LilyPond

Le système de gravure musicale

Manuel de notation

L'équipe de développement de LilyPond

Ce document constitue le manuel de notation de GNU LilyPond 2.25.32. Sa lecture requiert une familiarité avec le contenu présenté dans le *Manuel d'initiation*.

Pour connaître la place qu'occupe ce manuel dans la documentation, consultez la page Section "Manuels" dans *Informations générales*.

Si vous ne disposez pas de certains manuels, la documentation complète se trouve sur `https://lilypond.org/`.

Copyright © 1998–2023 par les auteurs.

The translation of the following copyright notice is provided for courtesy to non-English speakers, but only the notice in English legally counts.

La traduction de la notice de droits d'auteur ci-dessous vise à faciliter sa compréhension par le lecteur non anglophone, mais seule la notice en anglais a valeur légale.

> Vous avez le droit de copier, distribuer et/ou modifier ce document selon les termes de la Licence GNU de documentation libre, version 1.1 ou tout autre version ultérieure publiée par la Free Software Foundation, "sans aucune section invariante". Une copie de la licence est fournie à la section "Licence GNU de documentation libre".
>
> Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

Pour LilyPond version 2.25.32

Table des matières

Notation musicale générale

1 Hauteurs ... 3

1.1 Écriture des hauteurs de note ... 3
1.1.1 Hauteurs avec octave absolue ... 3
1.1.2 Octaves relatives ... 4
1.1.3 Altérations ... 8
1.1.4 Nom des notes dans d'autres langues ... 10
1.2 Modification de plusieurs hauteurs ... 12
1.2.1 Vérifications d'octave ... 12
1.2.2 Transposition ... 13
1.2.3 Inversion ... 16
1.2.4 Rétrogradation ... 17
1.2.5 Transformations modales ... 17
1.3 Gravure des hauteurs ... 19
1.3.1 Clefs ... 19
1.3.2 Armure ... 24
1.3.3 Marques d'octaviation ... 26
1.3.4 Instruments transpositeurs ... 30
1.3.5 Altérations accidentelles automatiques ... 31
1.3.6 Glyphes d'altération alternatifs ... 39
1.3.7 Ambitus ... 41
1.4 Têtes de note ... 44
1.4.1 Têtes de note spécifiques ... 44
1.4.2 Têtes de note avec nom de note ... 45
1.4.3 Têtes de note à forme variable ... 47
1.4.4 Improvisation ... 51

2 Rythme ... 52

2.1 Écriture du rythme ... 52
2.1.1 Durées ... 52
2.1.2 N-olets ... 55
2.1.3 Changement d'échelle des durées ... 61
2.1.4 Liaisons de prolongation ... 62
2.2 Écriture des silences ... 67
2.2.1 Silences ... 67
2.2.2 Silences invisibles ... 69
2.2.3 Silences valant une mesure ... 71
2.2.4 Césures ... 76
2.3 Gravure du rythme ... 78
2.3.1 Métrique ... 78
2.3.2 Indication métronomique ... 84
2.3.3 Levées ... 88
2.3.4 Musique sans métrique ... 89
2.3.5 Notation polymétrique ... 91
2.3.6 Découpage automatique des notes ... 95
2.3.7 Gravure de lignes rythmiques ... 97
2.4 Barres de ligature ... 99

2.4.1 Barres de ligature automatiques ... 99
2.4.2 Définition des règles de ligature automatique ... 102
2.4.3 Barres de ligature manuelles ... 112
2.4.4 Liens de croches en soufflet ... 116
2.4.5 Ligatures barrées ... 117
2.5 Mesures ... 118
2.5.1 Barres de mesure ... 118
2.5.2 Barres de mesure automatiques ... 128
2.5.3 Numéros de mesure ... 130
2.5.4 Vérification des limites et numéros de mesure ... 138
2.5.5 Indications de repère ... 139
2.5.6 Compteurs de mesures ... 141
2.5.7 Division en sections ... 144
2.6 Fonctionnalités rythmiques particulières ... 145
2.6.1 Notes d'ornement ... 145
2.6.2 Alignement et cadences ... 150
2.6.3 Gestion du temps ... 152

3 Signes d'interprétation ... 153
3.1 Signes d'interprétation attachés à des notes ... 153
3.1.1 Articulations et ornements ... 153
3.1.2 Nuances ... 157
3.1.3 Personnalisation des indications de nuance ... 166
3.2 Signes d'interprétation sous forme de courbe ... 168
3.2.1 Liaisons d'articulation ... 168
3.2.2 Liaisons de phrasé ... 172
3.2.3 Signes de respiration ... 173
3.2.4 Chutes et sauts ... 174
3.3 Signes d'interprétation sous forme de ligne ... 175
3.3.1 Glissando ... 175
3.3.2 Arpèges ... 180
3.3.3 Trilles ... 183

4 Répétitions et reprises ... 186
4.1 Répétition d'un long passage ... 186
4.1.1 Répétitions explicites ... 186
4.1.2 Répétitions simples ... 187
4.1.3 Fins alternatives ... 188
4.1.4 Autres aspects des fragments répétés ... 190
4.1.5 Reprises *Al-fine* ... 192
4.1.6 Structure d'une reprise *Segno* ... 193
4.1.7 Apparence d'une reprise *Segno* ... 196
4.1.8 Indications de reprise manuelles ... 202
4.2 Autres types de répétition ... 206
4.2.1 Répétitions de mesure ... 206
4.2.2 Répétitions en trémolo ... 209

5 Notes simultanées ... 213
5.1 Monophonie ... 213
5.1.1 Notes en accords ... 213

5.1.2 Répétition d'accords 215
5.1.3 Expressions simultanées 217
5.1.4 Clusters 218
5.2 Plusieurs voix 219
5.2.1 Polyphonie sur une portée 219
5.2.2 Styles de voix 224
5.2.3 Résolution des collisions 225
5.2.4 Fusion de silences 230
5.2.5 Regroupement automatique de parties 230
5.2.6 Saisie de musique en parallèle 236

6 Notation sur la portée 239
6.1 Gravure des portées 239
6.1.1 Initialisation de nouvelles portées 239
6.1.2 Regroupement de portées 241
6.1.3 Imbrication de regroupements de portées 245
6.1.4 Séparation des systèmes 247
6.2 Modification de portées individuelles 248
6.2.1 Symbole de la portée 248
6.2.2 Portées d'ossia 251
6.2.3 Masquage de portées 255
6.3 Écriture de parties séparées 260
6.3.1 Noms d'instrument 260
6.3.2 Citation d'autres voix 264
6.3.3 Mise en forme d'une citation 267
6.3.4 Compression de mesures vides 272

7 Annotations éditoriales 276
7.1 Dans la portée 276
7.1.1 Indication de la taille de fonte musicale 276
7.1.2 Doigtés 280
7.1.3 Glissement de doigt 283
7.1.4 Dictée à trous 287
7.1.5 Coloration d'objets 287
7.1.6 Surlignage de portées 290
7.1.7 Crochets de matériau optionel 293
7.1.8 Parenthèses 294
7.1.9 Hampes 296
7.2 Hors de la portée 297
7.2.1 Nom des notes 297
7.2.2 Info-bulle 299
7.2.3 Quadrillage temporel 300
7.2.4 Crochets d'analyse 302

8 Texte 306
8.1 Ajout de texte 306
8.1.1 Vue d'ensemble des objets textuels 306
8.1.2 Commentaires textuels 309
8.1.3 Indication textuelle avec extension 310
8.1.4 Marque de section 311

8.1.5 Indications textuelles ... 312
8.1.6 Texte indépendant ... 316
8.2 Mise en forme du texte ... 318
8.2.1 Introduction au formatage de texte ... 318
8.2.2 Sélection de la fonte et de la taille ... 322
8.2.3 Alignement du texte ... 325
8.2.4 Éléments graphiques dans du texte formaté ... 331
8.2.5 Notation musicale dans du texte formaté ... 333
8.3 Fontes ... 336
8.3.1 Formats de fontes non pris en charge ... 336
8.3.2 Localisation des fontes ... 337
8.3.3 Familles de fontes ... 337
8.3.4 Fonctionnalités des fontes ... 339
8.3.5 Choix des fontes ... 340

Notation spécialisée

9 Musique vocale ... 345
9.1 Vue d'ensemble de la musique vocale ... 345
9.1.1 Références en matière de musique vocale ... 345
9.1.2 Saisie des paroles ... 346
9.1.3 Alignement des paroles sur la mélodie ... 347
9.1.4 Durée automatique des syllabes ... 349
9.1.5 Durée explicite des syllabes ... 351
9.1.6 Plusieurs syllabes sur une note ... 353
9.1.7 Plusieurs notes pour une même syllabe ... 353
9.1.8 Traits d'union et de prolongation ... 357
9.1.9 Changement graduel de voyelle ... 357
9.2 Situations particulières en matière de paroles ... 358
9.2.1 Travail avec des paroles et variables ... 358
9.2.2 Positionnement vertical des paroles ... 359
9.2.3 Positionnement horizontal des syllabes ... 363
9.2.4 Paroles et reprises ... 365
9.2.5 Paroles alternatives ... 374
9.2.6 Polyphonie et paroles communes ... 375
9.3 Couplets ... 377
9.3.1 Numérotation des couplets ... 377
9.3.2 Indication de nuance dans les couplets ... 378
9.3.3 Indication du personnage et couplets ... 378
9.3.4 Rythme différent selon le couplet ... 379
9.3.5 Paroles en fin de partition ... 382
9.3.6 Paroles sur plusieurs colonnes en fin de partition ... 383
9.4 Chansons ... 385
9.4.1 Références en matière de chanson ... 385
9.4.2 Feuille de chant ... 386
9.5 Chorale ... 386
9.5.1 Références en matière de chorale ... 386
9.5.2 Mise en forme d'une partition chorale ... 387
9.6 Opéras et musiques de scène ... 389
9.6.1 Références en matière d'opéra et musique de scène ... 390

9.6.2 Indication du rôle . . . 390
9.6.3 Citation-repère . . . 392
9.6.4 Musique parlée . . . 396
9.6.5 Dialogue et musique . . . 396
9.7 Chants liturgiques . . . 398
9.7.1 Références en matière de chant liturgique . . . 398
9.7.2 Cantiques et hymnes . . . 398
9.7.3 Psalmodie . . . 403
9.7.4 Barre de phrase en musique liturgique . . . 406
9.7.5 Mesure incomplète et musique liturgique . . . 407
9.8 Musique vocale ancienne . . . 409

10 Instruments utilisant des portées multiples . . . 410
10.1 Vue d'ensemble des claviers . . . 410
10.1.1 Généralités sur les instruments à clavier . . . 411
10.1.2 Changement de portée manuel . . . 412
10.1.3 Changement de portée automatique . . . 414
10.1.4 Lignes de changement de portée . . . 416
10.2 Piano . . . 418
10.2.1 Pédales de piano . . . 419
10.3 Orgue . . . 420
10.3.1 Indication de pédalier d'orgue . . . 420
10.4 Accordéon . . . 421
10.4.1 Symboles de jeux . . . 421
10.5 Harpe . . . 422
10.5.1 Généralités sur la harpe . . . 422
10.5.2 Pédales de harpe . . . 422

11 Cordes non frettées . . . 424
11.1 Vue d'ensemble de la notation pour cordes non frettées . . . 424
11.1.1 Références en matière de cordes non frettées . . . 424
11.1.2 Indications d'archet . . . 425
11.1.3 Harmoniques . . . 425
11.1.4 Snap (Bartók) pizzicato . . . 426

12 Instruments à cordes frettées . . . 428
12.1 Vue d'ensemble des cordes frettées . . . 428
12.1.1 Références en matière de cordes frettées . . . 428
12.1.2 Indications du numéro de corde . . . 429
12.1.3 Tablatures par défaut . . . 430
12.1.4 Tablatures personnalisées . . . 448
12.1.5 Tablatures sous forme d'étiquettes . . . 452
12.1.6 Tablatures prédéfinies . . . 462
12.1.7 Tablatures automatiques . . . 473
12.1.8 Doigtés pour la main droite . . . 476
12.2 Guitare . . . 477
12.2.1 Indication de la position et du barré . . . 477
12.2.2 Indication des harmoniques et notes étouffées . . . 478
12.2.3 Indication de *power chord* . . . 479
12.3 Banjo . . . 480

12.3.1 Tablatures pour banjo 480
12.4 Luth 481
12.4.1 Tablatures pour luth 481

13 Percussions 483
13.1 Vue d'ensemble des percussions 483
13.1.1 Références en matière de notation pour percussions 483
13.1.2 Notation de base pour percussions 483
13.1.3 Roulements de tambour 484
13.1.4 Hauteurs en percussions 485
13.1.5 Portées de percussion 485
13.1.6 Personnalisation de portées de percussion 488
13.1.7 Notes fantômes 490

14 Instruments à vent 491
14.1 Vue d'ensemble des instruments à vent 491
14.1.1 Références en matière d'instruments à vent 491
14.1.2 Doigtés pour vents 492
14.2 Cornemuse 494
14.2.1 Définitions pour la cornemuse 494
14.2.2 Exemple pour la cornemuse 495
14.3 Bois 496
14.3.1 Diagrammes pour bois 496

15 Notation des accords 503
15.1 Mode accords 503
15.1.1 Généralités sur le mode accords 503
15.1.2 Accords courants 504
15.1.3 Extension et altération d'accords 505
15.1.4 Renversement d'accord et vocification spécifique 508
15.2 Gravure des accords 508
15.2.1 Impression des noms d'accord 508
15.2.2 Personnalisation des noms d'accord 511
15.2.3 Grilles harmoniques 516
15.3 Basse chiffrée 520
15.3.1 Introduction à la basse chiffrée 520
15.3.2 Saisie de la basse chiffrée 521
15.3.3 Gravure de la basse chiffrée 525

16 Musique contemporaine 529
16.1 Hauteur et harmonie en musique contemporaine 529
16.1.1 Généralités en matière de hauteur et d'harmonie 529
16.1.2 Notation microtonale 529
16.1.3 Armures contemporaines et harmonie 529
16.2 Approches du rythme en musique contemporaine 529
16.2.1 Généralités sur le rythme en musique contemporaine 529
16.2.2 N-olets et musique contemporaine 529
16.2.3 Métriques contemporaines 529
16.2.4 Notation polymétrique étendue 529
16.2.5 Ligatures et musique contemporaine 529

16.2.6 Barres de mesure et musique contemporaine ... 529
16.3 Notation graphique ... 529
16.4 Techniques de partition contemporaine ... 531
16.5 Nouvelles techniques instrumentales ... 531
16.6 Informations complémentaires et exemples pertinents ... 531
16.6.1 Ouvrages et articles sur la notation en musique contemporaine ... 531
16.6.2 Partitions et exemples ... 531

17 Notations anciennes ... 532
17.1 Formes de notation ancienne prises en charge ... 533
17.2 Considérations communes aux musiques anciennes ... 534
17.2.1 Contextes prédéfinis ... 534
17.2.2 Ligatures ... 534
17.2.3 Guidons ... 535
17.3 Typographie de musique ancienne ... 536
17.3.1 Contextes de musique mensurale ... 536
17.3.2 Clefs anciennes ... 537
17.3.3 Métriques anciennes ... 538
17.3.4 Têtes de note anciennes ... 538
17.3.5 Crochets anciens ... 539
17.3.6 Silences anciens ... 540
17.3.7 Altérations et armures anciennes ... 541
17.3.8 Altérations suggérées (*musica ficta*) ... 541
17.3.9 Ligatures mensurales ... 542
17.4 Typographie du chant grégorien ... 543
17.4.1 Contextes du chant grégorien ... 544
17.4.2 Clefs grégoriennes ... 544
17.4.3 Altérations et armures grégoriennes ... 545
17.4.4 Divisions ... 545
17.4.5 Articulations grégoriennes ... 546
17.4.6 Points d'augmentation (*morae*) ... 547
17.4.7 Neumes et ligatures grégoriennes ... 547
17.5 Typographie de notation kiévienne ... 553
17.5.1 Contextes de notation kiévienne ... 553
17.5.2 Clefs kiéviennes ... 554
17.5.3 Notes kiéviennes ... 554
17.5.4 Altérations kiéviennes ... 555
17.5.5 Barres de mesure kiéviennes ... 555
17.5.6 Mélismes kiéviens ... 555
17.6 Réédition de musique ancienne ... 556
17.6.1 Des incipits ... 557
17.6.2 Mise en forme de la musique mensurale ... 557
17.6.3 Transcription de chant grégorien ... 558
17.6.4 Éditions ancienne et moderne à partir d'une même source ... 561

18 Musiques du monde ... 565
18.1 Noms des notes et altérations non-occidentaux ... 565
18.1.1 Extension des systèmes de notation et d'accordage ... 565
18.2 Musique arabe ... 565
18.2.1 Références pour la musique arabe ... 565
18.2.2 Noms des notes en arabe ... 566

18.2.3 Armures arabes ... 567
18.2.4 Métriques arabes ... 569
18.2.5 Exemple de musique arabe ... 570
18.2.6 Lectures complémentaires pour la musique arabe ... 571
18.3 Musique classique turque ... 571
18.3.1 Références pour la musique classique turque ... 571
18.3.2 Noms de note en turc ... 572
18.3.3 Armures turques ... 572
18.3.4 Lectures complémentaires pour la musique turque ... 573
18.4 Musique classique perse ... 573
18.4.1 Notation de la musique perse ... 573
18.4.2 Tonalités perses ... 574
18.4.3 Armures perses ... 575
18.4.4 Lectures complémentaires pour la musique perse ... 575

Généralités en matière d'entrée et sortie

19 Modes de saisie ... 579

20 Agencement du code ... 582
20.1 Structure d'une partition ... 582
20.2 Plusieurs partitions dans un même ouvrage ... 583
20.3 Plusieurs éditions pour une même source ... 585
20.4 Nom des fichiers de sortie ... 585
20.5 Structure de fichier ... 586

21 Titres et entêtes ... 589
21.1 Création de titres et entête ou pied de page ... 589
21.1.1 Généralités en matière de titrages ... 589
21.1.2 Mise en forme par défaut des titrages subalternes ... 592
21.1.3 Mise en forme par défaut des entête et pied de page ... 596
21.2 Titrages personnalisés ... 597
21.2.1 Mise en forme personnalisée des champs de titrage ... 597
21.2.2 Mise en forme personnalisée des titrages ... 597
21.2.3 Mise en forme personnalisée des entête et pied de page ... 601
21.3 Création des métadonnées des fichiers de sortie ... 602
21.4 Notes de bas de page ... 603
21.4.1 Notes de bas de page dans une expression musicale ... 603
21.4.2 Notes de bas de page dans du texte indépendant ... 609
21.5 Notes en ligne ... 612
21.6 Référencement des numéros de page ... 613
21.7 Table des matières ... 615

22 Travail sur des fichiers texte ... 618
22.1 Insertion de fichiers LilyPond ... 618
22.2 Différentes éditions à partir d'une même source ... 619
22.2.1 Utilisation de variables ... 619
22.2.2 Utilisation de balises ... 621

22.2.3 Globalisation des réglages ... 629
22.3 Utilisation de fonctions musicales ... 630
22.3.1 Syntaxe d'une fonction de substitution ... 630
22.3.2 Exemples de fonction de substitution ... 631
22.3.3 Comment éviter le partage d'expressions musicales ... 632
22.3.4 Fonctions de subsitution et octave relative ... 634
22.4 Caractères spéciaux ... 635
22.4.1 Codage du texte ... 635
22.4.2 Unicode ... 636
22.4.3 Équivalents ASCII ... 636

23 Contrôle des sorties ... 639
23.1 Extraction de fragments musicaux ... 639
23.2 Ignorer des passages de la partition ... 639
23.3 Formats de sortie alternatifs ... 640
23.3.1 Sortie SVG ... 640
23.4 Intégration de fichiers à la sortie PDF ... 641
23.5 Changement des fontes musicales ... 641

24 Génération de fichiers MIDI ... 644
24.1 Notation prise en compte dans le MIDI ... 644
24.2 Notation non prise en compte dans le MIDI ... 645
24.3 Le bloc MIDI ... 645
24.4 Gestion des nuances en MIDI ... 646
24.4.1 Indication des nuances en MIDI ... 646
24.4.2 Réglage du volume en MIDI ... 647
24.4.3 Réglage de propriétés dans le bloc MIDI ... 649
24.5 Gestion des instruments MIDI ... 650
24.6 Gestion des répétitions en MIDI ... 651
24.7 Affectation des canaux MIDI ... 652
24.8 Propriétés de contextes et effets MIDI ... 654
24.9 Amélioration du rendu MIDI ... 655
24.9.1 Le script `articulate` ... 655
24.9.2 Le script `swing` ... 656

25 Extraction d'informations musicales ... 658
25.1 Affichage de notation au format LilyPond ... 658
25.2 Affichage de la musique sous forme d'expression Scheme ... 658
25.3 Enregistrement d'événements musicaux dans un fichier ... 658

Gestion de l'espace

26 Mise en forme de la page 663

26.1 Le bloc \paper 663
26.2 Format du papier et adaptation automatique 665
26.2.1 Format du papier 665
26.2.2 Adaptation automatique au format 666
26.3 Variables d'espacement vertical fixe 666
26.4 Variables d'espacement vertical fluctuant 667
26.4.1 Structure des variables d'espacement vertical fluctuant 667
26.4.2 Liste des variables d'espacement fluctuant 668
26.5 Variables d'espacement horizontal 669
26.5.1 Variables de marge et de largeur 669
26.5.2 Variables spécifiques à l'impression recto-verso 671
26.5.3 Variables d'indentation et de décalage 671
26.6 Autres variables du bloc \paper 672
26.6.1 Variables de gestion des sauts de ligne 672
26.6.2 Variables de gestion des sauts de page 672
26.6.3 Variables de gestion des numéros de page 673
26.6.4 Variables supplémentaires d'entête et *markup* 674
26.6.5 Variables de débogage 675

27 Mise en forme de la partition 677

27.1 Le bloc \layout 677
27.2 Définition de la taille de portée 679

28 Sauts 683

28.1 Sauts de ligne 683
28.2 Sauts de page 687
28.2.1 Saut de page manuel 687
28.2.2 Optimisation des sauts de page 688
28.2.3 Minimisation des sauts de page 689
28.2.4 Présentation en page continue 689
28.2.5 Présentation en ligne continue 689
28.2.6 Présentation en rouleau 689
28.2.7 Optimisation des tournes 689

29 Espacement vertical 691

29.1 Espacement vertical au sein d'un système 691
29.1.1 Propriétés d'espacement au sein d'un système 691
29.1.2 Espacement de portées isolées 694
29.1.3 Espacement de portées regroupées 695
29.1.4 Espacement des lignes rattachées à des portées 697
29.2 Positionnement explicite des portées et systèmes 698
29.3 Résolution des collisions verticales 705

30 Espacement horizontal 708
30.1 Généralités sur l'espacement horizontal 708
30.2 Changement d'espacement en cours de partition 709
30.3 Modification de l'espacement horizontal global 710
30.3.1 Étirement uniforme des n-olets 711
30.3.2 Espacement strict des notes 712
30.4 Ajustement de l'espacement horizontal de certains objets de rendu 712
30.4.1 Généralités sur l'ajustement de l'espacement de certains objets 712
30.4.2 Espacement entre éléments adjacents non musicaux 713
30.4.3 Espacement entre empilements adjacents 715
30.5 Largeur de ligne 718
30.6 Notation proportionnelle 718

31 Réduction du nombre de pages de la partition 725
31.1 Mise en évidence de l'espacement 725
31.2 Modification de l'espacement 726

Modification des réglages prédéfinis

32 Personnalisation des sorties 731

33 Contextes d'interprétation 732
33.1 Tout savoir sur les contextes 732
33.1.1 Définitions de la sortie – hiérarchie des contextes 732
33.1.2 `Score` – le père de tous les contextes 732
33.1.3 Contextes de haut niveau – les systèmes 733
33.1.4 Contextes de niveau intermédiaire – les portées 733
33.1.5 Contextes de bas niveau – les voix 734
33.2 Création et référencement d'un contexte 735
33.3 Conservation d'un contexte 739
33.4 Modification des greffons de contexte 741
33.5 Modification des réglages par défaut d'un contexte 743
33.5.1 Modification de tous les contextes d'un même type 743
33.5.2 Modification d'un contexte particulier 745
33.5.3 Ordre de préséance 747
33.6 Définition de nouveaux contextes 748
33.7 Ordonnancement des contextes 751

34 En quoi consiste la référence des propriétés internes 754
34.1 Navigation dans les références du programme 754
34.2 Interfaces de rendu 755
34.3 Détermination de la propriété d'un objet graphique (grob) 756

35 Modification de propriétés 758

35.1 Vue d'ensemble de la modification des propriétés 758
35.2 Les commandes \set et \unset 758
35.3 Les commandes \override et \revert 760
35.4 La commande \once 762
35.5 \set ou \override 762
35.6 Les commandes \tweak et \single 763
35.7 La commande \offset 765
35.8 Modification de listes associatives 770

36 Propriétés et contextes utiles 773

36.1 Direction et positionnement 773
36.1.1 Indicateurs de position d'une articulation 773
36.1.2 La propriété direction 774
36.2 Distances et unités de mesure 774
36.3 Dimensions 775
36.4 Extenseurs et prolongateurs 776
36.4.1 Modification de bandeaux avec rupture 776
36.4.2 Affectation d'une longueur minimale aux extenseurs 778
36.4.3 Contrôle du point d'arrêt des bandeaux 781
36.5 Styles de ligne 781
36.6 Lignes de prolongation 782
36.7 Visibilité des objets 784
36.7.1 Suppression des stencils 784
36.7.2 Transparence des objets 785
36.7.3 Blanchiment des objets 785
36.7.4 Utilisation de break-visibility 786
36.7.5 Considérations spécifiques 788
36.8 Rotation des objets 790
36.8.1 Rotation des objets de mise en forme 790
36.8.2 Rotation des étiquettes 791
36.9 Alignement des objets 791
36.9.1 Détermination directe de X-offset et Y-offset 792
36.9.2 Utilisation de side-position-interface 792
36.9.3 Utilisation de self-alignment-interface 793
36.9.4 Utilisation de break-aligned-interface 794
36.10 Modification des stencils 796
36.11 Modification de l'allure des éléments 797
36.11.1 Modification des liaisons 797

Annexes

A Commandes pour *markups* 805

A.1 Commandes pour *markup* 805
A.1.1 Font markup 805
A.1.2 Markup for text alignment 817
A.1.3 Graphical markup 835
A.1.4 Markup for music and musical symbols 846
A.1.5 Conditional markup 858

A.1.6 Instrument-specific markup 859
A.1.7 Accordion registers 864
A.1.8 Other markup commands 868
A.2 Commandes pour liste de *markups* 880

B Tables du manuel de notation 884
B.1 Table des noms d'accord 884
B.2 Modificateurs d'accord usuels 884
B.3 Accordages prédéfinis 887
B.4 Diagrammes d'accord prédéfinis 888
B.4.1 Diagrammes pour guitare 888
B.4.2 Diagrammes pour ukulele 890
B.4.3 Diagrammes pour mandoline 891
B.5 Formats de papier prédéfinis 893
B.6 Instruments MIDI 895
B.7 Liste des couleurs 896
B.8 La fonte Emmentaler 901
B.8.1 Tables de glyphes modernes 901
B.8.2 Tables des glyphes anciens 911
B.9 Styles de tête de note 916
B.10 Jeux de glyphes d'altération 917
B.11 Styles de clef 918
B.11.1 Clefs standards 918
B.11.2 Clefs pour portée de percussions 919
B.11.3 Clefs pour tablatures 919
Clefs de musique ancienne 920
B.12 Liste des caractères spéciaux 922
B.13 Liste des signes d'articulation 924
Scripts d'articulation 924
Scripts d'ornement 924
Scripts de point d'orgue et point d'arrêt 925
Scripts spécifiques à certains instruments 925
Scripts de reprise et de répétition 925
Scripts pour musique ancienne 926
B.14 Liste des marques de respiration 926
B.15 Notes utilisées en percussion 926
B.16 Liste des types de barre de mesure 928
B.17 Valeurs par défaut de `outside-staff-priority` 932
B.18 Valeurs par défaut de `script-priority` 933
B.19 Glossaire technique 934
B.20 Fonctions musicales prédéfinies 937
B.21 Identificateurs de modification de contexte 954
B.22 Variables pour format imprimable 955
B.23 Conventions de nommage 964
B.24 Types de prédicats prédéfinis 965
B.24.1 R5RS primary predicates 965
B.24.2 R5RS secondary predicates 965
B.24.3 Guile predicates 965
B.24.4 LilyPond scheme predicates 965
B.24.5 LilyPond exported predicates 967

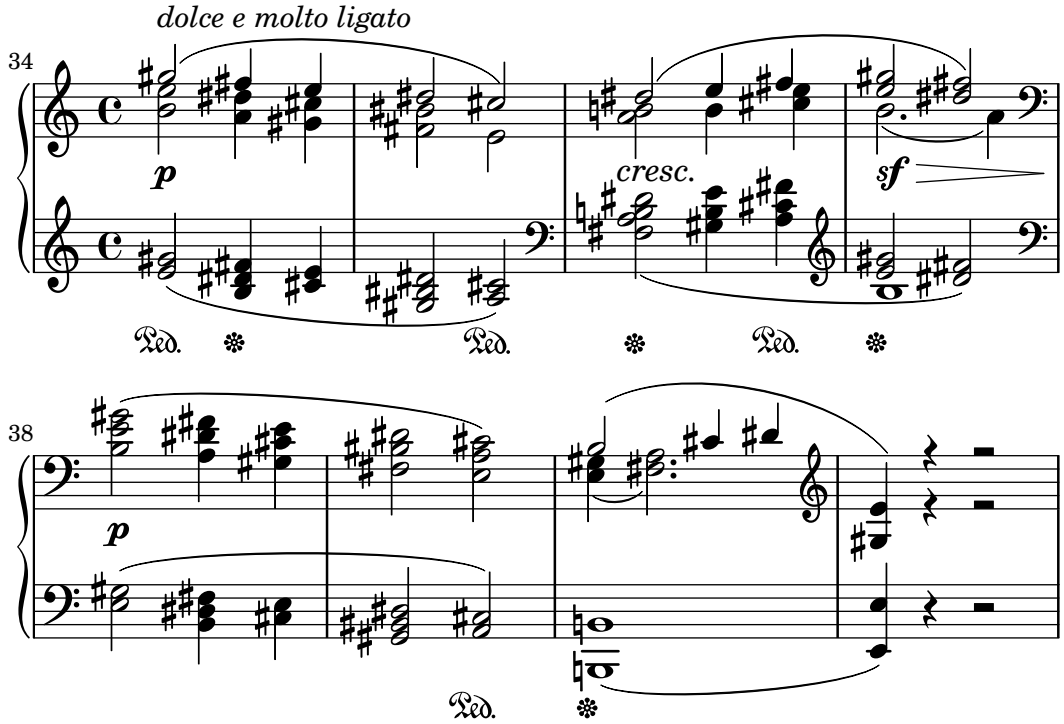
C Aide-mémoire **968**

D GNU Free Documentation License **971**

E Index des commandes et concepts **978**

Notation musicale générale

1 Hauteurs



Cette section détaille la façon d'indiquer la hauteur des notes, sous trois aspects : la saisie des hauteurs, la modification des hauteurs et les options de gravure.

1.1 Écriture des hauteurs de note

Cette section explique la manière d'indiquer les hauteurs de note. Deux modes permettent d'indiquer l'octave des notes : le mode absolu, et le mode relatif. Ce dernier est le plus pratique lors de la saisie d'un fichier source au clavier de l'ordinateur.

1.1.1 Hauteurs avec octave absolue

La hauteur s'écrit – à moins de préciser une autre langue – avec la notation batave, en utilisant les lettres de `a` à `g`. Les notes `c` (do) et `b` (si) sont écrites une octave sous le do central.

```
{
  \clef bass
  c4 d e f
  g4 a b c
  d4 e f g
}
```

L'octave peut être précisée sous forme d'une série d'apostrophes `'` ou d'une série de virgules `,`. Chaque `'` hausse la note d'une octave ; chaque `,` baisse la note d'une octave.

```
{
  \clef treble
  c'4 e' g' c''
  c'4 g b c'
```

```
  \clef bass
  c,4 e, g, c
  c,4 g,, b,, c,
}
```

Les indications d'octave communes peuvent ne se mentionner qu'une fois, en faisant suivre l'instruction `\fixed`, placée avant la musique, d'une hauteur de référence. Les hauteurs d'une section `\fixed` ne nécessitent des `'` ou `,` que lorsqu'elles se trouvent au-dessus ou au-dessous de l'octave de la hauteur de référence.

```
{
  \fixed c' {
    \clef treble
    c4 e g c'
    c4 g, b, c
  }
  \clef bass
  \fixed c, {
    c4 e g c'
    c4 g, b, c
  }
}
```

Les hauteurs d'une expression musicale venant après un `\fixed` ne seront en rien affectées par un éventuel `\relative` qui la contiendrait.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "Noms des notes" dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section "Hauteurs" dans *Morceaux choisis*.

1.1.2 Octaves relatives

Le mode d'écriture en octave absolue requiert d'indiquer l'octave de chaque note. Pour le mode d'écriture en octave relative, par contre, l'octave d'une note est déterminée par rapport à la note précédente : modifier l'octave d'une note aura des répercussions sur toutes les notes à venir.

Une musique peut être déclarée explicitement comme étant en notation relative à l'aide de la commande `\relative` :

`\relative` *hauteur_de_référence expression_musicale*

En mode relatif, chaque note est considérée comme étant le plus proche possible de celle qui la précède. L'octave des notes mentionnées dans *expression_musicale* va être calculée de la manière suivante :

- Si aucun signe de changement d'octave n'est utilisé, l'intervalle de base entre la note actuelle et la précédente sera toujours au plus d'une quarte. Cet intervalle est déterminé sans tenir compte des altérations.

- Un signe de changement d'octave ' ou , peut être ajouté pour hausser ou baisser la note d'une octave par rapport à la hauteur calculée sans spécification.
- Ces signes de changement d'octave peuvent être multipliés. Par exemple, '' ou , , ajouteront une octave supplémentaire.
- La première hauteur de *expression_musicale* est déterminée relativement à *hauteur_de_référence*. Cette *hauteur_de_référence* s'exprime en octave absolue ; plusieurs options s'offrent à vous :

  une octave de do (c)
  : Un c' identifiant le do placé entre les portées d'un piano, il est de fait aisé de déterminer d'autres octaves de c. Pour une musique qui commencerait par un sol dièse (gis) au-dessus du do suraigu (c'''), vous écririez quelque chose comme \relative c''' { gis' ... }

  une octave de la première note de l'expression
  : Écrire \relative gis'' { gis ... } permet de déterminer facilement la hauteur absolue de la première note de l'expression.

  pas de hauteur de référence explicite
  : La fromulation \relative { gis''' ... }) peut se voir comme une version abrégée de l'option précédente : la première note de l'expression est écrite en octave absolue. Cette option est équivalente à prendre un f comme hauteur de référence.

  La documentation de LilyPond utilise en règle générale la dernière option.

Voici le mode \relative en action.

```
\relative {
  \clef bass
  c d e f
  g a b c
  d e f g
}
```

On utilise les signes de changement d'octave pour les intervalles dépassant la quarte.

```
\relative {
  c'' g c f,
  c' a, e'' c
}
```

Bien que ne comportant aucun signe de changement d'octave, une séquence de notes peut tout à fait couvrir un intervalle important.

```
\relative {
  c f b e
  a d g c
}
```

Lorsque plusieurs blocs `\relative` sont imbriqués, le bloc `\relative` inclus dispose de sa propre haueur de référence indépendamment de celui qui l'englobe.

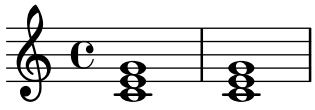
```
\relative {
  c' d e f
  \relative {
    c'' d e f
  }
}
```

Pour utiliser le mode absolu au sein d'une expression `\relative`, la musique en hauteurs absolues doit se trouver dans dans un bloc `\fixed c { ... }` ; les hauteurs absolues n'affecteront en rien les octaves de la musique relative.

```
\relative {
  c'4 \fixed c { f'' g'' } c |
  c4 \fixed c'' { f g } c
}
```

`\relative` n'est pas permis au sein d'un bloc `\chordmode`. Les blocs `\chordmode` au sein d'un bloc `\relative` demeurent inchangés.

```
\new Staff {
  \relative c''' {
    \chordmode { c1 }
  }
  \chordmode { c1 }
}
```



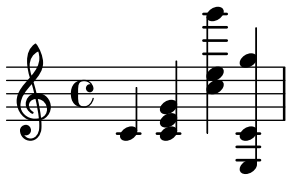
Pour utiliser le mode d'octave relative dans de la musique transposée, une clause `\relative` additionnelle doit être placée au sein du bloc `\transpose`.

```
\relative {
  d' e
  \transpose f g {
    d e
    \relative {
      d' e
    }
  }
```

```
}
```

Si l'expression précédente est un accord, c'est la première note de l'accord qui détermine l'emplacement de la première note du prochain accord. À l'intérieur de l'accord, les notes sont placées relativement à celle qui précède. Examinez avec attention l'exemple suivant, et tout particulièrement le positionnement des do.

```
\relative {
  c'
  <c e g>
  <c' e g'>
  <c, e, g''>
}
```

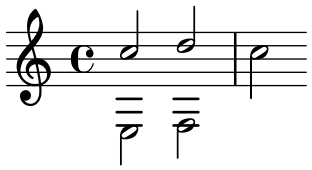


Comme nous l'avons vu, l'octaviation est déterminée sans tenir compte des altérations. Ainsi un mi double-dièse qui suit un si naturel sera placé au-dessus de celui-ci, alors qu'un fa double-bémol se retrouvera en dessous. En d'autres termes, une quarte doublement augmentée demeure considérée comme un intervalle plus petit qu'une quinte diminuée, bien que la quarte doublement augmentée soit de sept demi-tons et la quinte diminuée de seulement six demi-tons.

```
\relative {
  c''2 fis
  c2 ges
  b2 eisis
  b2 feses
}
```

Dans certaines situation complexes, il peut être souhaitable de revenir à une hauteur déterminée sans tenir compte de ce qui se passait auparavant, à l'aide d'un `\resetRelativeOctave` :

```
\relative {
  <<
    { c''2 d }
    \\
    { e,,2 f }
  >>
  \resetRelativeOctave c''
  c2
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “quinte” dans *Glossaire*, Section “intervalle” dans *Glossaire*, Section “nom des notes” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.2.1 [Vérifications d’octave], page 12.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “RelativeOctaveMusic” dans *Référence des propriétés internes*.

1.1.3 Altérations

> **Note :** Les nouveaux utilisateurs sont parfois déroutés par la gestion des altérations et de l’armure. Pour LilyPond, un nom de note spécifie une hauteur ; l’armure et la clef ne feront que déterminer comment ces hauteurs seront retranscrites. Un simple `c` signifie tout bonnement « do naturel » quelles que soient l’armure et la clef en vigueur. Pour plus d’information, reportez-vous au chapitre Section “Hauteurs et armure” dans *Manuel d’initiation*.

Dans la notation par défaut, un *dièse* est formé en ajoutant `is` après le nom de note, un *bémol* en ajoutant `es`. Les *double-dièses* et *double-bémols* sont obtenus en ajoutant respectivement `isis` ou `eses` au nom de note. Ce sont les noms de note hollandais. Pour les autres langues, consultez Section 1.1.4 [Nom des notes dans d’autres langues], page 10.

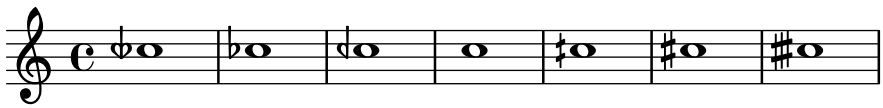
```
\relative c'' { ais1 aes aisis aeses }
```

Une hauteur naturelle se saisit comme un simple nom de note, sans suffixe. Un bécarre sera imprimé si besoin est, que ce soit pour annuler les effets d’un précédente altération accidentelle ou pour déroger à l’armure.

```
\relative c'' { a4 aes a2 }
```

Les demi-bémols et demi-dièses s’écrivent en ajoutant respectivement `eh` et `ih`. Voici une série de dos altérés en hauteurs croissantes :

```
\relative c'' { ceseh1 ces ceh c cih cis cisih }
```



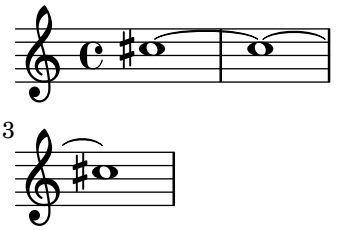
Les micro-intervalles sont aussi exportés dans le fichier MIDI.

Normalement, les altérations sont imprimées automatiquement, mais il se peut que vous vouliez les imprimer manuellement. On peut forcer l'impression d'une altération, dite « de précaution », en ajoutant un point d'exclamation `!` après la hauteur de note. Une altération entre parenthèses peut être obtenue en ajoutant un point d'interrogation `?` après la hauteur de note.

```
\relative c'' { cis cis cis! cis? c c c! c? }
```

Lorsqu'une note est prolongée par une liaison de tenue, l'altération ne sera réimprimée que s'il y a un saut de ligne.

```
\relative c'' {
  cis1 ~ 1 ~
  \break
  cis
}
```

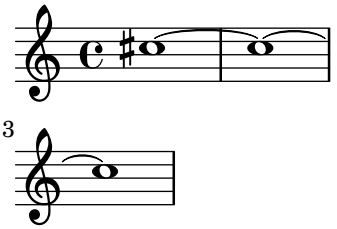


Morceaux choisis

Non répétition de l'altération après saut de ligne sur liaison de prolongation

Cet exemple illustre comment, lorsqu'une note affublée d'une altération accidentelle est prolongée, ne pas répéter cette altération après un saut de ligne.

```
\relative c'' {
  \override Accidental.hide-tied-accidental-after-break = ##t
  cis1~ cis~
  \break
  cis
}
```



Suppression des bécarres superflus

En accord avec les règles traditionnelles de l'écriture musicale, on grave un bécarre avant un dièse ou un bémol si la note était auparavant affublée d'un double-dièse ou double-bémol. Pour adopter un comportement plus contemporain, la propriété `extraNatural` du contexte `Staff` doit se voir attribuer la valeur `#f` (faux).

```
\relative c'' {
```

```
  aeses4 aes ais a
  \set Staff.extraNatural = ##f
  aeses4 aes ais a
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “dièse” dans *Glossaire*, Section “bémol” dans *Glossaire*, Section “double dièse” dans *Glossaire*, Section “double bémol” dans *Glossaire*, Section “Nom des notes” dans *Glossaire*, Section “quart de ton” dans *Glossaire*.

Manuel d’initiation : Section “Hauteurs et armure” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31, Section 17.3.8 [Altérations suggérées (*musica ficta*)], page 541, Section 1.1.4 [Nom des notes dans d’autres langues], page 10.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section “Accidental_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Accidental” dans *Référence des propriétés internes*, Section “AccidentalCautionary” dans *Référence des propriétés internes*, Section “accidental-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Il n’y a pas de standard universellement accepté pour noter le bémol et demi (qui abaisse la hauteur trois quarts de ton), le symbole de LilyPond n’est donc conforme à aucun standard.

1.1.4 Nom des notes dans d’autres langues

Vous disposez de jeux prédéfinis de noms de note et altérations pour plusieurs autres langues. Pour les utiliser, il suffit de déclarer, en début de fichier, la langue que vous utilisez. Voici comment, par exemple, utiliser l’italien pour votre saisie :

```
\language "italiano"

\relative {
  do' re mi sib
}
```

Les langues disponibles ainsi que les noms de note utilisés sont les suivantes :

Lange	**Nom des notes**
nederlands	c d e f g a bes b
català ou catalan	do re mi fa sol la sib si
deutsch	c d e f g a b h
english	c d e f g a bf/b-flat b
español ou espanol	do re mi fa sol la sib si
français	do ré/re mi fa sol la sib si

italiano	do re mi fa sol la sib si
norsk	c d e f g a b h
português ou portugues	do re mi fa sol la sib si
suomi	c d e f g a b h
svenska	c d e f g a b h
vlaams	do re mi fa sol la sib si

et les suffixes d'altération correspondants :

Langue	dièse	bémol	double dièse	double bémol
nederlands	is	es	isis	eses
català ou catalan	d/s	b	dd/ss	bb
deutsch	is	es	isis	eses
english	s/-sharp	f/-flat	ss/x/-sharpsharp	ff/-flatflat
español ou espanol	s	b	ss/x	bb
français	d	b	dd/x	bb
italiano	d	b	dd	bb
norsk	iss/is	ess/es	ississ/isis	essess/eses
português ou portugues	s	b	ss	bb
suomi	is	es	isis	eses
svenska	iss	ess	ississ	essess
vlaams	k	b	kk	bb

Notez qu'en hollandais, en allemand, en norvégien et en finnois, un *la* altéré de *bémol* se note aes et se contracte en as ; pour le hollandais et le norvégien, LilyPond accepte cependant les deux formes. Il en va de même pour es et ees, aeses et ases, ainsi que pour eeses et eses.

En allemand et en finnois, LilyPond fournit la forme plus couramment utilisée de asas pour ases.

```
\relative c'' { a2 as e es a ases e eses }
```

Certaines musiques utilisent des microtonalités, pour lesquelles les altérations sont des fractions de dièse ou bémol « normaux ». Le tableau suivant répertorie les noms de note en quart de ton, tels que définis dans les fichiers linguistiques. Les préfixes *semi-* et *sesqui-* correspondent au *demi-* et *trois demis*.

Langue	semi-dièse	semi-bémol	sesqui-dièse	sesqui-bémol
nederlands	ih	eh	isih	eseh
català ou catalan	qd/qs	qb	tqd/tqs	tqb
deutsch	ih	eh	isih	eseh
english	qs	qf	tqs	tqf
español ou espanol	cs	cb	tcs	tcb
français	sd	sb	dsd	bsb
italiano	sd	sb	dsd	bsb
norsk	ih	eh	issih/isih	esseh/eseh

português ou portugues	sqt	bqt	stqt	btqt
suomi	ih	eh	isih	eseh
svenska	ih	eh	issih	esseh
vlaams	hk	hb	khk	bhb

En allemand, les contractions de microtonalités sont identiques à celles des hauteurs normales indiquées ci-dessus.

```
\language "deutsch"

\relative c'' { asah2 eh aih eisih }
```

La plupart des langues dont nous venons de parler correspondent à la musique classique occidentale au tempérament égal – le concept de *Common Practice Period* en anglais. LilyPond prend néanmoins en charge d'autres systèmes de notation, comme indiqué au chapitre Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “Nom des notes” dans *Glossaire*, Section “Common Practice Period” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-note-names.scm`.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

1.2 Modification de plusieurs hauteurs

Cette partie traite de la manière de modifier les hauteurs de note.

1.2.1 Vérifications d'octave

Les tests d'octave rendent la correction d'erreurs d'octave plus facile dans le mode d'octave `relative` – un `,` ou un `'` oublié, ça n'arrive pas qu'aux autres !

Une note peut être suivie de =*apostrophes/virgules* pour indiquer à quelle **octave absolue** elle devrait être. Dans l'exemple suivant, le premier `d` générera un avertissement, puisqu'on attend un `d''` – intervalle inférieur à la quarte – mais qu'on obtient un `d'`. Sur la partition, l'octave sera corrigée pour donner un `d'` et la prochaine note sera calculée en fonction de ce `d'` et non de `d''`.

```
\relative {
  c''2 d='
  e2 f
}
```

Il existe aussi une vérification d'octave qui ne produit pas de musique imprimée, ayant pour syntaxe `\octaveCheck` *`hauteur_référence`* – *`hauteur_référence`* étant spécifiée en mode absolu. Cette commande vérifie que l'intervalle entre la note qui précède et *`hauteur_référence`*

est inférieur à la quinte comme il se doit en mode relatif. Dans le cas contraire, un message sera émis. Bien que la note précédente ne sera pas modifiée, les notes suivantes seront positionnées relativement à la valeur corrigée.

```
\relative {
  c''2 d
  \octaveCheck c'
  e2 f
}
```

Dans les deux mesures qui suivent, les premier et troisième `\octaveCheck` échouent, mais le deuxième est concluant.

```
\relative {
  c''4 f g f

  c4
  \octaveCheck c'
  f
  \octaveCheck c'
  g
  \octaveCheck c'
  f
}
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “RelativeOctaveCheck” dans *Référence des propriétés internes*.

1.2.2 Transposition

Une expression musicale peut être transposée avec `\transpose`. En voici la syntaxe :

`\transpose` *`note_de_départ note_d_arrivée expression_musicale`*

Cela signifie que *`expression_musicale`* est transposé de l’intervalle séparant *`note_de_départ`* et *`note_d_arrivée`* : toute note dont la hauteur était `note_de_départ` est changée en `note_d_arrivée` ; les autres notes seront changées selon le même intervalle. Les deux hauteurs s’expriment en octave absolue.

> **Note :** La musique contenue dans un bloc `\transpose` est en octaves absolues, sauf à inclure dans ce même bloc une clause `\relative`.

Prenons comme exemple une pièce écrite en ré majeur. Si cette pièce est un peu trop basse pour l’interprète, elle peut être transposée en mi majeur. Vous noterez que l’armure est automatiquement modifiée.

```
\transpose d e {
```

```
  \relative {
    \key d \major
    d'4 fis a d
  }
}
```

Regardons maintenant une partie écrite pour violon – un instrument en ut. Si cette partie doit être jouée par une clarinette en la (écrite à la tierce mineure supérieure, un do écrit donnant un la réel), la transposition suivante créera la partie appropriée.

```
\transpose a c' {
  \relative {
    \key c \major
    c'4 d e g
  }
}
```

La présence de `\key c \major` s'explique par le fait que, bien que les notes soient effectivement transposées, l'armure ne sera imprimée que dans la mesure où elle est explicitement mentionnée.

`\transpose` fait la distinction entre les notes enharmoniques : `\transpose c cis` et `\transpose c des` transposeront la pièce un demi-ton plus haut, au détail près que la première version écrira des dièses et la deuxième des bémols.

```
music = \relative { c' d e f }
\new Staff {
  \transpose c cis { \music }
  \transpose c des { \music }
}
```

On peut aussi utiliser `\transpose` pour entrer des notes écrites pour un instrument transpositeur. Normalement, les hauteurs dans LilyPond sont écrites en ut, c'est à dire en sons réels, mais elles peuvent être écrites dans un autre ton. Prenons l'exemple d'un morceau pour trompette en si bémol commençant sur un ré à l'oreille ; on pourrait écrire

```
musiqueEnSiBemol = { e4 ... }
\transpose c bes, \musiqueEnSiBemol
```

Pour imprimer cette musique en fa – et de ce fait produire une partie de cor au lieu d'un conducteur en notes réelles – on utilisera un deuxième `\transpose` :

```
musiqueEnSiBemol = { e4 ... }
\transpose f c' { \transpose c bes, \musiqueEnSiBemol }
```

Pour plus d'information à ce sujet, consultez Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30.

Morceaux choisis

Transposition et réduction du nombre d'altérations accidentelles

Cet exemple, grâce à un peu de code Scheme, donne la priorité aux enharmoniques afin de limiter le nombre d'altérations supplémentaires. La règle applicable est :

- Les altérations doubles sont supprimées
- Si dièse -> Do
- Mi dièse -> Fa
- Do bémol -> Si
- Fa bémol -> Mi

Cette façon de procéder aboutit à plus d'enharmoniques naturelles.

```
#(define (naturalize-pitch p)
   (let ((o (ly:pitch-octave p))
         ;; `ly:pitch-alteration` returns quarter tone steps.
         (a (* 4 (ly:pitch-alteration p)))
         (n (ly:pitch-notename p)))
     (cond
      ((and (> a 1)
            (or (eqv? n 6) (eqv? n 2)))
       (set! a (- a 2))
       (set! n (+ n 1)))
      ((and (< a -1)
            (or (eqv? n 0) (eqv? n 3)))
       (set! a (+ a 2))
       (set! n (- n 1))))
     (cond
      ((> a 2)
       (set! a (- a 4))
       (set! n (+ n 1)))
      ((< a -2)
       (set! a (+ a 4))
       (set! n (- n 1))))
     (when (< n 0)
       (set! o (- o 1))
       (set! n (+ n 7)))
     (when (> n 6)
       (set! o (+ o 1))
       (set! n (- n 7)))
     (ly:make-pitch o n (/ a 4))))

#(define (naturalize music)
   (let ((es (ly:music-property music 'elements))
         (e (ly:music-property music 'element))
         (p (ly:music-property music 'pitch)))
     (when (pair? es)
       (ly:music-set-property! music 'elements
                               (map naturalize es)))
     (when (ly:music? e)
       (ly:music-set-property! music 'element
                               (naturalize e)))
     (when (ly:pitch? p)
       (set! p (naturalize-pitch p))
```

```
      (ly:music-set-property! music 'pitch p))
    music))

naturalizeMusic =
#(define-music-function (m) (ly:music?)
   (naturalize m))

music = \relative c' { c4 d e g }

\new Staff {
  \transpose c ais { \music }
  \naturalizeMusic \transpose c ais { \music }
  \transpose c deses { \music }
  \naturalizeMusic \transpose c deses { \music }
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30, Section 1.2.3 [Inversion], page 16, Section 1.1.2 [Octaves relatives], page 4, Section 1.2.4 [Rétrogradation], page 17, Section 1.2.5 [Transformations modales], page 17.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriété internes : Section “TransposedMusic” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Si vous voulez utiliser en même temps `\transpose` et `\relative`, vous devez mettre `\transpose` en dehors de `\relative`, puisque `\relative` n’aura aucun effet sur la musique apparaissant dans un `\transpose`.

La fonction `\transpose` ne permet pas d’imprimer des altérations triples ; elle les remplacera par un « équivalent enharmonique » – par exemple ré bémol au lieu de mi triple bémol.

1.2.3 Inversion

Une expression musicale peut s’inverser et être transposée à l’aide de l’instruction

`\inversion` *hauteur-pivot hauteur-arrivée expression_musicale*

L’*expression_musicale* sera alors inversée, intervalle par intervalle, puis transposée de telle sorte que *hauteur-pivot* devienne *hauteur-arrivée*.

```
music = \relative { c' d e f }
\new Staff {
  \music
  \inversion d' d' \music
  \inversion d' ees' \music
}
```

Note : Le motif à inverser doit être exprimé en hauteur absolue, à moins d'avoir été préalablement inclus explicitement dans un bloc `\relative`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.2.4 [Rétrogradation], page 17, Section 1.2.5 [Transformations modales], page 17, Section 1.2.2 [Transposition], page 13.

1.2.4 Rétrogradation

Une expression musicale peut se renverser et se présenter sous forme rétrograde :

```
music = \relative { c'8. ees16( fis8. a16 b8.) gis16 f8. d16 }

\new Staff {
  \music
  \retrograde \music
}
```

Problèmes connus et avertissements

La fonction `\retrograde` est un outil plutôt simpliste. Dans la mesure où de nombreux événements se reflètent au lieu d'être échangés, les ajustements et indicateurs de positionnement à l'entame d'un objet étendu devront être répétés à leur terminaison : `^(` devra se terminer par `^)`, tout `\<` ou `\cresc` devra se terminer par un `\!` ou un `\endcresc` et tout `\>` ou `\decr` devra se terminer par un `\enddecr`. Les dérogations ou commandes modifiant les propriétés sur la durée peuvent avoir des effets surprenants.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.2.3 [Inversion], page 16, Section 1.2.5 [Transformations modales], page 17, Section 1.2.2 [Transposition], page 13.

1.2.5 Transformations modales

Dans une composition basée sur une gamme, un même motif est transformé à plusieurs reprises et selon des schémas différents. Il peut être *transposé* pour partir de différents points de la gamme ou bien être *inversé* à partir d'une note pivot dans la gamme. Il peut aussi être renversé pour produire une rétrogradation.

Note : Toute note qui ne ferait pas partie de la gamme en question ne sera pas transformée.

Transposition modale

Un motif peut se transposer selon une gamme donnée :

`\modalTranspose` *hauteur-départ hauteur-arrivée gamme motif*

Les notes de *motif* seront décalées à l'intérieur de la *gamme* selon leur degré, déterminé par l'intervalle entre *hauteur-départ* et *hauteur-arrivée* :

```
diatonicScale = \relative { c' d e f g a b }
```

```
motif = \relative { c'8 d e f g a b c }

\new Staff {
  \motif
  \modalTranspose c f \diatonicScale \motif
  \modalTranspose c b, \diatonicScale \motif
}
```

Il est ainsi possible de déterminer une gamme ascendante, quels qu'en soient l'amplitude et les différents intervalles :

```
pentatonicScale = \relative { ges aes bes des ees }
motif = \relative { ees'8 des ges,4 <ges' bes,> <ges bes,> }

\new Staff {
  \motif
  \modalTranspose ges ees' \pentatonicScale \motif
}
```

L'utilisation de `\modalTranspose` avec une gamme chromatique produit les mêmes effets qu'un `\transpose`, à ceci près que les notes seront alors prédéterminées :

```
chromaticScale = \relative { c' cis d dis e f fis g gis a ais b }
motif = \relative { c'8 d e f g a b c }

\new Staff {
  \motif
  \transpose c f \motif
  \modalTranspose c f \chromaticScale \motif
}
```

Inversion modale

Un motif peut s'inverser selon une certaine gamme et à partir d'un pivot déterminé, puis transposé, le tout en une seule opération :

`\modalInversion` *hauteur-pivot hauteur-arrivée gamme motif*

Les notes de *motif* se retrouvent au même degré par rapport à *hauteur-pivot* dans la *gamme*, toutefois dans le sens opposé, puis décalées dans cette même *gamme* de l'intervalle séparant *hauteur-départ* et *hauteur-arrivée*.

Il est donc possible de simplement inverser à partir d'une des notes de la gamme en donnant la même valeur à *hauteur-départ* et *hauteur-arrivée* :

```
octatonicScale = \relative { ees' f fis gis a b c d }
```

```
motif = \relative { c'8. ees16 fis8. a16 b8. gis16 f8. d16 }

\new Staff {
  \motif
  \modalInversion fis' fis' \octatonicScale \motif
}
```

Pour permuter deux notes de la gamme, il suffit donc d'inverser à partir de l'une des notes et de transposer d'un degré de la gamme. Les deux notes spécifiées peuvent s'interpréter comme étant les bornes du pivot.

```
scale = \relative { c' g' }
motive = \relative { c' c g' c, }

\new Staff {
  \motive
  \modalInversion c' g' \scale \motive
}
```

L'opération conjointe d'une inversion et d'une rétrogradation produit une rétrogradation inversée :

```
octatonicScale = \relative { ees' f fis gis a b c d }
motif = \relative { c'8. ees16 fis8. a16 b8. gis16 f8. d16 }

\new Staff {
  \motif
  \retrograde \modalInversion c' c' \octatonicScale \motif
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.2.3 [Inversion], page 16, Section 1.2.4 [Rétrogradation], page 17, Section 1.2.2 [Transposition], page 13.

1.3 Gravure des hauteurs

Nous allons voir dans cette partie comment influer sur la gravure des hauteurs.

1.3.1 Clefs

La clef indique quelles lignes de la portée correspondent à quelles hauteurs. En l'absence de commande explicite, LilyPond utilise par défaut la clef de sol.

```
c'2 c'
```

La clef se modifie à l'aide de la commande `\clef` suivie d'un nom approprié. Pour chacun des exemples suivants est indiquée la position du do médium.

```
\clef treble
c'2 c'
\clef alto
c'2 c'
\clef tenor
c'2 c'
\clef bass
c'2 c'
```

Les différents noms possibles sont répertoriés à l'annexe Section B.11 [Styles de clef], page 918.

Des clefs spéciales, telles que celles rencontrées en musique ancienne, sont abordées dans Section 17.3.2 [Clefs anciennes], page 537, et Section 17.4.2 [Clefs grégoriennes], page 544. La musique requérant des clefs de tablature est traitée dans Section 12.1.3 [Tablatures par défaut], page 430, et Section 12.1.4 [Tablatures personnalisées], page 448.

Les citations peuvent demander une modification de clef à l'aide des commandes `\cueClef` et `\cueDuringWithClef` – voir Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267.

En ajoutant `_8` ou `^8` au nom de la clef, celle-ci est transposée à l'octave respectivement inférieure ou supérieure, et `_15` ou `^15` la transpose de deux octaves. D'autres nombres entiers peuvent être utilisés selon les besoins. L'argument *clefname* doit être mis entre guillemets lorsqu'il contient des caractères supplémentaires. Par exemple,

```
\clef treble
c'2 c'
\clef "treble_8"
c'2 c'
\clef "bass^15"
c'2 c'
\clef "alto_2"
c'2 c'
\clef "G_8"
c'2 c'
\clef "F^5"
c'2 c'
```

Une indication d'octaviation optionnelle s'obtient en entourant l'argument numérique par des parenthèses ou des crochets :

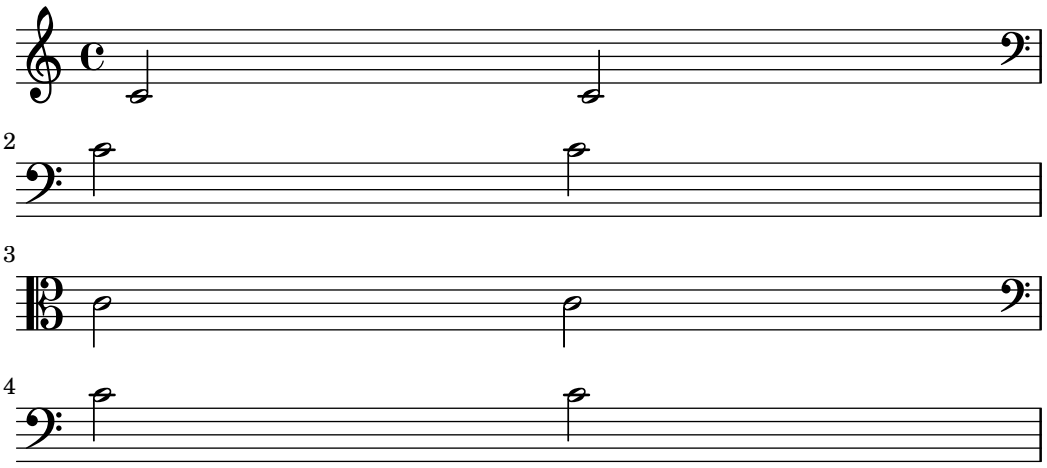
```
\clef "treble_(8)"
c'2 c'
\clef "bass^[15]"
```

```
c'2 c'
```

Les hauteurs seront affichées comme si l'argument numérique n'avait pas été encadré de parenthèses ou crochets.

Lorsqu'un changement de clef intervient en même temps qu'un saut de ligne, la nouvelle clef est imprimée à la fois en fin de ligne et au début de la suivante. Vous pouvez toujours supprimer cette « clef de précaution ».

```
\clef treble c'2 c'  \break
\clef bass c'2 c' \break
\set Staff.explicitClefVisibility = #end-of-line-invisible
\clef alto c'2 c' \break
\unset Staff.explicitClefVisibility
\clef bass c'2 c' \break
```



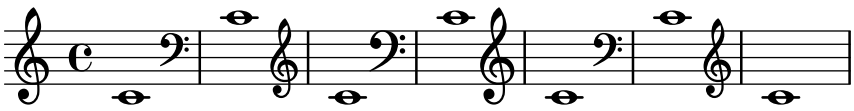
Lorsqu'une clef a déjà été imprimée et qu'aucune autre clef n'a depuis été imprimée, LilyPond ignorera toute réitération de la commande `\clef`. Forcer la réimpression de la clef s'obtient à l'aide de la commande `\set Staff.forceClef = ##t`.

```
\clef treble
c'1
\clef treble
c'1
\set Staff.forceClef = ##t
c'1
\clef treble
c'1
```

Pour être plus précis, la commande `\clef` n'a pas pour fonction d'imprimer une clef ; elle détermine ou modifie une propriété attachée au graveur de clefs (le `Clef_engraver`), qui décide de son propre chef quand doit être affichée une clef dans la portée en cours. La propriété `forceClef` ne vient que forcer la décision de réimprimer une fois la clef en un point donné.

Le symbole imprimé lors d'un changement de clef est plus petit que la clef initiale. La taille peut toutefois être ajustée.

```
\clef "treble"
c'1
\clef "bass"
c'1
\clef "treble"
c'1
\override Staff.Clef.full-size-change = ##t
\clef "bass"
c'1
\clef "treble"
c'1
\revert Staff.Clef.full-size-change
\clef "bass"
c'1
\clef "treble"
c'1
```



Morceaux choisis

Affinage des propriétés d'une clef

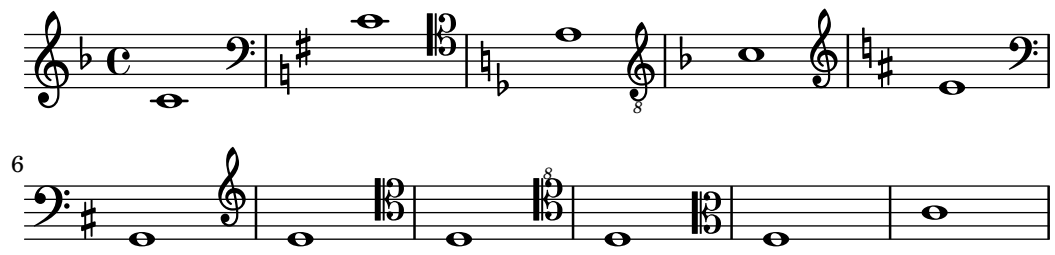
Modifier le glyphe, la position de la clef ou son octaviation ne changeront pas la position des notes ; il faut pour y parvenir modifier aussi la position du do médium. La redéfinition préalable de `middleCClefPosition` permet de placer l'armure sur les bonnes lignes. Le positionnement est relatif à la ligne médiane, un nombre positif faisant monter, un nombre négatif abaissant.

Par exemple, la commande `\clef "treble_8"` équivaut à définir les propriétés de contexte `clefGlyph`, `clefPosition` – qui contrôle la position verticale de la clef –, `middleCPosition` et `clefOctavation`. Une nouvelle clef apparaîtra dès lors que l'une de ces propriétés, à l'exception de `middleCPosition`, aura été modifiée.

Les exemples qui suivent illustrent les différentes possibilités de définir ces propriétés manuellement. Sur la première ligne, la position relative des notes par rapport aux clefs est préservée, ce qui n'est pas le cas pour la deuxième ligne.

```
{
  % The default treble clef.
  \key f \major
  c'1
  % The standard bass clef
  \set Staff.clefGlyph = "clefs.F"
  \set Staff.clefPosition = 2
  \set Staff.middleCPosition = 6
  \set Staff.middleCClefPosition = 6
  \key g \major
  c'1
  % The baritone clef.
  \set Staff.clefGlyph = "clefs.C"
  \set Staff.clefPosition = 4
```

```
  \set Staff.middleCPosition = 4
  \set Staff.middleCClefPosition = 4
  \key f \major
  c'1
  % The standard choral tenor clef.
  \set Staff.clefGlyph = "clefs.G"
  \set Staff.clefPosition = -2
  \set Staff.clefTransposition = -7
  \set Staff.middleCPosition = 1
  \set Staff.middleCClefPosition = 1
  \key f \major
  c'1
  % A non-standard clef.
  \set Staff.clefPosition = 0
  \set Staff.clefTransposition = 0
  \set Staff.middleCPosition = -4
  \set Staff.middleCClefPosition = -4
  \key g \major
  c'1 \break

  % The following clef changes do not preserve
  % the normal relationship between notes, key signatures
  % and clefs.
  \set Staff.clefGlyph = "clefs.F"
  \set Staff.clefPosition = 2
  c'1
  \set Staff.clefGlyph = "clefs.G"
  c'1
  \set Staff.clefGlyph = "clefs.C"
  c'1
  \set Staff.clefTransposition = 7
  c'1
  \set Staff.clefTransposition = 0
  \set Staff.clefPosition = 0
  c'1

  % Return to the normal clef.
  \set Staff.middleCPosition = 0
  c'1
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 17.3.2 [Clefs anciennes], page 537, Section 17.4.2 [Clefs grégoriennes], page 544, Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267, Chapitre 17

[Notations anciennes], page 532, Section 12.1.3 [Tablatures par défaut], page 430, Section 12.1.4 [Tablatures personnalisées], page 448.

Fichiers d'initialisation : `scm/parser-clef.scm`.

Morceaux choisis: Section "Hauteurs" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Clef_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Clef" dans *Référence des propriétés internes*, Section "ClefModifier" dans *Référence des propriétés internes*, Section "clef-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

L'indicateur d'octaviation attaché à la clef est un objet graphique en lui même. Par voie de conséquence, tout `\override` affectant l'objet `Clef` devra être manuellement répercuté sur l'objet `ClefModifier`.

1.3.2 Armure

> **Note :** Les nouveaux utilisateurs sont parfois déroutés par la gestion des altérations et de l'armure. Pour LilyPond, une hauteur n'est que du matériau brut ; l'armure et la clef ne feront que déterminer comment ce matériau sera retranscrit. Un simple `c` signifie tout bonnement « do naturel » quelles que soient l'armure et la clef en question. Pour plus d'information, reportez-vous au chapitre Section "Hauteurs et armure" dans *Manuel d'initiation*.

L'armure indique la tonalité dans laquelle la pièce doit être jouée. Elle comprend un ensemble d'altérations (dièses ou bémols) à la clef, c'est-à-dire au début de la portée. Elle peut varier en cours de morceau.

On définit ou modifie l'armure avec la commande `\key` :

```
\key hauteur mode
```

Ici, *mode* doit être `\major` ou `\minor` afin d'avoir respectivement *hauteur*-majeur ou *hauteur*-mineur. Vous pouvez aussi avoir recours aux modes anciens que sont `\ionian`, `\locrian`, `\aeolian`, `\mixolydian`, `\lydian`, `\phrygian` et `\dorian`.

```
\relative {
  \key g \major
  fis''1
  f
  fis
}
```

Rien n'empêche de définir d'autres modes, en listant l'altération de chacun des degrés de la gamme en partant du do.

```
freygish = #`((0 . ,NATURAL) (1 . ,FLAT) (2 . ,NATURAL)
```

```
    (3 . ,NATURAL) (4 . ,NATURAL) (5 . ,FLAT) (6 . ,FLAT))

\relative {
  \key c \freygish c'4 des e f
  \bar "||" \key d \freygish d es fis g
}
```

Les altérations à la clef peuvent s'imprimer à des octaves différents de leur position traditionnelle ou à plusieurs octaves, à l'aide des propriétés `flat-positions` et `sharp-positions` de l'objet `KeySignature`. Les entrées fournies à ces propriétés définissent l'amplitude des positions sur la portée où les altérations seront imprimées. Dans le cas où l'entrée est constituée d'une position unique, les altérations seront placées à l'intérieur de l'octave finissant à cette position sur la portée.

```
\override Staff.KeySignature.flat-positions = #'((-5 . 5))
\override Staff.KeyCancellation.flat-positions = #'((-5 . 5))
\clef bass \key es \major es g bes d'
\clef treble \bar "||" \key es \major es' g' bes' d''

\override Staff.KeySignature.sharp-positions = #'(2)
\bar "||" \key b \major b' fis' b'2
```

Morceaux choisis

Suppression des bécarres superflus lors d'un changement de tonalité

Après un changement de tonalité, un bécarre est imprimé pour annuler toute altération précédente. Ce comportement s'annule en désactivant la propriété `printKeyCancellation` du contexte `Staff`.

```
\relative c' {
  \key d \major
  a4 b cis d
  \key g \minor
  a4 bes c d
  \set Staff.printKeyCancellation = ##f
  \key d \major
  a4 b cis d
  \key g \minor
  a4 bes c d
}
```

Armures inhabituelles

La commande \key détermine la propriété keyAlterations d'un contexte Staff.

Des armures inhabituelles peuvent être spécifiées en modifiant directement cette propriété. Il s'agit en l'occurrence de définir une liste :

```
\set Staff.keyAlterations =
  #`(((octave . pas) . altération) ((octave . pas) . altération)
  ...)
```

dans laquelle, et pour chaque élément, *octave* spécifie l'octave (0 pour celle allant du do médium au si supérieur), *pas* la note dans cette octave (0 pour do et 6 pour si), et *altération* sera ,SHARP ou ,FLAT ou ,DOUBLE-SHARP, etc. (attention à la virgule en préfixe).

Une formulation abrégée – (*pas* . *altération*) – signifie que l'altération de l'élément en question sera valide quelle que soit l'octave.

En ce qui concerne les gammes microtonales dans lesquelles un « dièse » n'est pas d'un centième, *altération* se réfère à un deux-centième de ton entier.

```
\include "arabic.ly"

\relative do' {
  \set Staff.keyAlterations = #`((0 . ,SEMI-FLAT)
                                 (1 . ,SEMI-FLAT)
                                 (2 . ,FLAT)
                                 (5 . ,FLAT)
                                 (6 . ,SEMI-FLAT))
  % \set Staff.extraNatural = ##f
  re reb \dwn reb resd
  dod dob dosd \dwn dob |
  dobsb dodsd do do |
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mode d'église” dans *Glossaire*, Section “scordatura” dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section “Hauteurs et armure” dans *Manuel d'initiation*.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Key_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Key_performer” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Key-Cancellation” dans *Référence des propriétés internes*, Section “KeyChangeEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “KeySignature” dans *Référence des propriétés internes*, Section “key-signature-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

1.3.3 Marques d'octaviation

Les marques d'octaviation, *Ottava*, haussent ou abaissent les notes affichées d'une ou plusieurs octaves, tout en présevant leur hauteur réelle. Le but des octaviations est de réduire le nombre de lignes supplémentaires nécessaires, tout particulièrement en présence d'un intervalle important à l'occasion d'un court passage. L'instruction \ottava prend en argument un entier positif lorsque les notes sont plus aiguës que les notes imprimées ; il sera négatif pour qu'elles soient jouées

plus bas. Les effets d'un crochet d'octaviation durent tant que n'est pas explicitée une nouvelle octave de référence, ce qui peut s'obtenir à l'aide d'un `\ottava 0`.

Dans l'exemple suivant, toutes les notes sonnent à la même hauteur.

```
\relative c'' {
  a2 b
  \ottava -2
  a2 b
  \ottava -1
  a2 b
  \ottava 0
  a2 b
  \ottava 1
  a2 b
  \ottava 2
  a2 b
}
```

Par défaut s'imprimera un simple nombre en début de crochet. Ce réglage est modifiable afin d'obtenir un nombre ordinal dont l'abréviation peut se positionner en petite lettre haute ou en caractère normal ; la graisse par défaut de ces caractères est elle aussi modifiable – voir Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.

L'exemple suivant illustre différentes options, ainsi que le moyen de retrouver le comportement par défaut.

```
\relative c'' {
  \ottava 1
  a'2 b
  \ottava 2
  a'2 b
  \bar "||"
  \set Staff.ottavationMarkups = #ottavation-ordinals
  \ottava 1
  a,2 b
  \ottava 2
  a'2 b
  \bar "||"
  \override Staff.OttavaBracket.font-series = #'normal
  \set Staff.ottavationMarkups = #ottavation-simple-ordinals
  \ottava 1
  a,2 b
  \ottava 2
  a'2 b
  \bar "||"
  \revert Staff.OttavaBracket.font-series
  \set Staff.ottavationMarkups = #ottavation-numbers
  \ottava 1
```

```
  a,2 b
  \ottava 2
  a'2 b
}
```

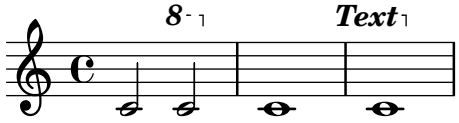
Morceaux choisis

Modification du texte des marques d'octaviation

En interne, la fonction `\ottava` détermine les propriétés `ottavation` (par ex. en `"8va"` ou `"8vb"`) et `middleCPosition`. Vous pouvez modifier le texte d'une marque d'octaviation en définissant `ottavation` après avoir fait appel à `ottava`.

Un texte bref est particulièrement utile lorsque l'octaviation est courte.

```
{
  c'2
  \ottava 1
  \set Staff.ottavation = "8"
  c''2
  \ottava 0
  c'1
  \ottava 1
  \set Staff.ottavation = "Text"
  c''1
}
```

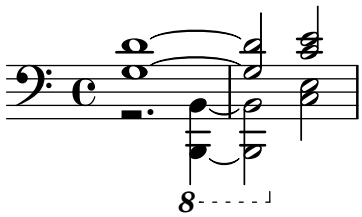


Ajout d'une indication d'octave pour une seule voix

Lorsque plusieurs voix cohabitent sur une même portée, déterminer l'octaviation d'une voix affecte la position des notes de toutes les voix, jusqu'à la fin du crochet d'octaviation. Si l'octaviation ne doit s'appliquer qu'à une seule voix, le `Ottava_spanner_engraver` devrait être déplacé dans le contexte `Voice`.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \remove Ottava_spanner_engraver
  }
  \context {
    \Voice
    \consists Ottava_spanner_engraver
  }
}

{
  \clef bass
  << { <g d'>1~ q2 <c' e'> }
```

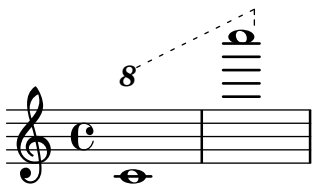
```
  \\
    {
      r2.
      \ottava -1
      <b,,, b,,>4 ~ |
      q2
      \ottava 0
      <c e>2
    }
  >>
}
```



Modification de la pente de l'extension d'octaviation

Il est possible d'adapter la pente d'une indication d'octaviation.

```
\relative c'' {
  \override Staff.OttavaBracket.stencil = #ly:line-spanner::print
  \override Staff.OttavaBracket.bound-details =
    #`((left . ((Y . 0)
                (attach-dir . ,LEFT)
                (padding . 0)
                (stencil-align-dir-y . ,CENTER)))
       (right . ((Y . 5.0) ; Change the number here
                 (padding . 0)
                 (attach-dir . ,RIGHT)
                 (text . ,(make-draw-dashed-line-markup
                           (cons 0 -1.2))))))
  \override Staff.OttavaBracket.left-bound-info =
     #ly:horizontal-line-spanner::calc-left-bound-info-and-text
  \override Staff.OttavaBracket.right-bound-info =
     #ly:horizontal-line-spanner::calc-right-bound-info
  \ottava 1
  c1
  c'''1
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "octaviation" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Ottava_spanner_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “OttavaBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ottava-bracket-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

1.3.4 Instruments transpositeurs

Lorsque l'on saisit une partition d'ensemble incluant des instruments transpositeurs, certaines parties peuvent être dans une autre tonalité que la *tonalité de concert*. Il faudra en pareil cas indiquer la tonalité spécifique de ces *instruments transpositeurs*, sous peine de fichier MIDI erroné et de citations incorrectes. Pour plus de détails sur les citations, consultez le chapitre Section 6.3.2 [Citation d'autres voix], page 264.

`\transposition` *hauteur*

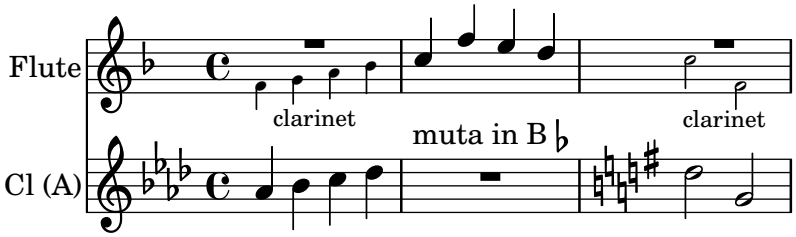
La hauteur donnée en argument à `\transposition` doit correspondre à la note entendue lorsqu'un `do` écrit sur la portée est joué par l'instrument transpositeur. Cette hauteur doit être mentionnée en *mode absolu*. Par exemple, lorsque vous saisissez une partition en notes réelles, toutes les voix devraient être en ut ; si un instrument joue un ton au dessus, il faudra lui ajouter un `\transposition d'`. La commande `\transposition` s'utilise **si, et seulement si** les notes à saisir **ne sont pas** dans la tonalité de concert.

Voici un fragment pour violon et clarinette en si bémol (*B-flat*) pour lequel les parties respectives ont été recopiées à partir du conducteur. Les deux instruments sont à l'unisson.

```
\new GrandStaff <<
  \new Staff = "violin" \with {
    instrumentName = "Vln"
    midiInstrument = "violin"
   }
  \relative c'' {
    % not strictly necessary, but a good reminder
    \transposition c'
    \key c \major
    g4( c8) r c r c4
  }
  \new Staff = "clarinet" \with {
    instrumentName = \markup { Cl (B\flat) }
    midiInstrument = "clarinet"
  }
  \relative c'' {
    \transposition bes
    \key d \major
    a4( d8) r d r d4
  }
>>
```

La `\transposition` peut évoluer au cours d'un morceau. Un clarinettiste peut être amené à jongler avec une clarinette en la et une autre en si bémol.

```
flute = \relative c'' {
  \key f \major
  \cueDuring "clarinet" #DOWN {
    R1 _\markup\tiny "clarinet"
    c4 f e d
    R1 _\markup\tiny "clarinet"
  }
}
clarinet = \relative c'' {
  \key aes \major
  \transposition a
  aes4 bes c des
  R1^\markup { muta in B\flat }
  \key g \major
  \transposition bes
  d2 g,
}
\addQuote "clarinet" \clarinet
<<
  \new Staff \with { instrumentName = "Flute" }
    \flute
  \new Staff \with { instrumentName = "Cl (A)" }
    \clarinet
>>
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “tonalité de concert” dans *Glossaire*, Section “instrument transpositeur” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 6.3.2 [Citation d’autres voix], page 264, Section 1.2.2 [Transposition], page 13.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

1.3.5 Altérations accidentelles automatiques

LilyPond dispose d’une fonction chargée de regrouper les règles suivant lesquelles s’impriment les altérations. Elle s’invoque de la manière suivante :

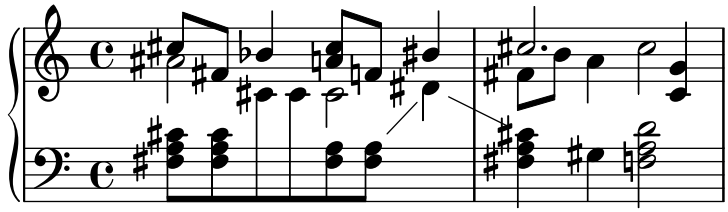
```
\new Staff <<
  \accidentalStyle voice
  { ... }
>>
```

La règle de gestion des altérations s’applique normalement au contexte `Staff` en cours, exception faite des styles `choral`, `piano` et `piano-cautionary` comme nous allons le voir. Cette fonction accepte un éventuel argument supplémentaire chargé de spécifier le champ d’action de la règle à suivre. À titre d’exemple, il faudra utiliser, pour que toutes les portées d’un même système – contexte `StaffGroup` – soient soumises à la même règle :

```
\accidentalStyle StaffGroup.voice
```

Nous vous présentons ci-après les différentes règles d'altération prises en charge. Pour les besoins de la démonstration, nous partirons de l'exemple suivant :

```
musicA = {
  <<
    \relative {
      cis''8 fis, bes4 <a cis>8 f bis4 |
      cis2. <c, g'>4 |
    }
    \\
    \relative {
      ais'2 cis, |
      fis8 b a4 cis2 |
    }
  >>
}

musicB = {
  \clef bass
  \new Voice {
    \voiceTwo \relative {
      <fis a cis>8[ <fis a cis>
      \change Staff = up
      cis' cis
      \change Staff = down
      <fis, a> <fis a>]
      \showStaffSwitch
      \change Staff = up
      dis'4 |
      \change Staff = down
      <fis, a cis>4 gis <f a d>2 |
    }
  }
}

\new PianoStaff {
  <<
    \new Staff = "up" {
      \accidentalStyle default
      \musicA
    }
    \new Staff = "down" {
      \accidentalStyle default
      \musicB
    }
  >>
}
```

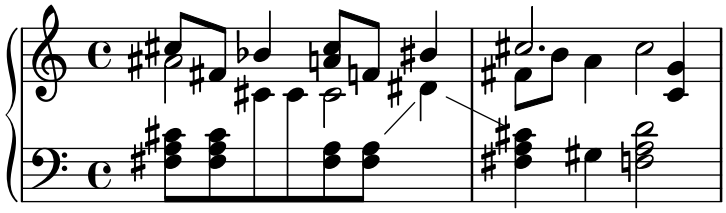


Notez bien que pour appliquer le même style aux deux portées, seules les dernières lignes de cet exemple nous intéressent.

```
\new PianoStaff {
  <<
    \new Staff = "haut" {
      %%% voici la ligne à modifier en conséquence :
      \accidentalStyle Score.default
      \musicA
    }
    \new Staff = "bas" {
      \musicB
    }
  >>
}
```

`default`

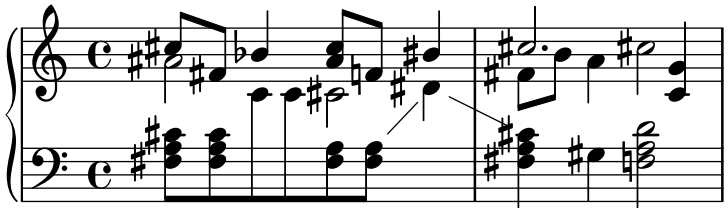
C'est la règle d'impression par défaut, qui se rapporte à l'usage en vigueur au XVIII^{e} siècle : les altérations accidentelles sont valables toute une mesure, et uniquement à leur propre octave. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas de bécarre avant le *si* de la deuxième mesure, ni avant le dernier *do*.



`voice`

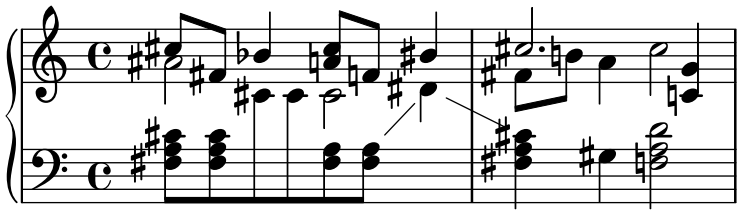
En principe, LilyPond se souvient de toutes les altérations présentes sur la portée (contexte `Staff`). Avec cette règle, cependant, les altérations sont indépendantes pour chacune des voix tout en obéissant à la règle `default`.

Les altérations d'une voix sont de fait ignorées dans les autres voix, ce qui peut donner lieu à un résultat malencontreux. Dans l'exemple suivant, il est difficile de dire si le deuxième *la* est dièse ou naturel. La règle `voice` n'est donc à envisager que dans le cas de voix devant être lues par des musiciens différents. S'il s'agit d'un « conducteur », ou d'une portée destinée à un seul musicien, il vaut mieux utiliser `modern` ou `modern-cautionary`.



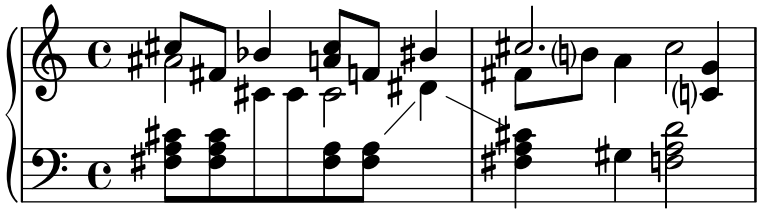
`modern`

Cette règle est la plus courante au XX^{e} siècle. Certains bécarres ne sont pas imprimés, comme il était d'usage lorsqu'une note diésée suit cette même note flanquée d'un double dièse, ou bien un bémol un double bémol. Le style `modern` suit la même règle que le style `default`, avec deux additions afin de lever les ambiguïtés : lorsqu'une note non altérée apparaît à une octave différente, ou bien dans la mesure suivante, des bécarres de précaution sont ajoutés. Dans l'exemple suivant, notez ainsi les deux bécarres dans la deuxième mesure de la main droite.



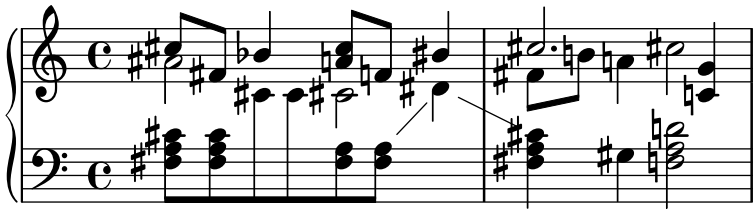
`modern-cautionary`

Cette règle est équivalente à `modern`, mais les bécarres de précaution (absents dans la règle `default`) sont imprimés entre parenthèses. Ils peuvent aussi adopter une taille différente, au moyen de la propriété `font-size` de l'objet `AccidentalSuggestion`.



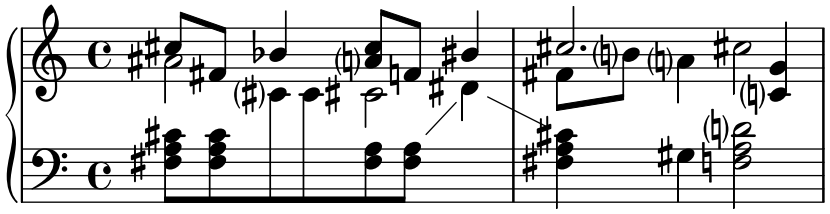
`modern-voice`

Cette règle sert aux altérations dans de la musique polyphonique destinée autant à des musiciens différents qu'à quelqu'un qui lirait l'ensemble des voix. Les altérations sont imprimées voix par voix, mais les autres voix d'un même contexte `Staff` en *tiennent compte* cette fois. C'est pourquoi le *la* de la dernière mesure est affublé d'un bécarre bien qu'il y en ait déjà eu un dans la mesure précédente, et que le *ré* de la main gauche en ait un alors que le dièse qu'il avait auparavant concernait la main droite.



`modern-voice-cautionary`

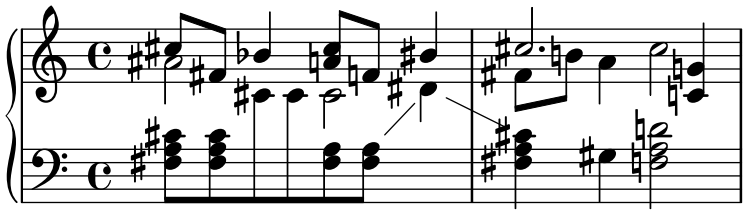
Cette règle est similaire à la précédente, mais les altérations de précaution (celles que n'aurait pas ajoutées `voice`), sont imprimées de façon particulière. On retrouve donc toutes les altérations qu'imprimerait `default`, mais certaines sont considérées comme étant « de précaution ».



`piano`

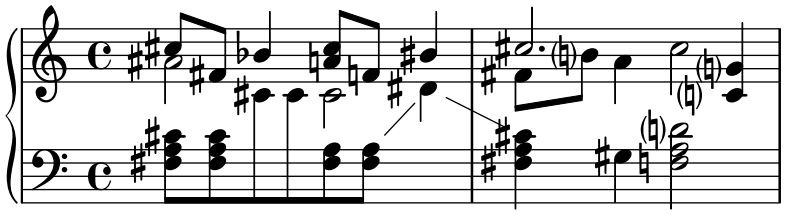
Cette règle est communément employée pour les partitions de piano au XX^{e} siècle. Très similaire à `modern` de par son comportement, elle s'en distingue en ce que les altérations tiennent compte des autres portées du contexte `GrandStaff` ou `PianoStaff`.

Cette règle s'applique par défaut dans un `GrandStaff` et dans un `PianoStaff` à moins d'être qualifiée d'un second argument.



`piano-cautionary`

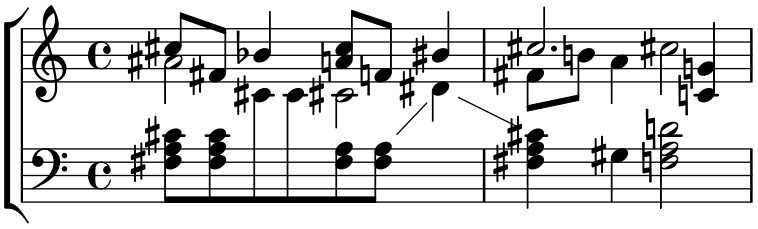
Identique au style `piano`, mais les altérations de précaution sont imprimées différemment.



`choral`

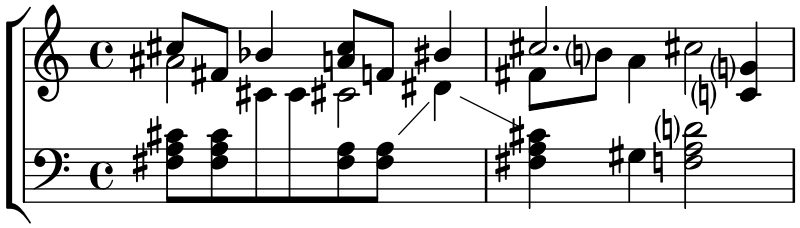
Cette règle est une combinaison des styles `modern-voice` et `piano`. Les altérations accidentelles sont indiquées aussi bien pour un chanteur qui suit seulement sa voix, que pour un lecteur suivant toutes les voix d'un `ChoirStaff`.

Ce style d'altération s'applique, par défaut, au `ChoirStaff` en cours à moins d'être qualifié d'un second argument.



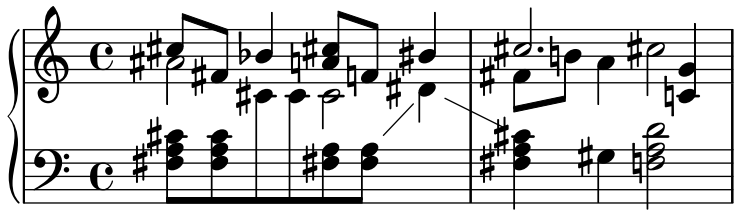
`choral-cautionary`

Identique au style `choral`, mais les altérations de précaution sont imprimées différemment.



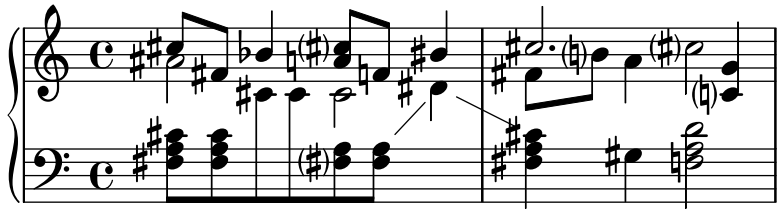
`neo-modern`

Cette règle suit les pratiques de la musique contemporaine : les altérations accidentelles apparaissent comme dans le style `modern`, à ceci près qu'elles sont répétées dans la même mesure – sauf si elles concernent deux notes consécutives.



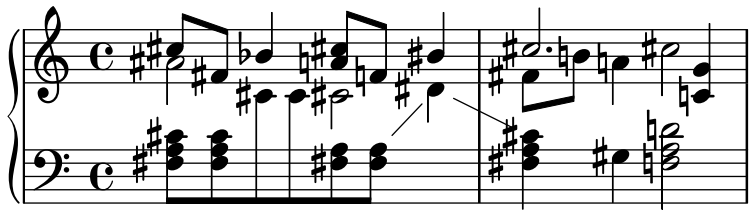
`neo-modern-cautionary`

Identique au style `neo-modern`, mais les altérations de précaution sont imprimées entre parenthèses. Elles peuvent aussi adopter une taille différente, au moyen de la propriété `font-size` de l'objet `AccidentalSuggestion`.



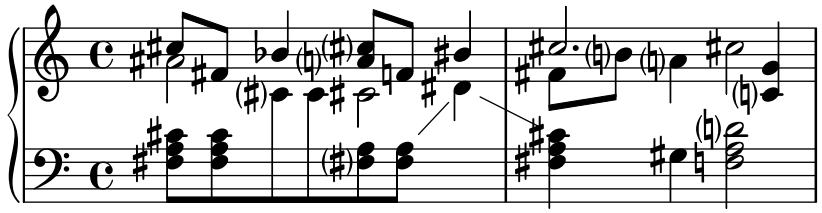
`neo-modern-voice`

Cette règle sert aux altérations dans de la musique polyphonique destinée autant à des musiciens différents qu'à quelqu'un qui lirait l'ensemble des voix. Les altérations sont imprimées voix par voix comme avec le style `neo-modern` mais les autres voix dans le même contexte `Staff` en tiennent aussi compte.



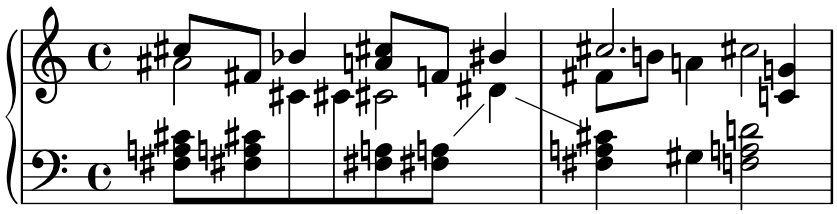
`neo-modern-voice-cautionary`

Cette règle est identique à `neo-modern-voice`, mais les altérations de précaution sont imprimées soit entre parenthèses (par défaut), soit en plus petit.



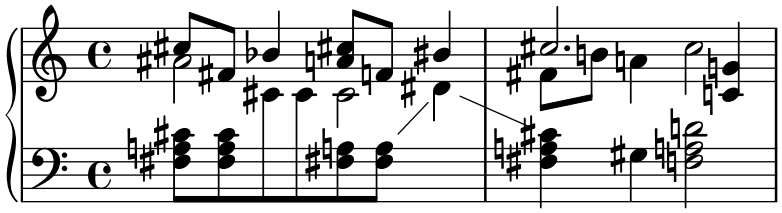
`dodecaphonic`

Cette règle reproduit ce que certains compositeurs du début du XX^{e} siècle ont introduit dans leur désir d'abolir la distinction entre les notes naturelles ou non. Ainsi, **chaque** note est affublée d'une altération, même si elle est naturelle.



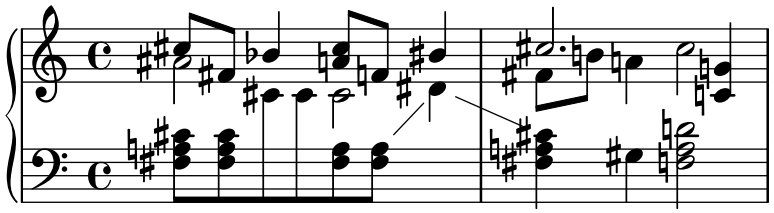
`dodecaphonic-no-repeat`

Comme dans le cas du style `dodecaphonic`, chaque note est par défaut affublée d'une altération. Celle-ci sera toutefois omise lorsque la même hauteur est immédiatement répétée dans la même portée.



`dodecaphonic-first`

Comme dans le cas du style `dodecaphonic`, chaque note est par défaut affublée d'une altération. Cette altération n'apparaîtra que pour la première occurrence dans la mesure et seront répétés en cas d'octave différente.

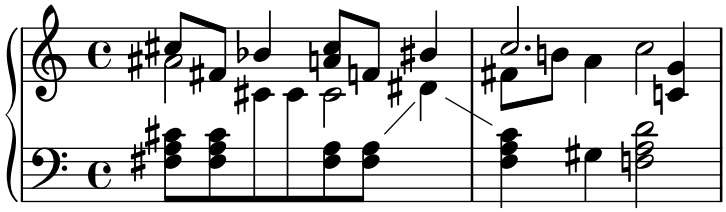


`teaching`

Cette règle est à usage pédagogique : l'impression d'une simple gamme fera apparaître une altération de précaution pour toute note altérée. Les altérations accidentelles sont imprimées selon le style `modern`, et une altération de précaution est ajoutée pour chaque dièse ou bémol à la clef – sauf dans le cas de notes consécutives.

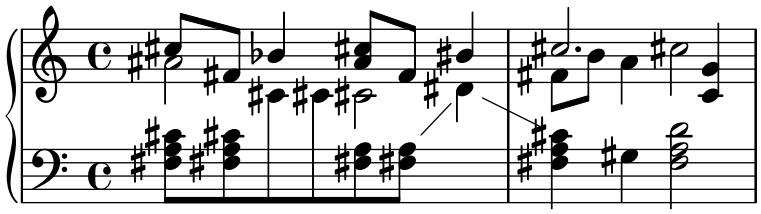
`no-reset`

C'est la même règle que `default`, mais l'effet des altérations accidentelles ne cesse jamais, même dans les mesures suivantes.



`forget`

Tout le contraire de `no-reset` : l'effet des altérations cesse aussitôt ; toutes les altérations, quelle que soit leur place dans la mesure, sont de ce fait imprimées en fonction de l'éventuelle armure.



Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Hauteurs" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Accidental" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Accidental_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "GrandStaff" dans *Référence des propriétés internes* et Section "PianoStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "AccidentalSuggestion" dans *Référence des propriétés internes*, Section "AccidentalPlacement" dans *Référence des propriétés internes*, Section "accidental-suggestion-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

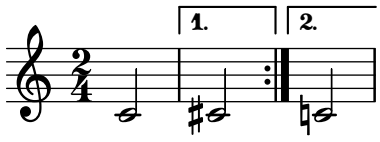
Problèmes connus et avertissements

Les notes simultanées sont considérées comme des évènements séquentiels. Ceci implique que, dans un accord, les altérations accidentelles seront imprimées comme si les notes de l'accord apparaissaient l'une après l'autre, en fonction de l'ordre dans lequel elles ont été saisies – ce qui peut poser problème lorsqu'au sein d'un accord certaines altérations dépendent les unes des autres. Ce problème est à résoudre manuellement, en insérant des '`!`' et des '`?`' après les notes concernées, tel `<f! fis!>`.

```
\relative c' <<
  { fis8 g } \\
  { f! f }
>>
```

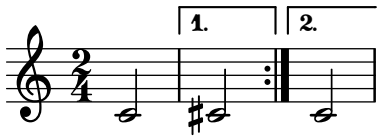
Une solution plus sophistiquée est proposée sur le LilyPond Wiki (`//wiki.lilypond.community/wiki/Accidental_adjustments_for_single-voice_polyphony`).

Dans le cas d'une reprise, la logique voudrait que la présence d'altération de précaution d'une alternativee soit basée sur la dernière mesure *jouée* plutôt que la dernière *imprimée*. Dans l'exemple qui suit, vous conviendrez que le do de la seconde alternative ne nécessite pas son bécarre.



L'astuce suivante, qui définit temporairement le recours au style `forget`, permet d'obtenir quelque chose de présentable.

```
forget = #(define-music-function (music) (ly:music?) #{
  \accidentalStyle forget
  #music
  \accidentalStyle modern
#})
{
  \accidentalStyle modern
  \time 2/4
  \repeat volta 2 {
    c'2
  }
  \alternative {
    \volta 1 { cis' }
    \volta 2 { \forget c' }
  }
}
```



1.3.6 Glyphes d'altération alternatifs

Les systèmes de notation non occidentaux ou anciens disposent de leurs propres altérations. Leurs glyphes sont contrôlés par la propriété `alterationGlyphs` attachée à un contexte `Staff` ou équivalent. Les valeurs prédéfinies de cette propriété sont répertoriées à l'annexe Section B.10 [Jeux de glyphes d'altération], page 917.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    alterationGlyphs = #alteration-vaticana-glyph-name-alist
  }
}

{ ces' c' cis' }
```

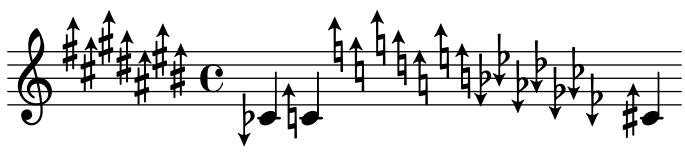
On peut également donner à cette propriété une valeur personnalisée sous la forme d'une liste associative affectant une altération à un nom de glyphe. Les altérations sont exprimées comme fractions d'un ton entier. Les différents glyphes sont répertoriés à l'annexe [Accidental glyphs], page 903.

```
\layout {
  \context {
```

```
        \Staff
        alterationGlyphs =
          #'((-1/2 . "accidentals.flat.arrowdown")
             (0 . "accidentals.natural.arrowup")
             (1/2 . "accidentals.sharp.arrowup"))
      }
    }

    { ces' c' cis' }
```

La propriété padding-pairs des objets KeySignature et KeyCancellation est une liste associative affectant à une paire de glyphes le décalage qui doit s'appliquer à ces glyphes lorsqu'ils apparaissent consécutivement dans l'armure.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    alterationGlyphs =
      #'((-1/2 . "accidentals.flat.arrowdown")
         (0 . "accidentals.natural.arrowup")
         (1/2 . "accidentals.sharp.arrowup"))
    \override KeySignature.padding-pairs =
      #'((("accidentals.sharp.arrowup" . "accidentals.sharp.arrowup")
            . 0.25)
         (("accidentals.flat.arrowdown" . "accidentals.flat.arrowdown")
            . 0.3))
    \override KeyCancellation.padding-pairs =
      #'((("accidentals.natural.arrowup" . "accidentals.natural.arrowup")
            . 0.7))
  }
}

{
  \key cis \major
  ces' c'
  \key ces \major
  cis'
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Accidental glyphs], page 903, Section B.10 [Jeux de glyphes d'altération], page 917.

Référence des propriétés internes : Section “accidental-switch-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Alteration_glyph_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “key-signature-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

1.3.7 Ambitus

L'*ambitus* est l'amplitude des hauteurs d'une voix donnée dans une partition. Ce terme peut aussi désigner la tessiture qu'un instrument est capable d'atteindre. Souvent, cet ambitus est imprimé au début des partitions vocales, afin que les exécutants puissent voir au premier coup d'œil s'ils sont en mesure de tenir la partie en question.

Pour exprimer l'ambitus d'une pièce, on indique avant la clef deux têtes de note représentant la hauteur la plus basse et la plus haute. Les éventuelles altérations accidentelles seront automatiquement ajoutées.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists Ambitus_engraver
  }
}

\relative {
  aes' c e2
  cis,1
}
```

Morceaux choisis

Un ambitus par voix

L'ambitus peut être individualisé par voix. Il faut en pareil cas éviter qu'ils se chevauchent.

```
\new Staff <<
  \new Voice \with {
    \consists "Ambitus_engraver"
  } \relative c'' {
    \override Ambitus.X-offset = 2.0
    \voiceOne
    c4 a d e
    f1
  }
  \new Voice \with {
    \consists "Ambitus_engraver"
  } \relative c' {
    \voiceTwo
    es4 f g as
    b1
  }
>>
```

Ambitus sur plusieurs voix

Si plusieurs voix se trouvent sur une même portée, on peut attribuer le graveur `Ambitus_engraver` au contexte `Staff` afin d'obtenir l'ambitus sur toutes les voix cumulées, non d'une seule des voix actives.

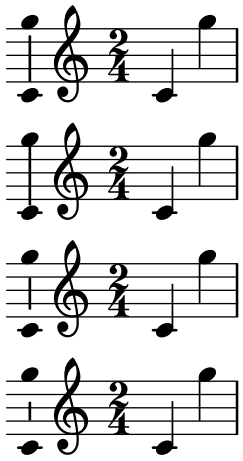
```
\new Staff \with {
  \consists "Ambitus_engraver"
  }
<<
  \new Voice \relative c'' {
    \voiceOne
    c4 a d e
    f1
  }
  \new Voice \relative c' {
    \voiceTwo
    es4 f g as
    b1
  }
>>
```

Réglage de l'affichage d'un ambitus

L'affichage d'un *ambitus* peut s'affiner pour répondre à vos préférences en matière d'esthétique.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists "Ambitus_engraver"
  }
}

\new Staff {
  \time 2/4
  % Default setting
  c'4 g''
}

\new Staff {
  \time 2/4
  \override AmbitusLine.gap = 0
  c'4 g''
}

\new Staff {
```

```
  \time 2/4
  \override AmbitusLine.gap = 1
  c'4 g''
}

\new Staff {
  \time 2/4
  \override AmbitusLine.gap = 1.5
  c'4 g''
}
```



Ambitus après l'armure

L'ambitus se place par défaut à gauche de la clef. La fonction `\ambitusAfter` permet cependant de modifier ce positionnement ; sa syntaxe est `\ambitusAfter` *`grob-interface`* – voir Section "Graphical Object Interfaces" dans *Référence des propriétés internes* pour une liste des valeurs de *grob-interface* possibles.

L'un des cas d'usage est d'insérer l'ambitus entre l'armure et la métrique.

```
\new Staff \with {
  \consists Ambitus_engraver
} \relative {
  \ambitusAfter key-signature
  \key d \major
  es'8 g bes cis d2
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ambitus" dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section "Hauteurs" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Ambitus_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Ambitus" dans *Référence des propriétés internes*, Section "AmbitusAccidental" dans *Référence des propriétés internes*, Section "AmbitusLine" dans *Référence des propriétés internes*, Section "AmbitusNoteHead" dans *Référence des propriétés internes*, Section "ambitus-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

LilyPond ne gère pas les collisions entre plusieurs ambitus présents sur une même portée.

1.4 Têtes de note

Nous allons voir dans ce chapitre comment modifier l'aspect des têtes de note.

1.4.1 Têtes de note spécifiques

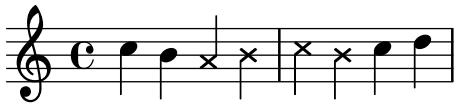
L'apparence des têtes de note peut évoluer au cours de la partition :

```
\relative c'' {
  c4 b
  \override NoteHead.style = #'cross
  c4 b
  \revert NoteHead.style
  a b
  \override NoteHead.style = #'harmonic
  a b
  \revert NoteHead.style
  c4 d e f
}
```

Pour une liste exhaustive des styles de tête de note, consultez Section B.9 [Styles de tête de note], page 916.

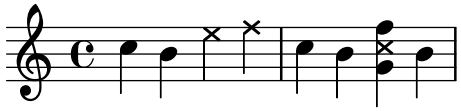
Certains instruments utilisent des têtes de note différentes à des fins spécifiques – des croix (style `cross`) pour le *parlato* des chanteurs ou les notes étouffées des guitares :

```
\relative {
  c''4 b
  \xNotesOn
   a b c4 b
  \xNotesOff
  c4 d
}
```



Cette commande opère aussi bien sur des notes isolées qu'au sein d'un accord, dans une portée traditionnelle ou dans un contexte de tablature :

```
\relative {
  c''4 b
  \xNote { e f }
  c b < g \xNote c f > b
}
```



Vous pouvez utiliser, en lieu et place de \xNote, \xNotesOn et \xNotesOff, les commandes \deadNote, \deadNotesOn et \deadNotesOff.

Il existe un raccourci pour les notes en losange :

```
\relative c'' {
  <c f\harmonic>2 <d a'\harmonic>4 <c g'\harmonic> f\harmonic
}
```

Commandes prédéfinies

\harmonic, \xNotesOn, \xNotesOff, \xNote.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 12.2.2 [Indication des harmoniques et notes étouffées], page 478, Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213, Section B.9 [Styles de tête de note], page 916.

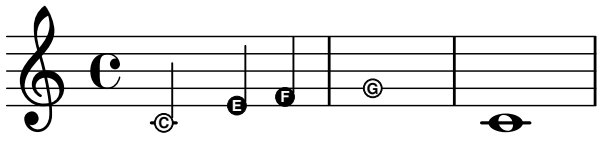
Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “note-event” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Note_heads_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Ledger_line_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “NoteHead” dans *Référence des propriétés internes*, Section “LedgerLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “note-head-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ledger-line-spanner-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

1.4.2 Têtes de note avec nom de note

Les notes « easy play » comportent le nom de la note à l’intérieur de la tête. On l’utilise dans des partitions pour débutants. L’impression doit être de plus grande taille, afin que les lettres soient lisibles. Voir à ce propos Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.

```
#(set-global-staff-size 26)
\relative c' {
  \easyHeadsOn
  c2 e4 f
  g1
  \easyHeadsOff
  c,1
}
```



Commandes prédéfinies

\easyHeadsOn, \easyHeadsOff.

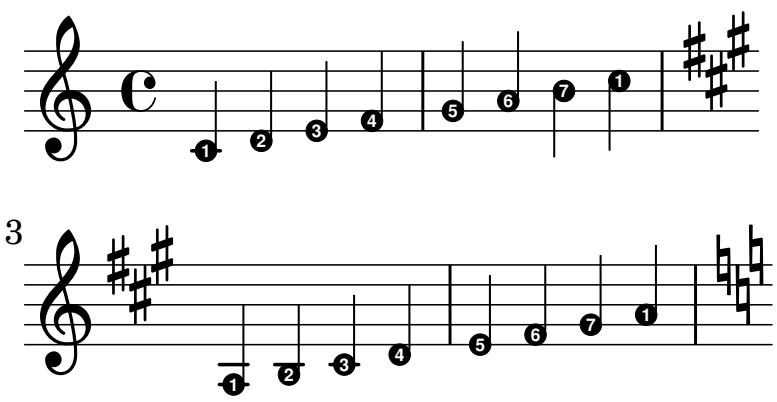
Morceaux choisis

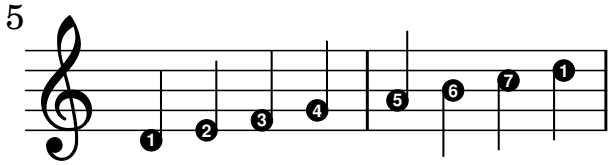
Easy play – chiffres en lieu et place des lettres

En mode « easy play », les têtes de note utilisent la propriété note-names attachée à l’objet NoteHead pour déterminer ce qui apparaîtra dans la tête. Intervenir sur cette propriété permet d’imprimer un chiffre correspondant au degré dans la gamme.

La création d'un graveur dédié permet de traiter toutes les notes.

```
#(define Ez_numbers_engraver
   (make-engraver
    (acknowledgers
     ((note-head-interface engraver grob source-engraver)
      (let* ((context (ly:translator-context engraver))
             (tonic-pitch (ly:context-property context 'tonic))
             (tonic-name (ly:pitch-notename tonic-pitch))
             (grob-pitch
              (ly:event-property (event-cause grob) 'pitch))
             (grob-name (ly:pitch-notename grob-pitch))
             (delta (modulo (- grob-name tonic-name) 7))
             (note-names
              (make-vector 7 (number->string (1+ delta)))))
        (ly:grob-set-property! grob 'note-names note-names))))))

#(set-global-staff-size 30)

\layout {
  ragged-right = ##t
  \context {
    \Voice
    \consists \Ez_numbers_engraver
  }
}

\relative c' {
  \easyHeadsOn
  c4 d e f
  g4 a b c \break

  \key a \major
  a,4 b cis d
  e4 fis gis a \break

  \key d \dorian
  d,4 e f g
  a4 b c d
}
```





Voir aussi

Manuel de notation : Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.

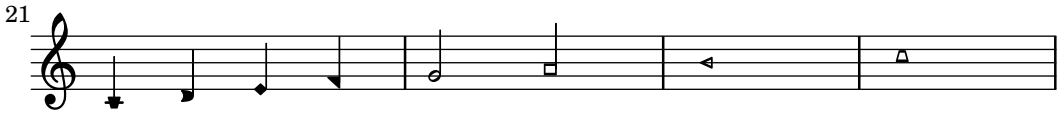
Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “note-event” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Note_heads_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “NoteHead” dans *Référence des propriétés internes*, Section “note-head-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

1.4.3 Têtes de note à forme variable

En notation profilée, le profil d’une tête de note correspond à la fonction harmonique de cette note dans la gamme. Ce style de notation était très en vogue dans les recueils de chansons américains du XIX^{e} siècle. Voici comment procéder :

```
\relative c'' {
  \aikenHeads
  c, d e f g2 a b1 c \break
  \aikenThinHeads
  c,4 d e f g2 a b1 c \break
  \sacredHarpHeads
  c,4 d e f g2 a b1 c \break
  \southernHarmonyHeads
  c,4 d e f g2 a b1 c \break
  \funkHeads
  c,4 d e f g2 a b1 c \break
  \walkerHeads
  c,4 d e f g2 a b1 c \break
}
```



Les profils sont déterminés par la hauteur dans la gamme, le premier degré étant défini par la commande \key. Pour une tonalité mineure, les degrés sont déterminés par rapport au relatif majeur :

```
\relative c'' {
  \key a \minor
  \aikenHeads
  a b c d e2 f g1 a \break
  \aikenHeadsMinor
  a,4 b c d e2 f g1 a \break
  \aikenThinHeadsMinor
  a,4 b c d e2 f g1 a \break
  \sacredHarpHeadsMinor
  a,2 b c d \break
  \southernHarmonyHeadsMinor
  a2 b c d \break
  \funkHeadsMinor
  a2 b c d \break
  \walkerHeadsMinor
  a2 b c d \break
}
```

Commandes prédéfinies

\aikenHeads, \aikenHeadsMinor, \aikenThinHeads, \aikenThinHeadsMinor, \funkHeads, \funkHeadsMinor, \sacredHarpHeads, \sacredHarpHeadsMinor, \southernHarmonyHeads, \southernHarmonyHeadsMinor, \walkerHeads, \walkerHeadsMinor.

Morceaux choisis

Variante fine des notes profilées Aiken

Les notes profilées Aiken, lorsqu'elles sont blanches, deviennent difficile à distinguer avec des tailles de portée réduites, notamment en présence de ligne supplémentaire. Perdant du blanc sur leur intérieur les fait alors ressembler à des noires.

```
\score {
  {
    \aikenHeads
    c''2 a' c' a

    % Switch to thin-variant noteheads
    \set shapeNoteStyles = ##(doThin reThin miThin
                              faThin sol laThin tiThin)
    c'' a' c' a
  }
}
```

Orientation de la tête d'un « fa » profilé en cas de fusion

Grâce à la propriété NoteCollision.fa-merge-direction, l'orientation de la tête des notes profilées « fa » (fa, faThin, etc.) peut se gérer indépendamment de la direction des hampes lorsque deux voix ayant la même hauteur et des directions de hampes différentes sont fusionnées. Lorsque cette propriété n'est pas activée sera utilisée la variante « descendante ».

```
{
  \clef bass

  << { \aikenHeads
       f2
       \override Staff.NoteCollision.fa-merge-direction = #UP
       f2 }
  \\ { \aikenHeads
       f2
       f2 }
  >>
}
```

Profilage des notes selon leur degré dans la gamme

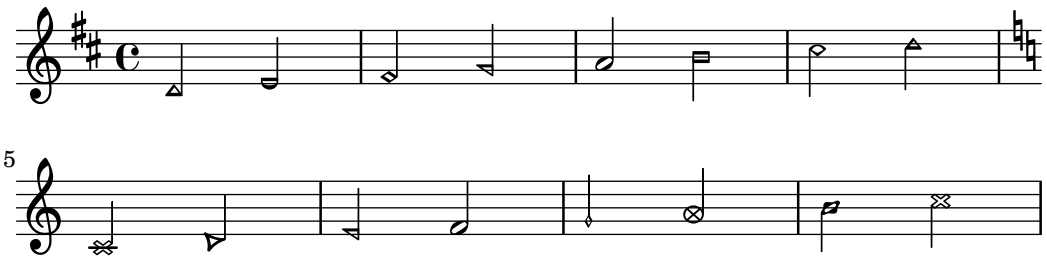
La propriété shapeNoteStyles permet d'affecter un profil particulier à chaque degré de la gamme – à partir de l'armure ou de la propriété tonic. Ses valeurs sont constituées d'une liste

de symboles, qu'il s'agisse de formes géométriques (`triangle`, `cross` ou `xcircle`) ou basés sur la tradition des graveurs américains (avec quelques noms de note latins).

LilyPond dispose de deux raccourcis, `\aikenHeads` et `\sacredHarpHeads`, permettant de reproduire d'anciens recueils de chansons américaines.

L'exemple suivant montre plusieurs manières de profiler les têtes de note, ainsi que la capacité de transposer tout en respectant la fonction harmonique de chaque note dans la gamme.

```
fragment = {
  \key c \major
  c2 d
  e2 f
  g2 a
  b2 c
}

\new Staff {
  \transpose c d
  \relative c' {
    \set shapeNoteStyles = ##(do re mi fa
                              #f la ti)
    \fragment
  }

  \break

  \relative c' {
    \set shapeNoteStyles = ##(cross triangle fa #f
                              mensural xcircle diamond)
    \fragment
  }
}
```



Pour une liste exhaustive des styles de tête de note, consultez Section B.9 [Styles de tête de note], page 916.

Voir aussi

Manuel de notation : Section B.9 [Styles de tête de note], page 916.

Morceaux choisis : Section "Hauteurs" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "note-event" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Note_heads_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "NoteHead" dans *Référence des propriétés internes*, Section "note-head-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

1.4.4 Improvisation

L'improvisation peut quelquefois s'indiquer à l'aide de notes de forme allongée (*slash*). L'interprète jouera alors les notes qu'il veut, en respectant toutefois le rythme affiché. Ces têtes de notes sont créées ainsi :

```
\new Voice \with {
  \consists Pitch_squash_engraver
} \relative {
  e''8 e g a a16( bes) a8 g
  \improvisationOn
  e8 ~
  2 ~ 8 f4 f8 ~
  2
  \improvisationOff
  a16( bes) a8 g e
}
```

Commandes prédéfinies

`\improvisationOn`, `\improvisationOff`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Hauteurs" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Pitch_squash_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*, Section "RhythmicStaff" dans *Référence des propriétés internes*.

2 Rythme

Cette section traite du rythme : durées, silences, barres de ligature et de mesure.

2.1 Écriture du rythme

2.1.1 Durées

Dans les modes de notes, d'accords et de paroles, les durées sont écrites avec des chiffres et des points : les durées sont indiquées par leur valeur fractionnaire par rapport à la durée d'une ronde. Une noire, par exemple, qui équivaut à un 1/4 de ronde – *quarter note* en anglais – s'écrit 4, alors qu'une blanche – *half-note*, 1/2 ronde – s'écrit 2. Des durées plus courtes que la quintuple croche – 1/128 de ronde – sont possibles, à condition de les ligaturer – voir Section 17.2.2 [Ligatures], page 534.

Pour des notes plus longues qu'une ronde, vous devrez utiliser les commandes `\longa` pour une longue, et `\breve` pour une brève, aussi appelée carrée. Une note dont la durée est de quatre brèves s'obtient par la commande `\maxima` ; celle-ci n'est toutefois disponible que dans le cadre de la notation ancienne. Pour plus de détails, voir Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532.

```
\relative {
```

```
  \time 8/1
  c''\longa c\breve c1 c2
  c4 c8 c16 c32 c64 c128 c128
}
```

Voici ces mêmes durées sans la fonction de ligature automatique.

```
\relative {
  \time 8/1
  \autoBeamOff
  c''\longa c\breve c1 c2
  c4 c8 c16 c32 c64 c128 c128
}
```

Lorsque une note ou un accord est suivi d'une succession de durées individuelles, celles-ci adopteront la ou les dernières hauteurs mentionnées.

```
\relative {
  \time 8/1
  c'' \longa \breve 1 2
  4 8 16 32 64 128 128
}
```

Si la durée d'une note n'est pas précisée, elle est alors assimilée à la durée de la note précédente. La valeur par défaut pour la première note est la noire (4).

```
\relative { a' a a2 a a4 a a1 a }
```

Pour obtenir des notes pointées, ajoutez simplement un point (.) au chiffre. Les notes doublement pointées sont créées de la même façon.

```
\relative { a'4 b c4. b8 a4. b4.. c8. }
```

Les points sont normalement haussés pour éviter les lignes de portée, sauf dans certaines polyphonies. Des commandes prédéfinies permettent de manuellement forcer un positionnement particulier, comme indiqué au chapitre Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Certaines durées ne peuvent s'obtenir à partir de chiffres et de points, mais uniquement en « liant » deux ou plusieurs notes entre elles. Voir Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62, à ce sujet.

Quant à la manière de spécifier la durée des syllabes ou bien d'aligner des paroles par rapport aux notes, reportez vous au chapitre Chapitre 9 [Musique vocale], page 345.

Espacer les notes selon leur durée relative est tout à fait possible. Pour plus de détails à ce sujet et sur les autres réglages propres à cette forme de notation, reportez vous à Section 30.6 [Notation proportionnelle], page 718.

Commandes prédéfinies

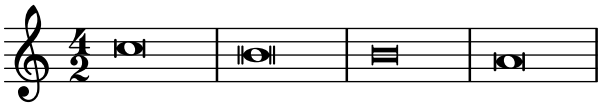
`\autoBeamOn`, `\autoBeamOff`, `\dotsUp`, `\dotsDown`, `\dotsNeutral`.

Morceaux choisis

Brève alternative, avec deux barres verticales

Voici comment obtenir une brève – aussi appelée note carée – flanquée de deux barres verticales, au lieu d'une comme habituellement.

```
\relative c'' {
  \time 4/2
  c\breve |
  \override Staff.NoteHead.style = #'altdefault
  b\breve
  \override Staff.NoteHead.style = #'baroque
  b\breve
  \revert Staff.NoteHead.style
  a\breve
}
```



Spécification du nombre de points d'augmentation d'une note

Le nombre de points d'augmentation affectés à une note en particulier peut se modifier indépendamment des points placés après la note, à l'aide de la propriété `dot-count` de l'objet `Dots`.

```
\relative c' {
  c4.. a16 r2 |
  \override Dots.dot-count = 4
  c4.. a16 r2 |
  \override Dots.dot-count = 0
  c4.. a16 r2 |
  \revert Dots.dot-count
  c4.. a16 r2 |
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “breve” dans *Glossaire*, Section “longa” dans *Glossaire*, Section “maxima” dans *Glossaire*, Section “valeur des notes” dans *Glossaire*, Section “Noms de durée (notes et silences)” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.4.1 [Barres de ligature automatiques], page 99, Section 2.2 [Écriture des silences], page 67, Section 2.1 [Écriture du rythme], page 52, Section 7.1.9 [Hampes], page 296, Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62, Section 17.2.2 [Ligatures], page 534, Chapitre 9 [Musique vocale], page 345, Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532, Section 30.6 [Notation proportionnelle], page 718.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Dots” dans *Référence des propriétés internes*, Section “DotColumn” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Il n’existe pas à proprement parler de limite (inférieure ou supérieure) en terme de durée d’un silence. Cependant, le nombre de glyphes disponibles ne couvre que les silences allant de 1 024^{e} de pause (256^{e} de soupir) à la maxime (valant huit pauses).

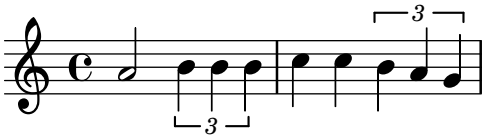
2.1.2 N-olets

Les n-olets – triolets, quintolets, etc. – sont obtenus en multipliant la vitesse d’une expression musicale par une fraction.

```
\tuplet fraction { expression_musicale }
```

Le numérateur de cette fraction sera imprimé au-dessus ou au-dessous des notes, parfois avec un crochet. Le n-olet le plus courant est le triolet, dans lequel trois notes occupent la durée de deux.

```
\relative {
  a'2 \tuplet 3/2 { b4 4 4 }
  c4 c \tuplet 3/2 { b4 a g }
}
```



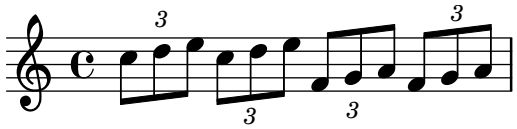
Dans le cas d’une succession de n-olets, saisir la commande `\tuplet` pour chacun des n-olets devient vite fastidieux. LilyPond vous permet de stipuler la durée de base d’un n-olet juste avant l’expression musicale, de telle sorte que les n-olets seront formés automatiquement :

```
\relative {
  g'2 r8 \tuplet 3/2 8 { cis16 d e e f g g f e }
}
```

Des commandes prédéfinies permettent de déroger au positionnement automatique du crochet en surplomb ou au-dessous des notes :

```
\relative {
  \tupletUp \tuplet 3/2 { c''8 d e }
  \tupletNeutral \tuplet 3/2 { c8 d e }
```

```
  \tupletDown \tuplet 3/2 { f,8 g a }
  \tupletNeutral \tuplet 3/2 { f8 g a }
}
```



Les n-olets peuvent être imbriqués ; par exemple,

```
\autoBeamOff
c4 \tuplet 5/4 { f8 e f \tuplet 3/2 { e[ f g] } } f4 |
```

Lorsque, dans une imbrication, les n-olets débutent au même instant, il vous faut recourir à la commande `\tweak` – voir Section 35.6 [Les commandes \tweak et \single], page 763.

Le crochet de n-olet peut être remplacé par une liaison, à l'instar des éditions anciennes :

```
\relative {
  \tuplet 3/2 4 {
    \override TupletBracket.tuplet-slur = ##t
    c'4 e8 d4 f8
    \override TupletBracket.bracket-visibility = ##t
    e f g f e d
  } c1
}
```

Un crochet sera imprimé en l'absence de ligature couvrant toute sa longueur. Dans certains cas cependant, par exemple en présence d'une liaison comme ci-dessus, il peut être préférable de modifier ce comportement à l'aide de la propriété `bracket-visibility` comme indiqué dans les exemples qui suivent.

De manière générale, aussi bien les objets `TupletBracket` que `TupletNumber` peuvent se masquer comme indiqué dans Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784 ; on peut néanmoins interférer sur la durée des notes sans imprimer de crochet, comme indiqué au chapitre Section 2.1.3 [Changement d'échelle des durées], page 61.

Commandes prédéfinies

`\tupletUp`, `\tupletDown`, `\tupletNeutral`.

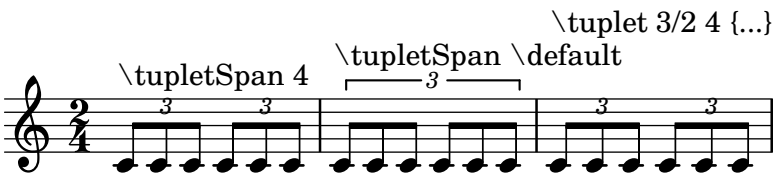
Morceaux choisis

Plusieurs triolets avec une seule commande `\tuplet`

La propriété `tupletSpannerDuration` spécifie la longueur voulue de chaque crochet. Avec elle, vous pouvez faire plusieurs n-olets en ne tapant `\tuplet` qu'une fois, ce qui évite une longue saisie.

Il existe différents moyens de définir `tupletSpannerDuration`. La commande `\tupletSpan` lui affecte une durée arbitraire qui sera réinitialisée dès l'intervention d'une durée à `\default`. Vous pouvez aussi opter pour fournir un argument supplémentaire à la commande `\tuplet`.

```
\relative c' {
  \time 2/4
  \tupletSpan 4
  \tuplet 3/2 { c8^"\\tupletSpan 4" c c c c c }
  \tupletSpan \default
  \tuplet 3/2 { c8^"\\tupletSpan \\default" c c c c c }
  \tuplet 3/2 4 { c8^"\\tuplet 3/2 4 {...}" c c c c c }
}
```

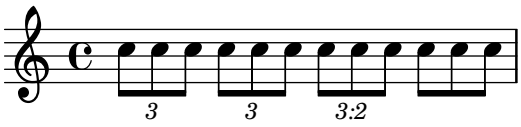


Modifier l'apparence du chiffre de n-olet

LilyPond imprime par défaut le numérateur de la fraction fournie en argument à la commande `\tuplet` du côté du crochet de n-olet.

Il est toutefois possible d'imprimer la fraction entière *num*:*den*, voire de ne rien imprimer du tout.

```
\relative c'' {
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
  \override TupletNumber.text = #tuplet-number::calc-fraction-text
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
  \omit TupletNumber
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
}
```

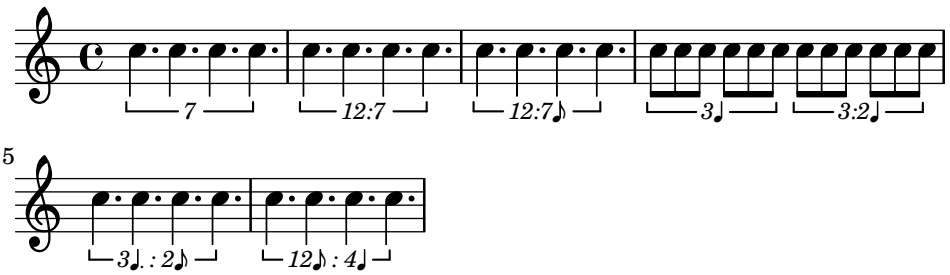


N-olets au chiffrage inhabituel

LilyPond sait aussi gérer des n-olets dont le chiffrage imprimé ne correspond pas exactement à la fraction de mesure à laquelle ils se réfèrent, tout comme ceux auxquels une valeur de note vient en complément du chiffre.

```
\relative c'' {
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::non-default-tuplet-denominator-text 7)
  \tuplet 3/2  { c4. c4. c4. c4. }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::non-default-tuplet-fraction-text 12 7)
  \tuplet 3/2  { c4. c4. c4. c4. }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::append-note-wrapper
      (tuplet-number::non-default-tuplet-fraction-text 12 7)
      (ly:make-duration 3 0))
```

```
  \tuplet 3/2  { c4. c4. c4. c4. }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::append-note-wrapper
      tuplet-number::calc-denominator-text
      (ly:make-duration 2 0))
  \tuplet 3/2  { c8 c8 c8 c8 c8 c8 }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::append-note-wrapper
      tuplet-number::calc-fraction-text
      (ly:make-duration 2 0))
  \tuplet 3/2  { c8 c8 c8 c8 c8 c8 }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::fraction-with-notes
      (ly:make-duration 2 1) (ly:make-duration 3 0))
  \tuplet 3/2  { c4. c4. c4. c4. }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::non-default-fraction-with-notes 12
      (ly:make-duration 3 0) 4 (ly:make-duration 2 0))
  \tuplet 3/2  { c4. c4. c4. c4. }
}
```



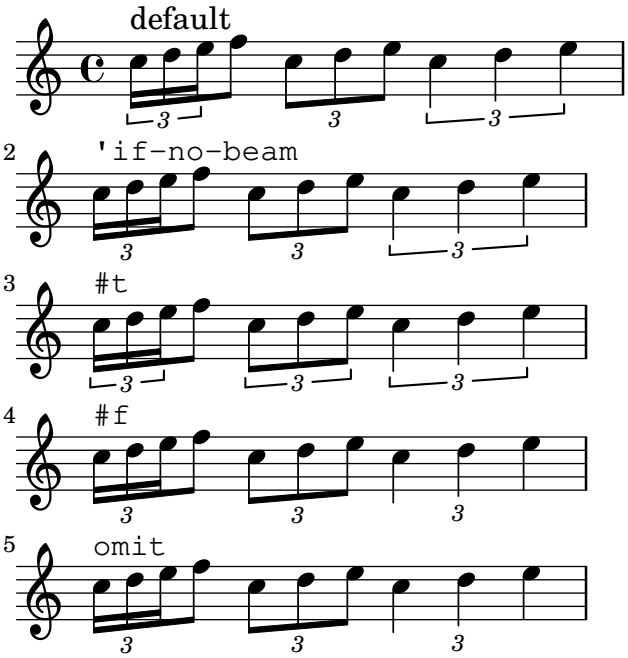
Contrôle de l'impression des crochets de n-olet

Selon la tradition, les crochets indicateurs de n-olet sont toujours imprimés, sauf dans le cas où ils seraient de la même longueur qu'une ligature.

LilyPond permet, au travers de la propriété `bracket-visibility`, de contôler précisément leur affichage : déterminée à `#t`, ils seront toujours imprimés ; `#f` permet de ne jamais les imprimer – donc omettre l'objet `TupletBracket` –, et `if-no-beam` les imprimera en l'absence de ligature (comportement par défaut).

```
music = \relative c'' {
  \tuplet 3/2 { c16[ d e } f8]
  \tuplet 3/2 { c8 d e }
  \tuplet 3/2 { c4 d e }
}

\new Voice {
  \relative c' {
    \override Score.TextMark.non-musical = ##f
    \textMark "default" \music
    \override TupletBracket.bracket-visibility = #'if-no-beam
    \textMark \markup \typewriter "'if-no-beam" \music
    \override TupletBracket.bracket-visibility = ##t
    \textMark \markup \typewriter "#t" \music
    \override TupletBracket.bracket-visibility = ##f
```

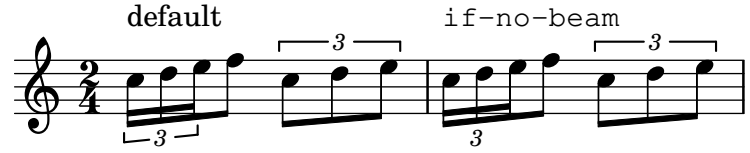
```
    \textMark \markup \typewriter "#f" \music
    \omit TupletBracket
    \textMark \markup \typewriter "omit" \music
  }
}
```



Affichage du crochet de n-olet du côté des têtes de note

Quelle que soit l'option choisie pour contrôler la visibilité d'une indication de n-olet, elle s'affichera ou sera masquée indépendamment de son positionnement (côté hampe ou tête de note). Toutefois, lorsqu'elle se place du côté des têtes de note, certains auteurs recommandent de toujours afficher un crochet. L'option `visible-over-note-heads` permet d'y parvenir.

```
music = \relative c'' {
  \tupletNeutral \tuplet 3/2 { c16[ d e } f8]
  \tupletUp \tuplet 3/2 { c8 d e }
}

\new Voice {
  \relative c' {
    \override TextScript.staff-padding = #2.5

    \time 2/4
    \override TupletBracket.visible-over-note-heads = ##t
    \override Score.TextMark.non-musical = ##f
    <>^\markup "default" \music
    \override TupletBracket.bracket-visibility = #'if-no-beam
    <>^\markup \typewriter "if-no-beam" \music
  }
}
```

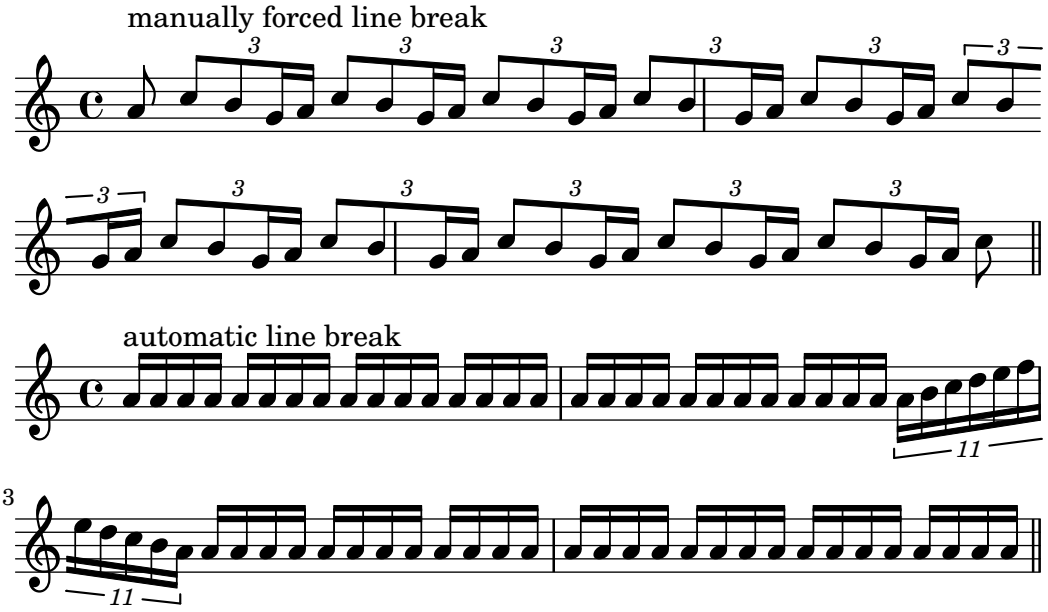


Saut de ligne au milieu d'un n-olet avec ligature

Ces exemples peu académiques démontrent comment il est possible d'insérer un saut de ligne dans un n-olet portant une ligature et qui ne sauraient se découper de manière exacte.

Cette fonctionnalité n'est opérationnelle qu'avec des ligatures manuelles.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    % Permit automatic line breaks within tuplets.
    \remove "Forbid_line_break_engraver"
    % Allow beams to be broken at line breaks.
    \override Beam.breakable = ##t
  }
}

\relative c'' {
  <>^"manually forced line break"
  a8
  \repeat unfold 5 { \tuplet 3/2 { c8[ b g16 a] } }
  \tuplet 3/2 { c8[ b \break g16 a] }
  \repeat unfold 5 { \tuplet 3/2 { c8[ b g16 a] } }
  c8 \bar "||"
}

\relative c'' {
  <>^"automatic line break"
  \repeat unfold 28 a16
  \tuplet 11/8 { a16[ b c d e f e d c b a] }
  \repeat unfold 28 a16 \bar "||"
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "triolet" dans *Glossaire*, Section "n-olet" dans *Glossaire*, Section "polymétrie" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Méthodes de retouche" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 2.1.3 [Changement d'échelle des durées], page 61, Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 2.6.3 [Gestion du temps], page 152, Section 35.6 [Les commandes `\tweak` et `\single`], page 763, Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91, Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section "TupletBracket" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TupletNumber" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TimeScaledMusic" dans *Référence des propriétés internes*.

2.1.3 Changement d'échelle des durées

La durée des notes, silences ou accords peut se modifier en lui adjoignant une fraction *N/D*, donnant « **N/D* » – ou « **N* » si *D=1*. Ce facteur peut aussi s'exprimer à l'aide d'une expression Scheme évaluant à un nombre ou un temps musical comme `*#(ly:music-length` *musique*`)`. Cette solution est pratique pour échelonner à une durée de '`1`' et laisser une note ou un silence multimesure s'étirer sur une longueur dérivée d'une variable musicale.

L'ajout de ce facteur ne modifiera en rien l'apparence des notes ou silences produits, mais affectera le positionnement de l'objet dans la mesure, ainsi que le rendu MIDI. Cette fraction peut elle-même être multipliée, ce qui donne quelque chose du style `*M*N/D`. Ce facteur d'échelonnement est partie intégrante de la durée : en l'absence de durée explicite à la note suivante, cette durée échelonnée est considérée comme valeur par défaut.

Dans l'exemple suivant, les trois premières notes prennent exactement deux temps, mais aucun triolet n'est imprimé.

```
\relative {
  \time 2/4
  % Alter durations to triplets
  a'4*2/3 gis a
  % Normal durations
  a4 a
  % Double the duration of chord
  <a d>4*2
  % Duration of quarter, appears like sixteenth
  b16*4 c4
}
```

La durée d'un silence invisible ou saut de notes (*skip*) peut elle aussi être affectée d'un multiplicateur. Cette technique permet tout simplement de sauter plusieurs mesures, comme par exemple un `s1*23`.

Il est tout à fait possible d'échelonner des fragments musicaux plus ou moins longs à l'aide d'une simple fraction, comme si chaque note, accord ou silence était affecté de ce même quotient. L'apparence de cette musique ne sera en rien modifiée ; seule la durée des notes est multipliée en interne par le facteur d'échelle donné – généralement *numérateur*/*dénominateur*. Voici un exemple illustrant la manière de comprimer ou étirer de la musique :

```
\relative {
  \time 2/4
  % Durée normale
```

```
    <c'' a>4 c8 a
    % Musique échelonnée à 2/3
    \scaleDurations 2/3 {
      <c a f>4. c8 a f
    }
    % Musique échelonnée par 2
    \scaleDurations 2 {
      <c' a>4 c8 b
    }
}
```

Cette technique est tout à fait appropriée à la notation polymétrique – voir Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.1.2 [N-olets], page 55, Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91, Section 2.2.2 [Silences invisibles], page 69.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Le calcul de la position au sein d'une mesure doit prendre en considération tous les facteurs d'échelonnement appliqués aux notes de cette mesure ainsi que tous les reliquats des mesures précédentes. Ce calcul utilise des nombres rationnels. Dès lors qu'un calcul recontrera un numérateur ou dénominateur intermédiaire d'une valeur supérieure à 2^30, LilyPond s'arrêtera à ce point précis sans pour autant signaler d'erreur.

2.1.4 Liaisons de prolongation

Une liaison de tenue (ou de prolongation) relie deux notes adjacentes de même hauteur. Dans les faits, elle prolonge la durée d'une note.

Une liaison de tenue sans note d'arrivée est une articulation de *laissez vibrer* – voir [Laissez vibrer], page 64, pour la commande `\laissezVibrer`. Une liaison de tenue venant de nulle part, comme celles qui peuvent apparaître en début de section alternative, s'indique par la commande `\repeatTie` – voir [Tenue et reprise], page 63.

> **Note :** Une liaison de tenue ne doit pas être confondue avec une liaison d'**articulation** ou de **phrasé**. Une liaison de tenue est un moyen parmi d'autres pour prolonger la durée d'une note, tout comme les points.

Une liaison de tenue s'indique au moyen d'un tilde (`~`) qui vient s'adjoindre à la première note de chacune des paires de notes à lier. Ceci indique que la note en question sera liée à la suivante, qui doit être de la même hauteur. Il est à noter que les liaisons de tenue savent interpréter la « dernière hauteur explicite » des durées isolées :

```
{ a'2~ 4~ 16 r r8 }
```

Les liaisons de tenue peuvent interpréter la « dernière hauteur explicite » d'une succession de durées :

```
{ a'2~ 4~ 16 r r8 }
```

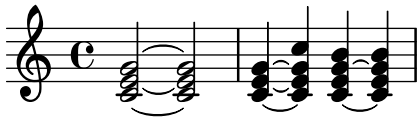
Les liaisons de tenue sont utilisées soit lorsque la note dépasse de la mesure, soit quand les points ne suffisent pas à donner la bonne durée. Lorsque l'on utilise ces liaisons, les valeurs rythmiques les plus longues doivent s'aligner sur les subdivisions de la mesure, comme ici :

```
\relative {
  r8 c'4.~ 4 r4 |
  r8^"non" c2~ 8 r4
}
```

Lorsque l'on doit lier de nombreuses notes sur plusieurs mesures, il devient plus facile d'avoir recours à la division automatique des notes – voir Section 2.3.6 [Découpage automatique des notes], page 95. Ce procédé divise automatiquement les notes trop longues, et les lie par-delà les barres de mesure.

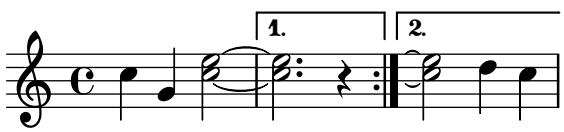
Quand une liaison de tenue se trouve entre deux accords, toutes les notes de même hauteur entre ces deux accords sont reliées. S'il n'y en a aucune, aucune liaison n'est créée. Il est également possible de lier partiellement deux accords, en mettant les liaisons à l'intérieur des accords.

```
\relative c' {
  <c e g>2~ 2 |
  <c e g>4~ <c e g c>
    <c~ e g~ b> <c e g b> |
}
```



Lorsqu'une mesure d'alternative après une reprise commence sur une note liée, la liaison doit être répétée, comme ici :

```
\relative {
  \repeat volta 2 { c'' g <c e>2~ }
  \alternative {
    % La note tenue est liée normalement
    \volta 1 { <c e>2. r4 }
    % la note qui suit est pourvue d'une liaison de reprise
    \volta 2 { <c e>2\repeatTie d4 c }
  }
}
```



Les liaisons « Laissez vibrer » (*L.v.*) sont utilisées pour le piano, la harpe et certains instruments de percussion. Elles indiquent à l'instrumentiste de laisser sonner la note ou l'accord au lieu de l'étouffer. Elles s'indiquent de la manière suivante :

```
<c' f' g'>1\laissezVibrer
```

Le positionnement vertical des liaisons de prolongation peut être affiné – voir à ce sujet les « commandes prédéfinies » et, pour de plus amples détails, Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Les liaisons de prolongation peuvent s'imprimer sous la forme de ligne continue, discontinue ou pointillée.

```
\relative c' {
  \tieDotted
  c2~ 2
  \tieDashed
  c2~ 2
  \tieHalfDashed
  c2~ 2
  \tieHalfSolid
  c2~ 2
  \tieSolid
  c2~ 2
}
```

Il est même possible d'en personnaliser l'allure :

```
\relative c' {
  \tieDashPattern 0.3 0.75
  c2~ 2
  \tieDashPattern 0.7 1.5
  c2~ 2
  \tieSolid
  c2~ 2
}
```

Que ce soit pour une tenue ou un phrasé, le motif d'une ligne discontinue formant une liaison se définit de la même manière. Pour de plus amples détails à ce sujet, reportez vous au chapitre Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

Dans le cas où une liaison est recouverte par d'autres éléments de la portée, une adaptation des propriétés *whiteout* et *layer* permet d'obtenir une meilleure lisibilité.

```
\relative {
  \override Tie.layer = -2
```

```
  \override Staff.TimeSignature.layer = -1
  \override Staff.KeySignature.layer = -1
  \override Staff.TimeSignature.whiteout = ##t
  \override Staff.KeySignature.whiteout = ##t
  b'2 b~
  \time 3/4
  \key a \major
  b r4
}
```

Commandes prédéfinies

\tieUp, \tieDown, \tieNeutral, \tieDotted, \tieDashed, \tieDashPattern, \tieHalfDashed, \tieHalfSolid, \tieSolid.

Morceaux choisis

Liaison de tenue et arpège

Les liaisons de tenue servent parfois à rendre un accord arpégé. Dans ce cas, les notes liées ne sont pas toutes consécutives. Il faut alors assigner à la propriété `tieWaitForNote` la valeur `#t` (*true* pour « vrai »). Cette même méthode peut servir, par exemple, à lier un trémolo à un accord.

```
\relative c' {
  \set tieWaitForNote = ##t
  \grace { c16[ ~ e ~ g] ~ } <c, e g>2
  \repeat tremolo 8 { c32 ~ c' ~ } <c c,>1
  e8 ~ c ~ a ~ f ~ <e' c a f>2
  \tieUp
  c8 ~ a
  \tieDown
  \tieDotted
  g8 ~ c g2
}
```

Dessin à main levée de liaisons de tenue

Il est possible de graver manuellement les liaisons de tenue, en modifiant la propriété `staff-position` (un décalage) de l'objet `Tie`. Lorsqu'il y en a plusieurs, elles peuvent être ajustées manuellement à l'aide de la propriété `tie-configuration` de l'objet `TieColumn`, constituée d'une liste de paires. Pour chaque paire, le premier nombre indique la distance à la portée, en espaces de portée, et le second la direction (1 pour haut, −1 pour bas).

Notez bien que LilyPond fait la distinction, au niveau du décalage, entre valeur exacte et valeur inexacte. Dans le cas d'une valeur exacte – autrement dit un entier ou une fraction comme `(/ 4 5)` – celle-ci servira de position verticale brute, ensuite afinée par LilyPond de

sorte à éviter les lignes de la portée. Dans le cas d'une valeur inexacte, tel un nombre à virgule flottante, c'est elle qui servira à positionner verticalement, sans ajustement.

```
\relative c' {
  <>^"default"
  g'1 ^~ g

  <>^"0"
  \once \override Tie.staff-position = 0
  g1 ^~ g

  <>^"0.0"
  \once \override Tie.staff-position = 0.0
  g1 ^~ g

  <>^"reset"
  \revert Tie.staff-position
  g1 ^~ g
}

\relative c' {
  \override TextScript.outside-staff-priority = ##f
  \override TextScript.padding = 0

  <>^"default"
  <c e g>1~ <c e g>

  <>^"0, -2, -4"
  \override TieColumn.tie-configuration =
    #'((0 . 1) (-2 . 1) (-4 . 1))
  <c e g>1~ <c e g>

  <>^"0.0, -2.0, -4.0"
  \override TieColumn.tie-configuration =
    #'((0.0 . 1) (-2.0 . 1) (-4.0 . 1))
  <c e g>1~ <c e g>

  <>^"reset"
  \override TieColumn.tie-configuration = ##f
  <c e g>1~ <c e g>
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "liaison de tenue" dans *Glossaire*, Section "laissez vibrer" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.3.6 [Découpage automatique des notes], page 95, Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*, Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "LaissezVibrerTie" dans *Référence des propriétés internes*, Section "LaissezVibrerTieColumn" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TieColumn" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Tie" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Un changement de portée, lorsqu'une liaison de tenue est active, ne peut produire une liaison oblique.

Un changement de clef ou d'octave pendant une liaison de tenue produit un résultat indéfini. Dans ces cas là, il est préférable d'utiliser un *legato*.

2.2 Écriture des silences

On saisit les silences dans une expression musicale tout comme les notes.

2.2.1 Silences

Les silences sont écrits comme des notes avec le nom de note `r` – premier caractère du mot *rest*. Les durées supérieures à la pause s'indiquent à l'aide de commandes prédéfinies :

```
\new Staff {
  % These two lines are just to prettify this example
  \time 16/1
  \omit Staff.TimeSignature
  % Print a maxima rest, equal to four breves
  r\maxima
  % Print a longa rest, equal to two breves
  r\longa
  % Print a breve rest
  r\breve
  r1 r2 r4 r8 r16 r32 r64 r128
}
```

Les pauses d'une mesure complète, qui sont placées au centre de la mesure, doivent être entrées comme des mesures de silence. Elles peuvent être utilisées pour une seule mesure comme pour plusieurs, et leur utilisation est expliquée à la rubrique Section 2.2.3 [Silences valant une mesure], page 71.

Pour spécifier explicitement la position verticale d'un silence, écrivez une note suivie de `\rest`. Un silence de même durée sera placé à la position où serait imprimée la note. Cela rend plus facile la mise en place de musique polyphonique, puisque le formateur automatique de collision des silences laissera ces silences tranquilles.

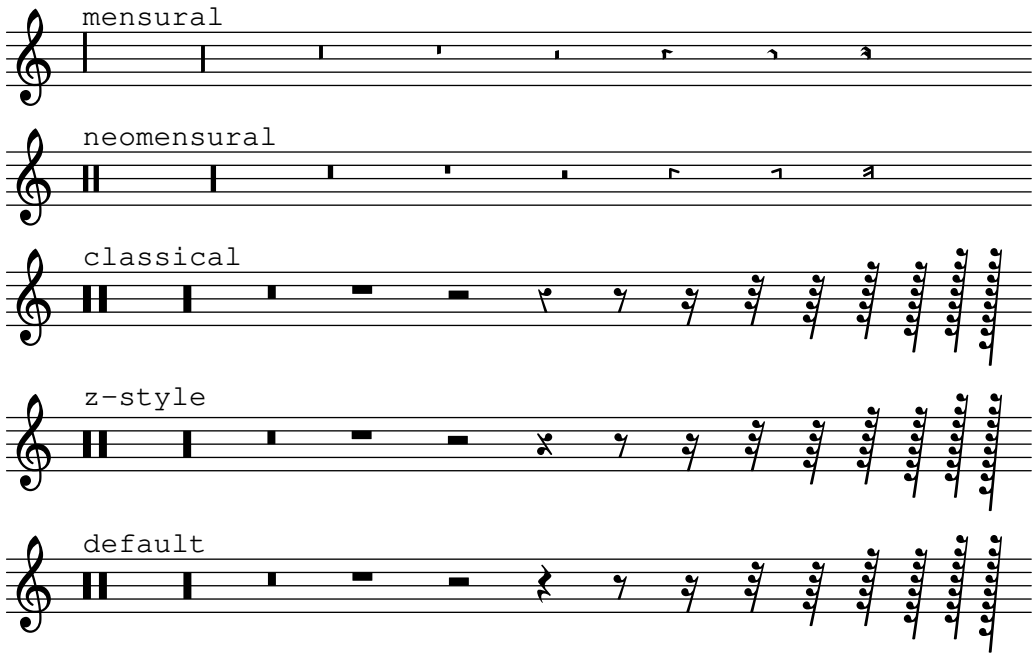
```
\relative { a'4\rest d4\rest }
```

Morceaux choisis

Styles de silences

Les silences peuvent être gravés selon différents styles.

```
restsA = {
  r\maxima r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 s32
  s64 s128 s256 s512 s1024 s1024
}
restsB = {
  r\maxima r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 r32
  r64 r128 r256 r512 r1024 s1024
}

\new Staff \relative c {
  \omit Score.TimeSignature
  \cadenzaOn

  \override Staff.Rest.style = #'mensural
  <>^\markup \typewriter { mensural } \restsA \bar "" \break

  \override Staff.Rest.style = #'neomensural
  <>^\markup \typewriter { neomensural } \restsA \bar "" \break

  \override Staff.Rest.style = #'classical
  <>^\markup \typewriter { classical } \restsB \bar "" \break

  \override Staff.Rest.style = #'z
  <>^\markup \typewriter { z-style } \restsB \bar "" \break

  \override Staff.Rest.style = #'default
  <>^\markup \typewriter { default } \restsB \bar "" \break
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “breve” dans *Glossaire*, Section “longa” dans *Glossaire*, Section “maxima” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.2.3 [Silences valant une mesure], page 71.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Rest” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Il n’existe pas à proprement parler de limite (inférieure ou supérieure) en terme de durée d’un silence. Cependant, le nombre de glyphes disponibles ne couvre que les silences allant du 1 024^{e} de pause (256^{e} de soupir) à la maxime (équivalant à huit pauses).

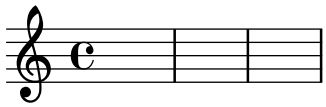
2.2.2 Silences invisibles

Il existe deux formes de silence invisible – que l’on pourrait appeler « saut » : le *silence d’espacement* qui se note `s`, et la commande `\skip`. Le silence d’espacement est une note qui ne produit pas de rélultat. Comme pour toute autre note ou silence, la durée qui lui est affectée définit la durée par défaut des notes qui le suivent.

```
\relative c'' {
  c4 c s c |
  s2 c |
}
```

Tout comme les autres notes ou silences, un silence invisible génère implicitement les contextes `Staff` et `Voice` s’il n’y en avait pas.

```
{ s1 s s }
```



La syntaxe `s` est seulement disponible pour les modes d’entrée de notes et d’accords. Dans les autres situations, pour l’entrée de paroles par exemple, vous devrez utiliser la commande `\skip` pour sauter un moment. La commande `\skip` prend en argument soit une durée explicite, soit un fragment musical, et saute la durée de cet argument. Cette durée ne sera pas prise en considération dès lors que les paroles suivent le rythme des notes de la mélodie à laquelle vous les aurez associées à l’aide des commandes `\addlyrics` ou `\lyricsto`.

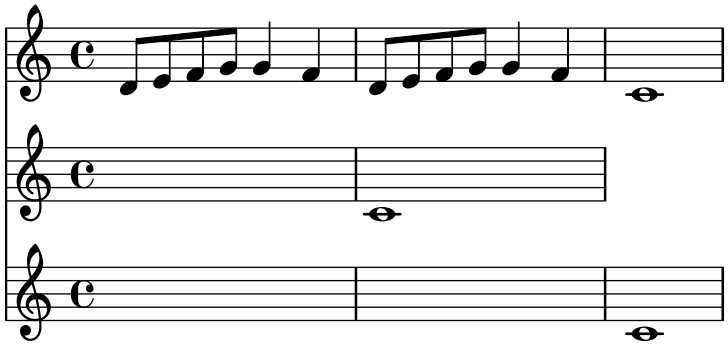
```
<<
  {
    a'2 \skip2 a'2 a'2
  }
  \new Lyrics {
    \lyricmode {
      foo2 \skip 1 bla2
    }
  }
>>
```

Lorsque l'argument de `\skip` est de la musique, la durée par défaut de la note qui suit est celle de la dernière note du fragment « sauté ». Toutefois, et pour garder le compatibilité ascendante avec l'implémentation originelle de `\skip`, la durée explicitée en argument n'affectera en rien la durée des notes qui suivent.

```
<<
  {
    \repeat unfold 12 { a'4 }
  }
  {
    a'4 \skip 2 a' |
    a'4 \skip { a'8 a' a' a' } a' a' |
    s2 a'
  }
>>
```

La commande `\skip` préserve les effets de la commande `unfoldRepeats` qui la contiendrait, à l'inverse de la fonction Scheme `skip-of-length`.

```
MyCadenza = \fixed c' {
  \repeat volta 2 {
    d8 e f g g4 f4
  }
}

music = <<
  \new Staff {
    \MyCadenza
    c'1
  }
  \new Staff {
    #(skip-of-length MyCadenza)
    c'1
  }
  \new Staff {
    \skip \MyCadenza
    c'1
  }
>>

\unfoldRepeats \music
```



La commande \skip ne fait que sauter du temps musical ; elle ne produit rien du tout, pas même un symbole transparent.

```
% This is valid input, but does nothing
{ \skip 1 \skip1 \skip 1 }
```

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 7.1.4 [Dictée à trous], page 287, Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "SkipMusic" dans *Référence des propriétés internes*.

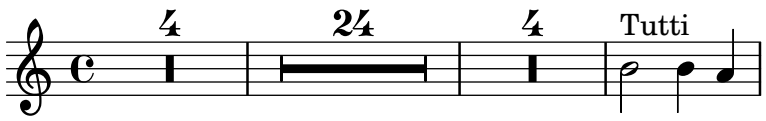
Problèmes connus et avertissements

Dans la mesure où l'argument fourni à la commande \skip – durée ou fragment musical – affecte différemment la durée de la musique qui suit, il est de bon ton de mentionner explicitement une durée à ce qui la suit.

2.2.3 Silences valant une mesure

Un silence valant une ou plusieurs mesures entières s'entre avec un R majuscule. Sa durée s'indique comme pour n'importe quelle note, y compris un éventuel multiplicateur comme indiqué dans Section 2.1.3 [Changement d'échelle des durées], page 61.

```
% Rest measures contracted to single measure
\compressMMRests {
  R1*4
  R1*24
  R1*4
  b'2^"Tutti" b'4 a'4
}
```

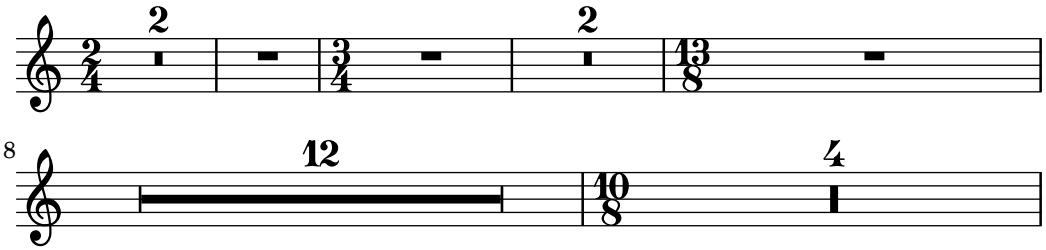


Cet exemple illustre aussi la manière de condenser une succession de mesures vides, comme indiqué dans Section 6.3.4 [Compression de mesures vides], page 272.

Ceci ne peut être utile que pour une mesure complètement vide. Sa durée doit donc correspondre à la longueur de la mesure telle que définie par la métrique. C'est la raison pour laquelle on utilisera aussi des points d'augmentation ou des fractions :

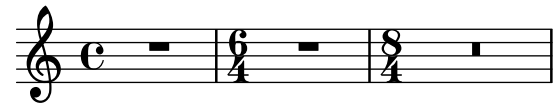
```
\compressMMRests {
```

```
  \time 2/4
  R1 | R2 |
  \time 3/4
  R2. | R2.*2 |
  \time 13/8
  R1*13/8 | R1*13/8*12 |
  \time 10/8
  R4*5*4 |
}
```



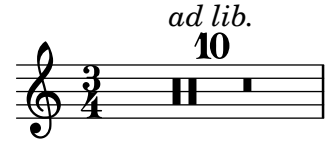
Un `R` qui s'étend sur une seule mesure s'imprime tantôt comme une pause, tantôt comme une brève – ou « bâton de pause » – qui sera centrée sur la mesure quelle qu'en soit la métrique :

```
\time 4/4
R1 |
\time 6/4
R1*3/2 |
\time 8/4
R1*2 |
```



Vous pouvez aussi ajouter du texte à un silence multimesure en utilisant la syntaxe *note*-`markup` (cf. Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318).

```
\compressMMRests {
  \time 3/4
  R2.*10^\markup { \italic "ad lib." }
}
```



> **Note :** C'est `MultiMeasureRestText` qui créera le texte, et `MultiMeasureRestScript` pour les articulations, non `TextScript` ou `Script`. Les commandes de dérogation ou de redéfinition doivent s'adresser à l'objet concerné, comme vous pouvez le constater dans l'exemple suivant.

```
% Ceci échouera : il y a erreur quant à l'objet spécifié
\override TextScript.padding = 5
\override Script.color = #blue
```

```
R1^"pas bon !"
R1\fermata
% Formulation correcte, qui fonctionnera
\override MultiMeasureRestText.padding = 5
\override MultiMeasureRestScript.color = #blue
R1^"ça marche !"
R1\fermata
```

Un silence multimesure placé directement après une commande `\partial` risque fort de perturber le vérificateur de limites et numéros de mesure.

Commandes prédéfinies

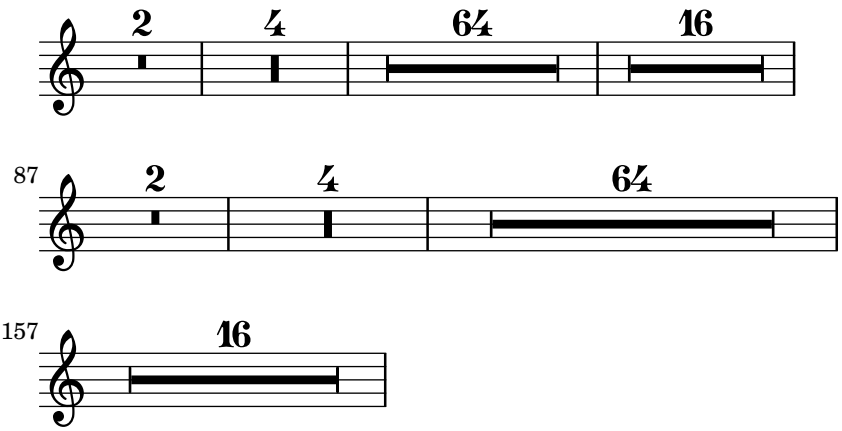
`\textLengthOn`, `\textLengthOff`, `\compressMMRests`.

Morceaux choisis

Contrôle de la taille d'un silence multimesure

Les silences multimesure ont une largeur relative à leur durée totale, contrôlée par la propriété `space-increment` de l'objet graphique `MultiMeasureRest`. Sa valeur par défaut est fixée à 2.

```
\relative c' {
  \omit Staff.TimeSignature
  \compressEmptyMeasures

  R1*2 R1*4 R1*64 R1*16 \break
  \override MultiMeasureRest.space-increment = 4
  R1*2 R1*4 R1*64 R1*16
}

\layout {
  ragged-right = ##t
}
```

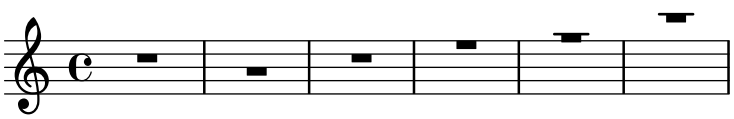


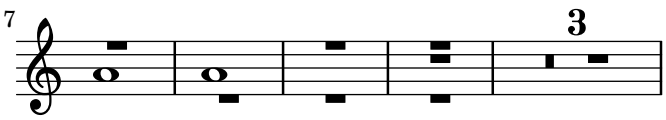
Positionnement des silences multimesures

Si l'on peut positionner verticalement un silence simple en le rattachant à une note, il n'en va pas de même pour un silence multimesure. Néanmoins, et uniquement dans le cadre de musique polyphonique, les silences multimesures sont positionnés différemment selon qu'ils appartiennent à une voix au numéro pair ou impair.

Le positionnement des silences multimesures peut se contrôler comme ici indiqué.

```
\relative c'' {
  % Multi-measure rests by default are set under the fourth line.
  R1
  % They can be moved using an override.
  \override MultiMeasureRest.staff-position = -2
  R1
  \override MultiMeasureRest.staff-position = 0
  R1
  \override MultiMeasureRest.staff-position = 2
  R1
  \override MultiMeasureRest.staff-position = 3
  R1
  \override MultiMeasureRest.staff-position = 6
  R1
  \revert MultiMeasureRest.staff-position
  \break

  % In two Voices, odd-numbered voices are under the top line.
  << { R1 } \\ { a1 } >>
  % Even-numbered voices are under the bottom line.
  << { a1 } \\ { R1 } >>
  % Multi-measure rests in both voices remain separate.
  << { R1 } \\ { R1 } >>

  % Separating multi-measure rests in more than two voices
  % requires an override.
  << { R1 } \\ { R1 } \\
     \once \override MultiMeasureRest.staff-position = 0
     { R1 }
  >>

  % Using compressed bars in multiple voices requires another override
  % in all voices to avoid multiple instances being printed.
  \compressMMRests
  <<
    \revert MultiMeasureRest.direction
    { R1*3 } \\
    \revert MultiMeasureRest.direction
    { R1*3 }
  >>
}
```

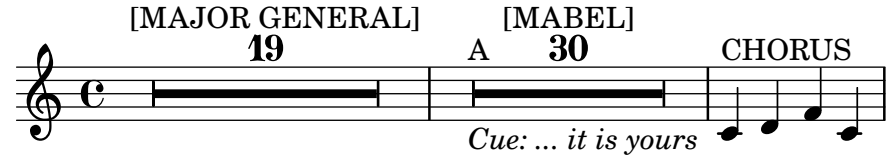




Ajout de texte à un silence multimesure

Lorsque du texte est attaché à un silence multimesure, il sera centré dans la mesure, au-dessus ou en dessous de la portée. Afin d'étirer la mesure dans le cas où ce texte est relativement long, il suffit d'insérer un accord vide auquel on attache le texte en question, avant le silence multimesure. Le texte attaché à un silence invisible sera aligné sur la gauche de là où serait positionnée la note dans la mesure. Cependant, si la taille de la mesure est déterminée par la longueur du texte, il apparaîtra comme centré.

```
\relative c' {
  \compressMMRests {
    \textLengthOn
    <>^\markup { [MAJOR GENERAL] }
    R1*19
    <>_\markup { \italic { Cue: ... it is yours } }
    <>^\markup { A }
    R1*30^\markup { [MABEL] }
    \textLengthOff
    c4^\markup { CHORUS } d f c
  }
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “silence multimesures” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.1.3 [Changement d'échelle des durées], page 61, Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309, Section 6.3.4 [Compression de mesures vides], page 272, Section 2.1.1 [Durées], page 52, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Chapitre 8 [Texte], page 306.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “MultiMeasureRest” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MultiMeasureRestNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MultiMeasureRestScript” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MultiMeasureRestText” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Vous ne pouvez pas utiliser de doigtés (par ex. `R1*10-4`) pour positionner des nombres au dessus d'un silence multimesure, le numéro de doigt (4) risquant de chevaucher le nombre de mesures à compter (10).

Condenser plusieurs silences en un unique silence multimesure ne peut être automatisé.

Les silences multimesures peuvent générer des collisions avec d'autres silences.

2.2.4 Césures

La commande `\caesura` indique un silence de durée non déterminée. Il s'agit typiquement d'une rupture du flux sonore qui ne raccourcit pas la note qui précède.

```
\fixed c'' { c2. \caesura d4 }
```

En matière d'hymne et de chants liturgiques, `\caesura` sert plus généralement à diviser les phrases. Pour plus d'information, voir les références à la fin de cette section. Pour les coupures qui amputent la note précédente, voir Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173.

Des articulations peuvent suivre un `\caesura` afin d'indiquer la durée relative ou la signification de la pause. Seront alors créés des objets `CaesuraScript`.

```
\fixed c'' { c2. \caesura \fermata d4 }
```

Par défaut, `\caesura` crée un objet `BreathingSign`. L'élément `breath` de la propriété de contexte `caesuraType` contrôle lequel des signes prédéfinis sera créé par `\caesura` – voir Section B.14 [Liste des marques de respiration], page 926.

```
\fixed c'' {
  \set Score.caesuraType = #'((breath . curvedcaesura))
  c2. \caesura d4
}
```

Afin de désigner un ou plusieurs objets `CaesuraScript` devant être créés pour intégrer une césure sans articulation, il faudra définir l'élément `scripts` de la propriété de contexte `caesuraType` – des scripts additionnels peuvent toutefois s'attacher en tant qu'articulations. Conjointement à l'élément `breath`, les scripts listés dans l'élément `script` s'attachent au `BreathingSign` ; c'est par contre au `barLine` qu'ils s'attacheront s'il est présent.

La propriété de contexte `caesuraTypeTransform` peut consister en une fonction Scheme pour permettre une forme d'adaptation plus ou moins automatisée. Le générateur de fonction `at-bar-line-substitute-caesura-type` prend en charge les styles pour lesquels la notation diffère lors d'une barre de mesure.

```
\fixed c' {
  \set Score.caesuraType =
    #'((breath . spacer)
       (scripts . (outsidecomma)))
  \set Score.caesuraTypeTransform =
    #(at-bar-line-substitute-caesura-type
      '((scripts . (fermata))))
  c'2. \caesura d'4
  b1 \caesura
  a1
}
```

Commandes prédéfinies

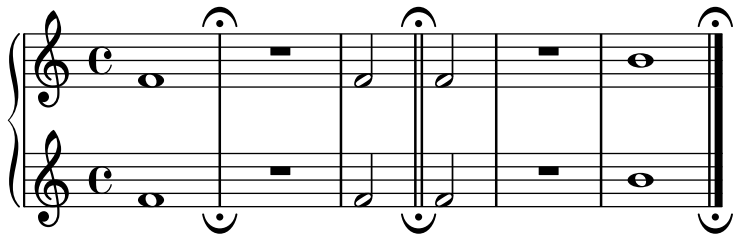
`\caesura`.

Morceaux choisis

Positionnement de points d'orgue en opposition sur une barre de mesure

Dans l'extrait suivant est construite une commande qui permet d'imprimer un point d'orgue à la fois en surplomb et en dessous d'une barre de mesure. Dans le cas où il n'y aurait normalement pas de barre à cet endroit, sera ajoutée une double barre. Sémantiquement, cette commande constuit une césure plus longue que la normale, ce qui pourrait être considéré comme un usage abusif selon le cas.

```
twoWayFermata = {
  \once \set Staff.caesuraType = #'((underlying-bar-line . "||"))
  \once \set Staff.caesuraTypeTransform = ##f
  \caesura ^\fermata _\fermata
}

music = {
  f'1 \twoWayFermata
  R1
  f'2 \twoWayFermata f'2
  R1
  b'1 \twoWayFermata \fine
}

\new GrandStaff <<
  \new Staff \music
  \new Staff \music
>>
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "césure" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 9.7.4 [Barre de phrase en musique liturgique], page 406, Section 17.5.5 [Barres de mesure kiéviennes], page 555, Section 17.4.4 [Divisions], page 545, Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "BreathingSign" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Caesura_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "CaesuraEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "CaesuraScript" dans *Référence des*

propriétés internes, Section “Tunable context properties” dans *Référence des propriétés internes*.

2.3 Gravure du rythme

2.3.1 Métrique

Le chiffre de mesure, ou métrique, indique le mètre d'une pièce : une alternance régulière de temps forts et de temps faibles.

Une métrique simple s'obtient en donnant une fraction en argument à la commande `\time`.

```
\time 2/4
c''2

\time 3/4
c''2.
```

Lorsque la métrique est fractionnelle ou que son dénominateur dure plus d'une ronde, il faut recourir à une syntaxe Scheme.

```
\time #'(5/2 . 4)
c''2 r8

\override Timing.TimeSignature.denominator-style = #'note
\time #'(2 . 1/2)
f''\breve c''
```

D'autres dénominateurs inusuels peuvent s'utiliser pour ajouter un point d'augmentation à la note présentée ; toutefois, et afin de bénéficier des fonctionnalités présentées de part et d'autre, l'utilisation d'une fraction conventionnelle pour `\time` associée à une dérogation à `TimeSignature.time-signature` est fotement recommandée en pareil cas.

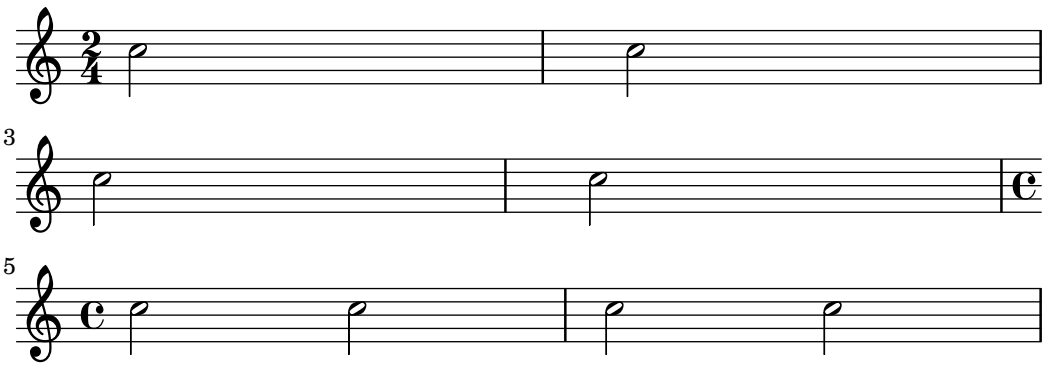
```
\override Timing.TimeSignature.denominator-style = #'note
\once \override Timing.TimeSignature.time-signature = #'(2 . 8/3)
\time 6/8
c''8 8 8 8 8 8
```

Les changements de métrique en cours de mesure sont abordés dans Section 2.3.3 [Levées], page 88.

La métrique est imprimée en début de morceau, et à chaque fois qu'elle est modifiée. Si cette modification intervient au niveau d'un saut de ligne, une métrique « de précaution » sera imprimée avant de passer à la ligne suivante. Ce comportement par défaut peut être modifié, comme indiqué au chapitre Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

```
\relative c'' {
```

```
  \time 2/4
  c2 c
  \break
  c c
  \break
  \time 4/4
  c c c c
}
```



Le symbole de métrique utilisé pour les mesures à 2/2 et 4/4 peut être changé pour un style numérique :

```
\relative c'' {
  % Default style
  \time 4/4 c1
  \time 2/2 c1
  % Change to numeric style
  \numericTimeSignature
  \time 4/4 c1
  \time 2/2 c1
  % Revert to default style
  \defaultTimeSignature
  \time 4/4 c1
  \time 2/2 c1
}
```

Les métriques anciennes font l'objet d'un Section 17.3.3 [Métriques anciennes], page 538.

En plus de déterminer la métrique qui sera imprimée, la commande `\time` réglera aussi les valeurs par défaut des propriétés `beatBase`, `beatStructure` et `beamExceptions` correspondant à la métrique. Les valeurs prédéterminées par défaut de ces différentes propriétés sont inscrites dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`.

La valeur par défaut de `beatStructure` peut se voir aménagée dès la commande `\time` à l'aide d'un premier argument :

```
\score {
  \new Staff {
    \relative {
      \time 2,2,3 7/8
      \repeat unfold 7 { c'8 } |
```

```
      \time 3,2,2 7/8
      \repeat unfold 7 { c8 } |
    }
  }
}
```

Les valeurs par défaut de toutes ces variables associées à la métrique, y compris `beatBase` et `beamExceptions`, peuvent se définir en même temps. Ces valeurs peuvent se régler indépendamment pour différentes métriques. Les valeurs adaptées ne seront effectives qu'à partir du moment où interviendra une commande `\time` de la valeur de métrique correspondante :

```
\score {
  \relative c' {
    \overrideTimeSignatureSettings
      4/4        % timeSignature
      #1/4       % beatBase
      3,1        % beatStructure
      #'()       % beamExceptions
    \time 4/4
    \repeat unfold 8 { c8 } |
  }
}
```

`\overrideTimeSignatureSettings` prend quatre arguments :

1. *`timeSignature`*, une fraction indiquant la métrique pour laquelle ces valeurs doivent s'appliquer,
2. *`beatBase`*, durée musicale correspondant à une unité de `beatStructure`,
3. *`beatStructure`*, une liste Scheme décrivant la structure de cette pulsation, en unité de `beatBase`,
4. *`beamExceptions`*, une liste associative des règles de ligature pour cette métrique, en dehors de celles basées sur le temps comme indiqué à la rubrique Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102.

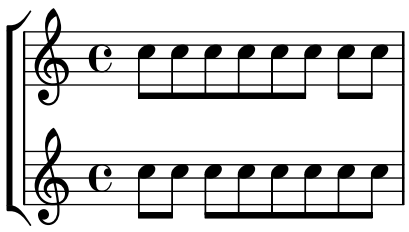
Vous pouvez revenir à tout moment aux réglages prédéterminés d'une métrique :

```
\score {
  \relative {
    \repeat unfold 8 { c'8 } |
    \overrideTimeSignatureSettings
      4/4        % timeSignature
      #1/4       % beatBase
      3,1        % beatStructure
      #'()       % beamExceptions
    \time 4/4
    \repeat unfold 8 { c8 } |
```

```
    \revertTimeSignatureSettings 4/4
    \time 4/4
    \repeat unfold 8 { c8 } |
  }
}
```

Le fait d'autoriser une présentation polymétrique permet d'obtenir des réglages particuliers pour les différentes portées d'un regroupement – voir Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91.

```
\score {
  \new StaffGroup <<
    \new Staff {
      \overrideTimeSignatureSettings
        4/4        % timeSignature
        #1/4       % beatBase
        3,1        % beatStructure
        #'()       % beamExceptions
      \time 4/4
      \repeat unfold 8 {c''8}
    }
    \new Staff {
      \overrideTimeSignatureSettings
        4/4        % timeSignature
        #1/4       % beatBase
        1,3        % beatStructure
        #'()       % beamExceptions
      \time 4/4
      \repeat unfold 8 {c''8}
    }
  >>
  \layout {
    \enablePerStaffTiming
  }
}
```



Une autre méthode de modification de ces variables liées à la métrique, et qui évite sa réimpression au moment du changement, est indiquée à la rubrique Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102.

Commandes prédéfinies

`\numericTimeSignature`, `\defaultTimeSignature`.

Morceaux choisis

Affichage seulement du numérateur d'une métrique (au lieu d'une fraction)

La métrique est parfois indiquée non pas par une fraction (par ex. 7/4) mais simplement par son numérateur (le chiffre 7 dans ce cas). L'instruction `\override Staff.TimeSignature.style = #'single-number` permet de déroger au style par défaut de manière permanente – un `\revert Staff.TimeSignature.style` annulera ces modifications. Lorsque cette métrique sous la forme d'un seul chiffre ne se présente qu'une seule fois, il suffit de faire précéder l'instruction `\override` d'un simple `\once`.

```
\relative c'' {
  \time 3/4
  c4 c c
  % Change the style permanently
  \override Staff.TimeSignature.style = #'single-number
  \time 2/4
  c4 c
  \time 3/4
  c4 c c
  % Revert to default style:
  \revert Staff.TimeSignature.style
  \time 2/4
  c4 c
  % single-number style only for the next time signature
  \once \override Staff.TimeSignature.style = #'single-number
  \time 5/4
  c4 c c c c
  \time 2/4
  c4 c
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "métrique" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102, Section 2.6.3 [Gestion du temps], page 152, Section 17.3.3 [Métriques anciennes], page 538, Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91.

Installed Files: `scm/time-signature-settings.scm`.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section "TimeSignature" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Timing_translator" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

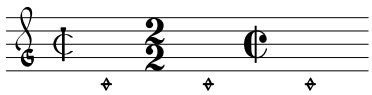
`\numericTimeSignature` et `\defaultTimeSignature` sont sans effet dans le cadre d'un contexte `MensuralStaff`. L'obtention de métriques modernes avec un `MensuralStaff` requiert soit de le stipuler dès la création du contexte :

```
\new MensuralStaff \with { \numericTimeSignature } {
```

```
  c'1
}
```

soit de recourir explicitement à un \override :

```
\new MensuralStaff {
  \time 2/2
  c'1
  \override MensuralStaff.TimeSignature.style = #'numbered
  \time 2/2
  c'
  \override MensuralStaff.TimeSignature.style = #'default
  \time 2/2
  c'
}
```



Lorsqu'il y a plus d'une portée et qu'un changement de métrique intervient lors d'une première fois, mais pas dans la suivante, il est nécessaire d'aider LilyPond à synchroniser cette situation en ajoutant explicitement une indication de métrique dans la seconde fois tout en la rendant invisible.

```
music = {
  \repeat volta 2 {
    \time 2/4 c'2 |
    \alternative {
      \volta 1 {
        \time 3/8 d'4. |
        \time 2/4 c'2 | }
      \volta 2 {
        \once \omit Staff.TimeSignature
        \time 2/4 c'2 |
      }
    }
  }
  \time 3/8 c'4. |
}

<<
  \new Staff \music
  \new Staff \music
>>
```

2.3.2 Indication métronomique

Une indication métronomique s'insère tout simplement comme ceci :

```
\relative {
  \tempo 4 = 120
  c'2 d
  e4. d8 c2
}
```

La vitesse donnée n'est paas forcément un entier, mais elle doit être un nombre exact.

```
tempoI = 100
\fixed c' {
  \tempo 4 = #(* tempoI 2/3)
  e2 e4 d
  c2 g2
}
```

Lorsque le réglage précis du métronome est laissé à l'appréciation de l'exécutant, vous pouvez cependant lui fournir une plage :

```
\relative {
  \tempo 4 = 40 - 46
  c'4. e8 a4 g
  b,2 d4 r
}
```

Vous pouvez préférer une indication textuelle :

```
\relative {
  \tempo "Allegretto"
    c''4 e d c
    b4. a16 b c4 r4
}
```

Lorsque vous combinez des indications métronomiques sous forme textuelle et numérique, l'indication numérique sera placée entre parenthèses :

```
\relative {
```

```
  \tempo "Allegro" 4 = 160
  g'4 c d e
  d4 b g2
}
```

En matière d'indication textuelle, vous pouvez utiliser n'importe quel objet de type *markup*, comme ici :

```
\relative {
  \tempo \markup { \italic Faster } 4 = 132
  a'8-. r8 b-. r gis-. r a-. r
}
```

La commande de *markup* `\rhythm` a ceci de particulier qu'elle permet d'imprimer un motif rythmique – voir l'annexe Section A.1.4 [Markup for music and musical symbols], page 846.

```
\relative {
  \tempo \markup {
    Swing
    \hspace #0.4
    \rhythm { 8[ 8] } = \rhythm { \tuplet 3/2 { 4 8 } }
  }
  b8 g' c, d ees d16 ees d c r8
}
```

Mentionner une indication textuelle vide vous permet de mettre entre parenthèses l'indication numérique :

```
\relative {
  \tempo "" 8 = 96
  d''4 g e c
}
```

Dans le cas d'une partie où l'instrumentiste a de longs moments de silence (voir Section 2.2.3 [Silences valant une mesure], page 71), les indications de tempo, marques de repère et indications textuelles peuvent être fort rapprochées l'une de l'autre. L'instruction `\markLengthOn` permet

de préserver suffisamment d'espace horizontal (et vertical) de telle sorte que ces indications ne se chevauchent ; l'instruction `\markLengthOff` restaure le comportement par défaut qui ignore les indications de tempo dans les calculs d'espacement horizontal.

```
\compressMMRests {
  \markLengthOn
  \tempo "Molto vivace"
  R1*12
  \mark \default \tempo "Allegretto ma non troppo"
  R1*16
  \mark \default \tempo "Tranquillo"
  R1*2
  \mark \default \tempo "Tempo I"
  R1 R1 \break

  \markLengthOff
  \tempo "Molto vivace"
  R1*12
  \mark \default \tempo "Allegretto ma non troppo"
  R1*16
  \mark \default \tempo "Tranquillo"
  R1*2
  \mark \default \tempo "Tempo I"
  R1 R1
}
```

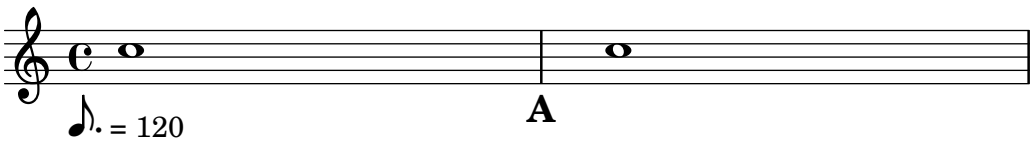
Morceaux choisis

Impression du métronome et des repères sous la portée

Les indications de tempo et les marques de repère s'impriment par défaut au-dessus de la portée. Le fait de régler en conséquence la propriété `direction` des objets `MetronomeMark` et `RehearsalMark` les placera au-dessous de la portée.

```
\layout {
  ragged-right = ##f
}

{
```

```
  % Metronome marks below the staff
  \override Score.MetronomeMark.direction = #DOWN
  \tempo 8. = 120
  c''1

  % Rehearsal marks below the staff
  \override Score.RehearsalMark.direction = #DOWN
  \mark \default
  c''1
}
```



Changement de tempo sans indication sur la partition

Vous pouvez indiquer un changement de tempo pour le fichier MIDI sans pour autant l'imprimer. Il suffit alors de le rendre invisible aux musiciens.

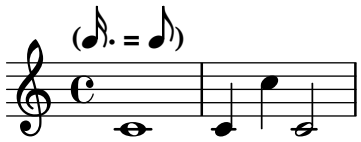
```
\score {
  \new Staff \relative c' {
    \tempo 4 = 160
    c4 e g b
    c4 b d c
    \set Score.tempoHideNote = ##t
    \tempo 4 = 96
    d,4 fis a cis
    d4 cis e d
  }
  \layout { }
  \midi { }
}
```

Création d'une indication métronomique sous forme d'étiquette

Vous pouvez créer des indications de tempo sous la forme d'étiquettes textuelles – des objets *markup* –, notamment des équivalences. Cependant, elles n'apparaîtront pas dans le fichier MIDI.

```
\relative c' {
  \tempo \markup {
    \concat {
      (
      \smaller \general-align #Y #DOWN \note { 16. } #UP
      " = "
      \smaller \general-align #Y #DOWN \note { 8 } #UP
      )
    }
  }
  c1
```

```
  c4 c' c,2
}
```



Pour de plus amples détails, veuillez consulter Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “métronome” dans *Glossaire*, Section “indication métronomique” dans *Glossaire*, Section “indication du tempo” dans *Glossaire*, Section “marque de métronome” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Chapitre 24 [Génération de fichiers MIDI], page 644, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

Morceaux choisis : Section “Notation sur la portée” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “MetronomeMark” dans *Référence des propriétés internes*.

2.3.3 Levées

Les mesures incomplètes, telles que les anacrouses ou levées, doivent être entrées avec la commande `\partial`. La syntaxe de cette commande est

```
\partial durée
```

Lorsque `\partial` est utilisé en début de pièce, *durée* égale la valeur rythmique précédant la première mesure.

```
\relative {
  \time 3/4
  \partial 4.
  r4 e'8 | a4 c8 b c4 |
}
```

Lorsque `\partial` est utilisé après le début du morceau, *durée* égale la valeur rythmique **restant** dans la mesure en cours. Ceci ne crée pas de nouveau numéro de mesure.

```
\relative {
  \set Score.barNumberVisibility = #all-bar-numbers-visible
  \override Score.BarNumber.break-visibility =
      #end-of-line-invisible
  \time 9/8
  d''4.~ 4 d8 d( c) b | c4.~ 4. \bar "||"
  \time 12/8
  \partial 4.
  c8( d) e | f2.~ 4 f8 a,( c) f |
}
```

La commande \partial est **obligatoire** lorsque la métrique change en cours de mesure, mais peut aussi s'utiliser isolément.

```
\relative {
  \set Score.barNumberVisibility = #all-bar-numbers-visible
  \override Score.BarNumber.break-visibility =
      #end-of-line-invisible
  \time 6/8
  \partial 8
  e'8 | a4 c8 b[ c b] |
  \partial 4
  r8 e,8 | a4 \bar "||"
  \partial 4
  r8 e8 | a4
  c8 b[ c b] |
}
```

Pour des raisons techniques, l'argument fourni à \partial ne saurait être une durée nulle (comme \partial 4*0).

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "anacrouse" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.6.1 [Notes d'ornement], page 145.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section "Timing_translator" dans *Référence des propriétés internes*.

2.3.4 Musique sans métrique

Dans un passage tel qu'une cadence, il peut être souhaitable de désactiver la temporisation et tout ce qu'elle entraîne : positionnement des barres et numérotation des mesures, réinitialisation des altérations accidentelles, etc. La musique placée entre \cadenzaOn et \cadenzaOff ne tient pas compte de la longueur de la mesure.

```
\relative c'' {
  % Affiche tous les numéros de mesure
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #all-visible
  c4 d e d
  \cadenzaOn
  c4 cis d8[ d d] f4 g4.
  \cadenzaOff
  d4 e d c
}
```

Afin de diviser un passage non mesuré, il suffit de réactiver temporairement la temorisation grâce à l'utilisation de \partial pour créer une mesure réduite. La commande \bar n'entame pas de nouvelle mesure, même si une barre est imprimée.

```
cadenzaMeasure = {
  \cadenzaOff
  \partial 1024 s1024
  \cadenzaOn
}

\relative c'' {
  % Affiche tous les numéros de mesure
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #all-visible
  c4 d e d
  \cadenzaOn
  c4 cis \bar "!" d8[ d d] \cadenzaMeasure f4 g4.
  \cadenzaMeasure
  \cadenzaOff
  d4 e d c
}
```

L'instruction \cadenzaOn désactive les ligatures automatiques ; elles seront réactivées après un \cadenzaOff. Toutes les ligatures devront donc être indiquées de manière explicite tout au long de la cadence – voir Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112).

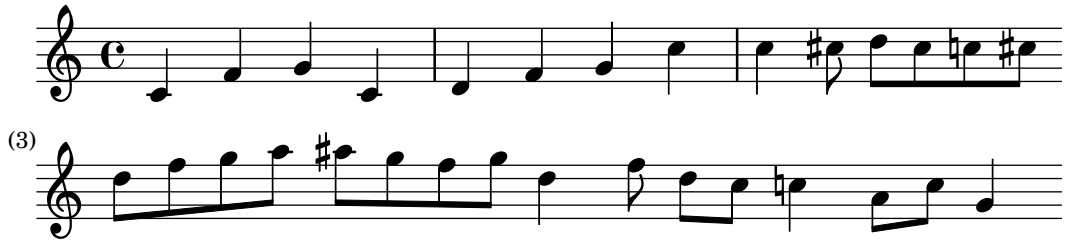
```
\relative {
  \repeat unfold 8 { c''8 }
  \cadenzaOn
  cis8 c c c c
  \bar"|"
  c8 c c
  \cadenzaOff
  \repeat unfold 8 { c8 }
}
```

Ces commandes prédéfinies affecteront toutes les portées de la partition, même si vous ne les placez que dans un simple contexte Voice. Pour éviter ce désagrément, transférez le Timing_translator du contexte Score au contexte Staff, comme indiqué au chapitre Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91.

Les sauts de ligne ou de page sont désactivés dans le cadre d'une cadence : puisqu'il n'y a pas de métrique, il n'est pas possible de déterminer automatiquement où ils seraient appropriés. Il est donc nécessaire, lorsque la cadence est relativement longue, d'insérer des points de rupture potentiels aux endroits appropriés à l'aide de la commande \allowBreak ou d'envisager d'autres solutions – voir Section 28.1 [Sauts de ligne], page 683.

```
\relative {
  c'4 f g c, d f g c
  \cadenzaOn
  c4 cis8
  \allowBreak
```

```
  d[ cis c cis]
  \allowBreak
  d[ f g a]
  \allowBreak
  ais[ g f g]
  \allowBreak
  d4 f8
  \allowBreak
  d[ cis] c4
  \allowBreak
  a8[ c] g4
}
```



Commandes prédéfinies

`\cadenzaOn`, `\cadenzaOff`.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “cadence” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.1.3 [Altérations], page 8, Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112, Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91, Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

2.3.5 Notation polymétrique

LilyPond gère les métriques composites, aussi bien de manière explicite que de manière détournée – modification de l’indicateur de métrique et échelonnement de la durée des notes.

Métriques différentes et mesures d’égale longueur

Il suffit, pour obtenir cette forme de notation, d’utiliser la commande `\polymetric \time` pour définir la métrique locale, et `\scaleDurations` pour que la longueur de mesure corresponde à `Timing.measureLength`. Ceci réglera le même jeu de propriétés que la commande `\time`, à l’exception de `measureLength`.

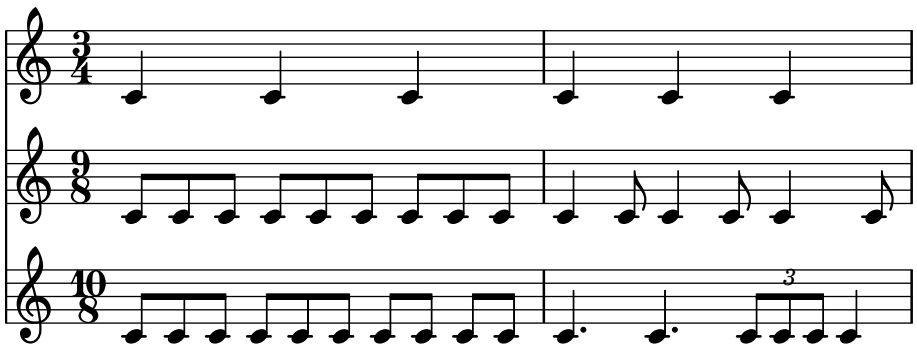
Désactiver les propriétés locales et retrouver les valeurs du contexte `Timing` s’obtient par un `\polymetric \default`.

L’exemple suivant utilise parallèlement des mesures à 3/4, 9/8 et 10/8, et 3/4 est choisi comme longueur de référence des mesures.

Pour la deuxième portée les durées sont multipliées par 2/3 de telle sorte que $2/3 \times 9/8 = 3/4$; pour la troisième elles sont multipliées par 3/5, de telle sorte que $3/5 \times 10/8 = 3/4$.

```
\relative <<
  \new Staff {
    \time 3/4
    c'4 c c |
```

```
    c4 c c |
  }
  \new Staff {
    \scaleDurations 2/3 {
      \context Staff \polymetric \time 9/8
      \repeat unfold 3 { c8 c c }
      \repeat unfold 3 { c4 c8 }
    }
  }
  \new Staff {
    \scaleDurations 3/5 {
      \context Staff \polymetric \time 3,3,2,2 10/8
      \repeat unfold 2 { c8 c c }
      \repeat unfold 2 { c8 c } |
      c4. c \tuplet 3/2 { c8 c c } c4
    }
  }
>>
```

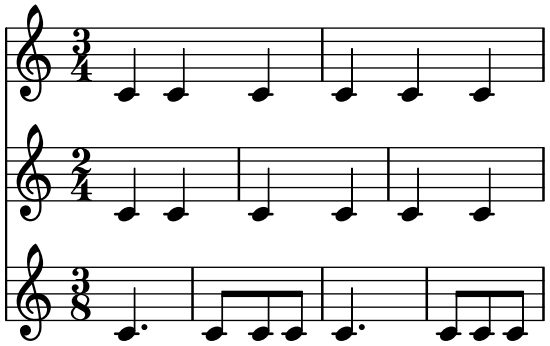


Métriques différentes et mesures de longueur inégale

Il arrive aussi que chaque portée ait sa propre métrique. Vous y parviendrez en insérant l'instruction `\enablePerStaffTiming` dans le bloc `\layout`.

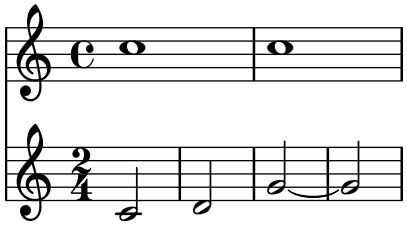
```
\layout {
  \enablePerStaffTiming
}

% Now each staff has its own time signature.

\relative <<
  \new Staff {
    \time 3/4
    c'4 c c |
    c4 c c |
  }
  \new Staff {
    \time 2/4
    c4 c |
    c4 c |
    c4 c |
  }
  \new Staff {
```

```
    \time 3/8
    c4. |
    c8 c c |
    c4. |
    c8 c c |
  }
>>
```

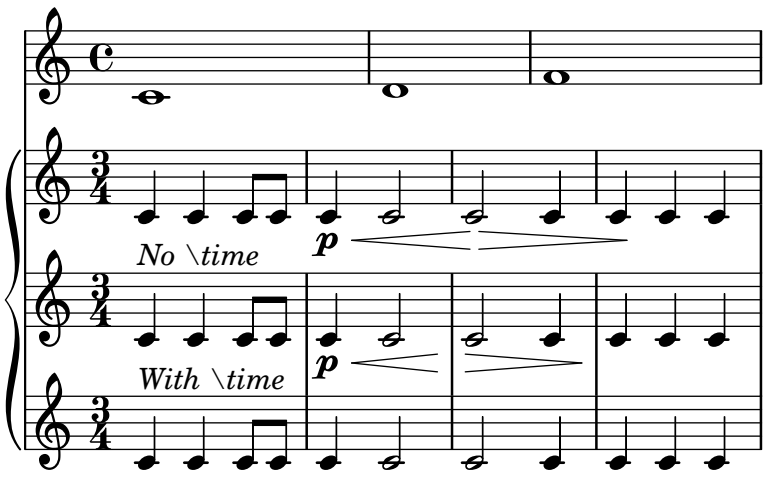


Lorsqu'un seul morceau est polymétrique, l'instruction `\enablePerStaffTiming` sera placée dans la section `\layout` du bloc `\score` considéré.

```
\score {
  <<
    \new Staff { c''1 1 }
    \new Staff { c'2 d' g'2~ 2 }
  >>
}

\score {
  \layout {
    \enablePerStaffTiming
  }
  <<
    \new Staff { \time 4/4 c''1 1 }
    \new Staff { \time 2/4 c'2 d' g'2~ 2 }
  >>
}
```



Dans le cadre d'une pièce polymétrique, toutes les portées doivent comporter une instruction `\time` dès lors qu'elles n'ont pas la métrique par défaut de 4/4. Ceci s'applique aussi aux portées spéciales dépourvues de lignes de portée, tels les contextes `Dynamics`, puisque le placement de certains bandeaux comme les soufflets est synchronisé sur les barres de mesure.



Cette fonctionnalité est opérationnelle dans une sortie MIDI dès lors qu'elle est libellée dans le bloc `\midi`.

```
\layout {
  \enablePerStaffTiming
}

\midi {
  \enablePerStaffTiming
}
```

Métriques complexes

Une métrique composite se crée à l'aide de la fonction `\compoundMeter`, en suivant la syntaxe :

```
\compoundMeter #'(liste de listes)
```

La construction la plus simple est constituée d'une seule liste, dans laquelle le *dernier* nombre indique le « dénominateur » de la métrique, les précédents représentent le « numérateur ».

```
\relative {
  \compoundMeter #'((2 2 2 8))
  \repeat unfold 6 c'8 \repeat unfold 12 c16
}
```

Une métrique plus élaborée s'obtient en ajoutant d'autres listes. Bien entendu, les ligatures automatiques s'ajusteront aux différentes valeurs.

```
\relative {
  \compoundMeter #'((1 4) (3 8))
  \repeat unfold 5 c'8 \repeat unfold 10 c16
}

\relative {
```

```
  \compoundMeter #'((1 2 3 8) (3 4))
  \repeat unfold 12 c'8
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “polymétrie” dans *Glossaire*, Section “métrique composite” dans *Glossaire*, Section “métrique” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.1.3 [Changement d’échelle des durées], page 61, Section 2.4.1 [Barres de ligature automatiques], page 99, Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112, Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section “TimeSignature” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Timing_translator” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Staff” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Bien que les notes de différentes portées tombant au même moment seront positionnées horizontalement au même endroit, les barres de mesure (dans chacune des portées) peuvent causer un espacement incohérent pour chacune des différentes métriques.

2.3.6 Découpage automatique des notes

On peut convertir automatiquement les notes longues en notes liées. Il suffit pour cela de remplacer le graveur `Note_heads_engraver` par le graveur `Completion_heads_engraver`. Il en va de même pour des silences ; le `Completion_rest_engraver` devra alors remplacer le `Rest_engraver`. Dans l’exemple suivant, les notes ou silences qui dépassent de la mesure sont divisés et au besoin liés.

```
\new Voice \with {
  \remove Note_heads_engraver
  \consists Completion_heads_engraver
  \remove Rest_engraver
  \consists Completion_rest_engraver
}
\relative {
  c'2. c8 d4 e f g a b c8 c2 b4 a g16 f4 e d c8. c2 r1*2
}
```

Ces graveurs divisent toutes les notes et silences qui débordent de la mesure, et insèrent des liaisons de prolongation. Dans la pratique, cette fonctionnalité permet de déboguer des partitions complexes : si les mesures ne sont pas entièrement remplies, alors les liaisons de prolongation montrent exactement la durée des décalages de mesure.

La propriété `completionUnit` détermine la durée de référence pour diviser les notes.

```
\new Voice \with {
  \remove Note_heads_engraver
  \consists Completion_heads_engraver
} \relative {
  \time 9/8 g\breve. d''4. \bar "||"
  \set completionUnit = #3/8
  g\breve. d4.
}
```

Ces graveurs découperont les notes de durée altérée, telles celles d'un triolet, en notes ayant le même facteur d'échelle que les otes saisies.

```
\new Voice \with {
  \remove Note_heads_engraver
  \consists Completion_heads_engraver
} \relative {
  \time 2/4 r4
  \tuplet 3/2 {g'4 a b}
  \scaleDurations 2/3 {g a b}
  g4*2/3 a b
  \tuplet 3/2 {g4 a b}
  r4
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "liaison de tenue" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Ajout et suppression de graveurs" dans *Manuel d'initiation*, Section "Tout savoir sur les graveurs" dans *Manuel d'initiation*.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section "Note_heads_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Completion_heads_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Rest_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Completion_rest_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Forbid_line_break_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

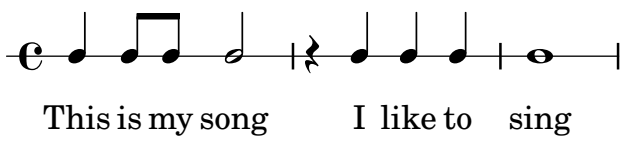
Problèmes connus et avertissements

Pour rester cohérent avec le comportement précédent, les notes ou silences d'une durée supérieure à la mesure, comme un `c1*2`, seront divisés sans être mis à l'échelle – on aura donc `{ c1 c1 }`. La propriété `completionFactor`, qui contrôle ce comportement, peut être désactivée (valorisée à `#f`) pour autoriser les notes ou silences divisés à adopter le facteur d'échelle des durées saisies.

2.3.7 Gravure de lignes rythmiques

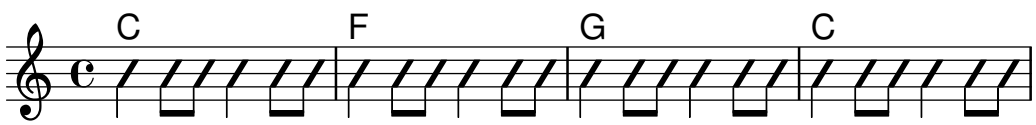
Au moyen d'une portée rythmique – *rhythmic staff* en anglais – on peut montrer seulement le rythme d'une mélodie : toutes les notes sont ramenées à la même hauteur, sur une portée d'une seule ligne.

```
<<
  \new RhythmicStaff {
    \new Voice = "myRhythm" \relative {
      \time 4/4
      c'4 e8 f g2
      r4 g g f
      g1
    }
  }
  \new Lyrics {
    \lyricsto "myRhythm" {
      This is my song
      I like to sing
    }
  }
>>
```



L'utilisation combinée du `Pitch_squash_engraver` et de `\improvisationOn` permet d'afficher la structure rythmique d'une grille d'accords :

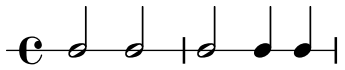
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 f g c
    }
  }
  \new Voice \with {
    \consists Pitch_squash_engraver
  } \relative c'' {
    \improvisationOn
    c4 c8 c c4 c8 c
    f4 f8 f f4 f8 f
    g4 g8 g g4 g8 g
    c4 c8 c c4 c8 c
  }
>>
```



Une musique comportant des accords peut s'utiliser dans un `RhythmicStaff`, et avec le`Pitch_squash_engraver`, dès lors que les accords sont auparavant réduits en notes uniques à l'aide de la fonction musicale `\reduceChords` :

```
\new RhythmicStaff {
```

```
  \time 4/4
  \reduceChords {
    <c>2
    <e>2
    <c e g>2
    <c e g>4
    <c e g>4
  }
}
```



Commandes prédéfinies

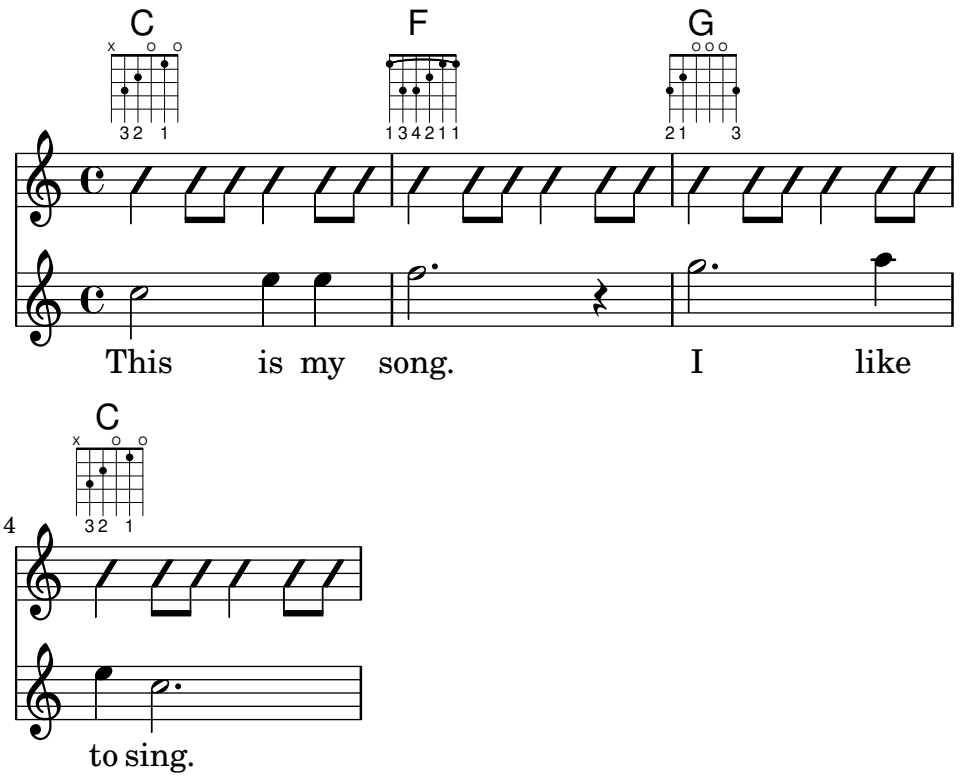
`\improvisationOn`, `\improvisationOff`.

Morceaux choisis

Rythmique et guitare

En matière de notation pour guitare, il arrive que soient indiqués les « coups de gratte » en plus de la mélodie, grilles d'accords et diagrammes de tablature.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

<<
  \new ChordNames \chordmode {
    c1 | f | g | c
  }
  \new FretBoards \chordmode {
    c1 | f | g | c
  }
  \new Voice \with {
    \consists "Pitch_squash_engraver"
  } \relative c'' {
    \improvisationOn
    c4 c8 c c4 c8 c
    f4 f8 f f4 f8 f
    g4 g8 g g4 g8 g
    c4 c8 c c4 c8 c
  }
  \new Voice = "melody" \relative c'' {
    c2 e4 e4
    f2. r4
    g2. a4
    e4 c2.
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    This is my song.
    I like to sing.
  }
>>
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “RhythmicStaff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Pitch_squash_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

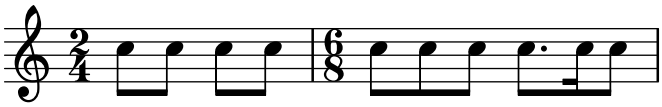
2.4 Barres de ligature

LilyPond dispose de deux façons d’indiquer des ligatures, l’une automatisée, l’autre par saisie manuelle, les deux pouvant se combiner.

2.4.1 Barres de ligature automatiques

LilyPond décide automatiquement de la manière de grouper les notes et d’imprimer les ligatures.

```
\relative c'' {
  \time 2/4 c8 c c c
  \time 6/8 c8 c c c8. c16 c8
}
```



Lorsque ce comportement automatisé n’est pas satisfaisant, on peut définir des groupements manuellement – voir Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112. Dans le cas où le groupe de notes en question contient un silence, il est **impératif** d’indiquer explicitement les début et fin de la ligature.

Lorsque les ligatures automatiques ne sont pas nécessaires, il suffit de désactiver la fonctionnalité par un `\autoBeamOff` – réactivation par `\autoBeamOn` :

```
\relative c' {
  c4 c8 c8. c16 c8. c16 c8
```

```
  \autoBeamOff
  c4 c8 c8. c16 c8.
  \autoBeamOn
  c16 c8
}
```

Note : Si des ligatures sont utilisées dans les paroles d'une chanson (pour indiquer des mélismes), les ligatures automatiques doivent être désactivées, avec `\autoBeamOff`, et indiquées manuellement.
L'utilisation conjointe de `\partCombine` et de `\autoBeamOff` peut produire des résultats quelque peu surprenants ; ceci fait l'objet d'un exemple particulier à la rubrique morceaux choisis.

Des règles de dérogation au comportement automatique par défaut sont possibles ; voir Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102.

Commandes prédéfinies

`\autoBeamOff`, `\autoBeamOn`.

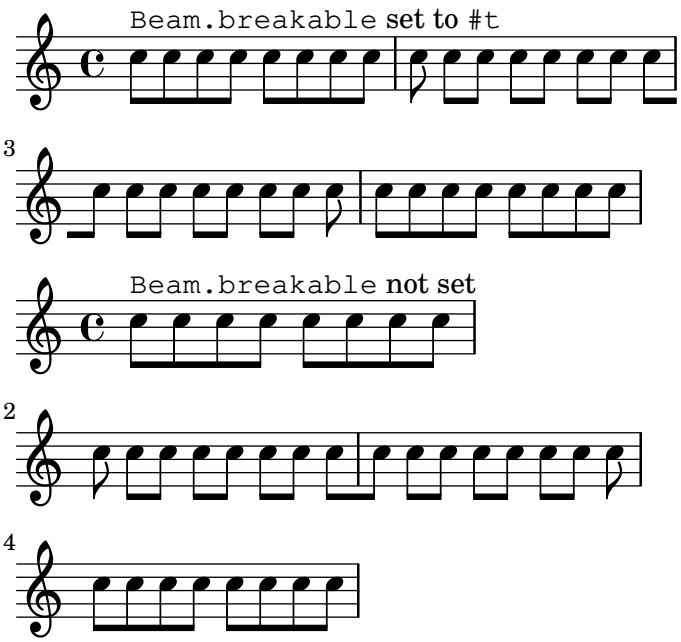
Morceaux choisis

Ligature au moment d'un saut de ligne

Il est normalement impensable qu'un saut de ligne tombe au milieu d'une ligature. LilyPond le permet néanmoins en activant la propriété `Beam.breakable`.

Cette propriété n'affecte pas les sauts manuels insérés par les commandes comme `\break`.

```
music = {
  \repeat unfold 8 c8
  c8 \repeat unfold 7 { c[ c] }  c
  \repeat unfold 8 c8
}

\relative c'' {
  <>^\markup { \typewriter Beam.breakable set to \typewriter "#t" }
  \override Beam.breakable = ##t
  \music
}

\relative c'' {
  <>^\markup { \typewriter Beam.breakable not set }
  \music
}

\paper {
  line-width = 100\mm
}
```



Ligature et directions de hampe inversées

LilyPond insère automatiquement des ligatures coudées – certaines hampes vers le haut, d'autres vers le bas – lorsqu'il détecte un intervalle important entre des têtes de notes. Ce comportement peut être changé par l'intermédiaire de l'objet `auto-knee-gap` – défini par défaut à 5,5 espaces, plus la largeur et la pente de la ligature en question.

```
{
  f8 f''8 f8 f''8
  \override Beam.auto-knee-gap = #6
  f8 f''8 f8 f''8
}
```

PartCombine et autoBeamOff

La fonction `\autoBeamOff` dans le cadre d'un `\partCombine` agit de façon bien particulière ; c'est pourquoi il vaut mieux tout d'abord recourir à

```
\set Staff.autobeaming = ##f
```

pour désactiver les ligatures automatiques pour l'ensemble de la portée concernée.

L'instruction `\partCombine` fonctionne de manière interne sur la base de quatre voix : solo hampes montantes, solo hampes descendantes, ensemble et solo.

Lorsque `\autoBeamOff` apparaît dans le premier argument de la combinaison, il s'applique à la voix active à ce moment précis, qu'il s'agisse du solo hampes montantes ou du combiné hampes montantes. Lorsqu'elle est introduite dans le second argument, la commande `\autoBeamOff` s'appliquera au solo hampes descendantes.

Vous devrez donc, afin que `\autoBeamOff` soit pleinement opérationnel dans le cadre d'un `\partCombine`, l'introduire aux **quatre** niveaux.

```
{
  % \set Staff.autoBeaming = ##f % turns off all auto-beaming
```

```
\partCombine {
  \autoBeamOff   % applies to split up-stems
  \repeat unfold 4 a'16
  % \autoBeamOff % applies to combined stems
  \repeat unfold 4 a'8
  \repeat unfold 4 a'16
  % \autoBeamOff % applies to solo
  \repeat unfold 4 a'16
  r4
} {
  % \autoBeamOff % applies to split down-stems
  \repeat unfold 4 f'8
  \repeat unfold 8 f'16 |
  r4
  \repeat unfold 4 a'16
}
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112, Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102.

Fichiers d'initialisation : `scm/auto-beam.scm`.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section "Auto_beam_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Beam_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Beam" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BeamEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BeamForbidEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "beam-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "unbreakable-spanner-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les propriétés d'une ligature sont déterminées **dès le début** de sa construction ; toute adaptation qui interviendrait avant sa terminaison ne sera prise en compte qu'à l'occasion de la **prochaine** ligature.

2.4.2 Définition des règles de ligature automatique

Lorsque la fonction de ligature automatique est active, le positionnement des ligatures dépend des trois propriétés `beatBase`, `beatStructure` et `beamExceptions`. Les valeurs par défaut de ces variables peuvent s'adapter, comme indiqué ci-après, ou bien carrément être modifiées –voir Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

Dès lors qu'une règle affectant `beamExceptions` est définie pour la métrique en vigueur, c'est cette règle qui servira à déterminer le placement des ligatures, ignorant les valeurs de `beatBase` et `beatStructure`.

En l'absence de règle affectant `beamExceptions` pour la métrique en vigueur, les ligatures seront déterminées par les réglages conjoints de `beatBase` et `beatStructure`.

Ligature basée sur beatBase et beatStructure

beamExceptions dispose par défaut de règles pour les métriques les plus courantes ; il est donc impératif de les invalider pour gérer les ligatures automatiques à l'aide de beatBase et beatStructure. Les règles de beamExceptions se désactivent par un

```
\set Timing.beamExceptions = #'()
```

Lorsque beamExceptions est défini à #'(), que ce soit explicitement ou en raison de l'absence de règles par défaut de beamExceptions pour la métrique en vigueur, la terminaison des ligatures est directement liée à la pulsation telle que spécifiée par les propriétés beatBase et beatStructure. La propriété beatStructure est constituée d'une liste d'éléments Scheme qui définit la longueur de chaque pulsation, prenant beatBase comme unité. L'unité de base (le beatBase) correspond par défaut à l'inverse du dénominateur de la métrique. D'autre part, chaque unité de beatBase constitue par défaut une seule pulsation.

Notez bien la présence de valeurs distinctes de beatStructure et beatBase pour chaque métrique. Toute modification de ces variables ne s'applique qu'à la métrique alors en vigueur, raison pour laquelle elles doivent se placer à la suite de la commande \time qui entame un fragment ayant une nouvelle métrique, non au préalable. Les nouvelles valeurs affectées à une métrique particulière resteront en vigueur et ré-instaurées si cette métrique réapparaît plus tard.

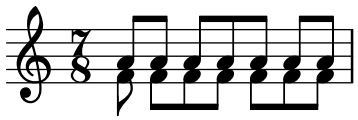
```
\relative c'' {
  \time 5/16
  c16^"default" c c c c |
  % beamExceptions are unlikely to be defined for 5/16 time,
  % but let's disable them anyway to be sure
  \set Timing.beamExceptions = #'()
  \set Timing.beatStructure = 2,3
  c16^"(2+3)" c c c c |
  \set Timing.beatStructure = 3,2
  c16^"(3+2)" c c c c |
}
```

```
\relative {
  \time 4/4
  a'8^"default" a a a a a a a
  % Disable beamExceptions because they are definitely
  % defined for 4/4 time
  \set Timing.beamExceptions = #'()
  \set Timing.beatBase = #1/4
  \set Timing.beatStructure = 1,1,1,1
  a8^"changed" a a a a a a a
}
```

Les effets de règles de ligature peuvent être restreints à un contexte particulier. En l'absence de règle particulière déterminée dans un contexte de niveau inférieur, les règles définies au niveau directement supérieur s'appliqueront.

```
\new Staff {
```

```
  \time 7/8
  % No need to disable beamExceptions
  % as they are not defined for 7/8 time
  \set Staff.beatStructure = 2,3,2
  <<
    \new Voice = one {
      \relative {
        a'8 a a a a a a
      }
    }
    \new Voice = two {
      \relative {
        \voiceTwo
        \set Voice.beatStructure = 1,3,3
        f'8 f f f f f f
      }
    }
  >>
}
```



Lorsque plusieurs voix cohabitent sur une même portée et que les règles de ligature doivent s'appliquer sans distinction, il faut spécifier que ces règles affectent le contexte `Staff` :

```
\time 7/8
% rhythm 3-1-1-2
% Change applied to Voice by default --  does not work correctly
% Because of auto-generated voices, all beating will
% be at beatBase #1/8
\set beatStructure = 3,1,1,2
<< \relative {a'8 a a a16 a a a a8 a} \\ \relative {f'4. f8 f f f} >>

% Works correctly with context Staff specified
\set Staff.beatStructure = 3,1,1,2
<< \relative {a'8 a a a16 a a a a8 a} \\ \relative {f'4. f8 f f f} >>
```

Vous pouvez ajuster la valeur de `beatBase` afin d'obtenir des ligatures selon vos besoin. Notez cependant que la valeur de `beatStructure` devra être en corrélation avec cette nouvelle valeur de `beatBase`.

```
\time 5/8
% No need to disable beamExceptions
% as they are not defined for 5/8 time
\set Timing.beatBase = #1/16
\set Timing.beatStructure = 7,3
\repeat unfold 10 { a'16 }
```

La pulsation – *beatBase* en anglais – découle directement de la métrique telle que définie par la commande `\time`. Elle est par défaut égale à un sur le dénominateur de la métrique. Les exceptions à cette règle par défaut sont répertoriées dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`. Pour savoir comment jouer avec la valeur de `beatBase` selon la métrique, reportez vous au chapitre Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

Les règles de ligature et de subdivision spécifiques sont enregistrées dans la propriété `beamExceptions`. Ses valeurs par défaut, rangées par métrique et type de règle, sont répertoriées dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`.

Ligature basée sur `beamExceptions`

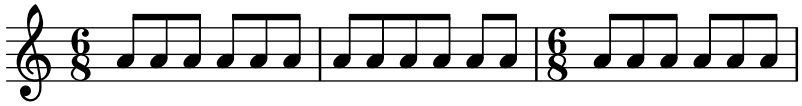
Les règles spécifiques autres que celles concernant la terminaison des ligatures sont gérées par la propriété `beamExceptions`.

```
\relative c'' {
  \time 3/16
  \set Timing.beatStructure = 2,1
  \set Timing.beamExceptions =
    \beamExceptions { 32[ 32] 32[ 32] 32[ 32] }
  c16 c c |
  \repeat unfold 6 { c32 } |
}
```

> **Note :** La propriété `beamExceptions` doit répertorier absolument **toutes** les exceptions. Il n'est en effet pas possible d'en ajouter, modifier ou supprimer *a posteriori*. Cela peut paraître fastidieux, mais toutes les règles de ligature devraient être appréciées avant de les spécifier.

Lorsqu'intervient un changement de métrique, les valeurs par défaut de `Timing.beatBase`, `Timing.beatStructure` et `Timing.beamExceptions` sont réinitialisées. Il suffit donc, pour revenir aux règles de ligature par défaut d'un contexte `Timing`, de spécifier à nouveau la métrique.

```
\relative a' {
  \time 6/8
  \repeat unfold 6 { a8 }
  % group (4 + 2)
  \set Timing.beatStructure = 4,2
  \repeat unfold 6 { a8 }
  % go back to default behavior
  \time 6/8
  \repeat unfold 6 { a8 }
}
```



Les règles de ligature automatique par défaut sont répertoriées, par métrique, dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`. Les manières de déroger à ce comportement sont abordées au chapitre Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

De nombreuses règles de ligature automatique comportent une clé `beamExceptions`. Par exemple, s'il n'y a que des croches dans une mesure à 4/4, celles-ci seront réparties en deux groupes. Le fait de ne pas réinitialiser `beamExceptions` lors d'un aménagement de la pulsation – l'élément `beatStructure` – empêchera l'application de cette dérogation.

```
\time 4/4
\set Timing.beatBase = #1/8
\set Timing.beatStructure = 3,3,2
% This won't beam (3 3 2) because of beamExceptions
\repeat unfold 8 {c''8} |
% This will beam (3 3 2) because we clear beamExceptions
\set Timing.beamExceptions = #'()
\repeat unfold 8 {c''8}
```

De la même manière, les croches d'une mesure à 3/4 sont ligaturées sur la mesure par défaut. Ligaturer sur le temps requiert un appel à `beamExceptions`.

```
\time 3/4
% by default we beam in (6) due to beamExceptions
\repeat unfold 6 {a'8} |
% This will beam (1 1 1) due to default beatBase and beatStructure
\set Timing.beamExceptions = #'()
\repeat unfold 6 {a'8}
```

Certaines partitions des périodes romantique ou classique font apparaître des ligatures sur la moitié d'une mesure à 3/4 (ou à 3/8), ce qui va à l'encontre de la règle établie – comme le fait remarquer Gould à la page 153 de son ouvrage – puisque donne l'impression d'une mesure à 6/8. Il en va de même pour une mesure à 3/8. La reproduction d'un tel comportement se contrôle à l'aide de la propriété de contexte `beamHalfMeasure`, qui d'ailleurs ne sera effective que lorsque le numérateur de la métrique est un 3.

```
\relative a' {
  \time 3/4
  r4. a8 a a |
  \set Timing.beamHalfMeasure = ##f
  r4. a8 a a |
}
```

Principes de la ligature automatique

Lorsqu'elle est activée, la gestion automatisée des ligatures est directement liée aux propriétés `beatBase`, `beatStructure` et `beamExceptions`.

Les règles déterminant le positionnement des ligatures automatiques s'appliquent dans l'ordre suivant de priorité :

- une ligature explicite – indiquée par `[...]` – sera toujours respectée ; sinon
- si une règle explicite de terminaison a été définie grâce à la propriété `beamExceptions` pour un type de ligature spécifique dans la métrique en cours, c'est elle qui s'appliquera ; sinon
- si une règle explicite de terminaison a été définie grâce à la propriété `beamExceptions` pour un type de ligature plus large, c'est elle qui s'appliquera ; sinon
- utilisation des valeurs de `beatBase` et `beatStructure` pour regrouper les notes par des ligatures.

Le *type de ligature* correspond à la durée la plus courte dans le groupe.

Les règles de ligature par défaut sont répertoriées dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`.

Morceaux choisis

Subdivision des ligatures

Les ligatures d'une succession de notes de durée inférieure ou égale à la double croche ne sont pas subdivisées par défaut. Autrement dit, tous les traits de ligature (deux ou plus) seront continus. Ce comportement peut être modifié afin de diviser la ligature en sous-groupes grâce à la propriété `subdivideBeams`. Lorsqu'elle est activée, un certain nombre de traits de ligature entre deux hampes est supprimé à des intervalles correspondant à la durée de sous-groupe souhaitée.

Les propriétés `beamMinimumSubdivision` et `beamMaximumSubdivision` permettent de configurer les limites de la subdivision automatique des ligatures : l'intervalle rythmique minimum auquel subdiviser et le nombre de tronçons supprimés selon cet intervalle. Leur valeur par défaut est respectivement de `0` et `+inf.0`, ce qui demandera à LilyPond de subdiviser le plus possible.

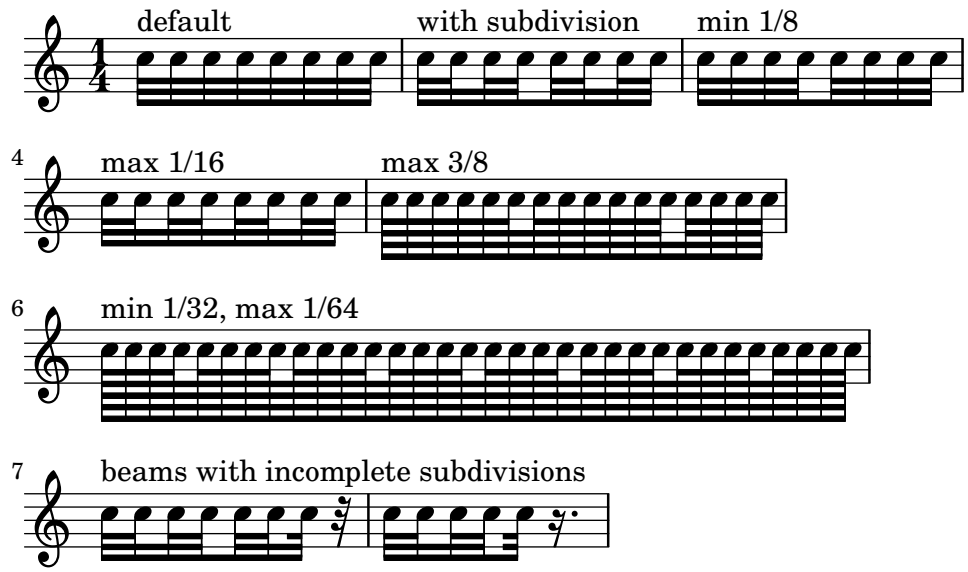
Certains cas particulier doivent être pris en considération.

- Lorsque le nombre fourni en numérateur à `beamMaximumSubdivision` n'est pas une puissance de 2, la plus petite durée pour subdiviser sera de `beamMaximumSubdivision` divisé par une puissance de 2 tout en restant supérieur ou égal à `beamMinimumSubdivision`.
- Dès lors que `beamMaximumSubdivision` est inférieur à `beamMinimumSubdivision`, la profondeur de subdivision se limite à `beamMaximumSubdivision` mais pas la fréquence ou l'intervalle, ce qui peut dévier de la valeur métrique à laquelle on est en droit de s'attendre.

Lorsque la propriété `respectIncompletBeams` est activée, les subdivisions incomplètes à plus de deux hampes sont considérées comme « extension » du sous-groupe précédent, autrement dit, le groupe de subdivision précédente sera étendu pour couvrir aussi la subdivision incomplète. Lorsqu'elle est désactivée, ce qui est le cas par défaut, une nouvelle subdivision est alors entamée.

```
\relative c'' {
  \time 1/4

  <>^"default"
  c32 c c c c c c c

  <>^"with subdivision"
  \set subdivideBeams = ##t
```

```
  c32 c c c c c c c

  <>^"min 1/8"
  \once \set beamMinimumSubdivision = #1/8
  c32 c c c c c c c

  <>^"max 1/16"
  \once \set beamMaximumSubdivision = #1/16
  c32 c c c c c c c

  <>^"max 3/8"
  \once \set beamMaximumSubdivision = #3/8
  \repeat unfold 16 c64

  <>^"min 1/32, max 1/64"
  % Set maximum beam subdivision interval to 1/64 to limit
  % subdivision depth, despite not being metrically correct.
  \once \set beamMinimumSubdivision = #1/32
  \once \set beamMaximumSubdivision = #1/64
  \repeat unfold 32 c128
  \break

  <>^"beams with incomplete subdivisions"
  c32 c c c c c r32
  c32 c c c c r16.

  <>^\markup { "the same with"
               \typewriter { "respectIncomplete=#t" } }
  \set respectIncompleteBeams = ##t
  % The incomplete subgroup extends the completed subgroup.
  c32 c c c c c r32
  % No visual change since we have only two stems in the
  % incomplete subgroup.
  c32 c c c c r16.
}
```



Ligature à la pulsation

Une sous-ligature tronquée peut pointer en direction de la pulsation à laquelle elle se rattache. Dans l'exemple suivant, la première ligature évite toute troncature (comportement par défaut), alors que la deuxième respecte rigoureusement la pulsation.

```
\relative c'' {
  \time 6/8
  a8. a16 a a
  \set strictBeatBeaming = ##t
  a8. a16 a a
}
```

Signes de direction, signes de sous-groupe

Les regroupement par temps au sein d'une mesure sont contrôlés par des propriétés de contexte : `beatStructure` liste la longueur de chaque temps, en unités de `beatBase`. Les valeurs par défaut sont répertoriées dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`. Ces propriétés sont modifiables grâce à la commande `\set`.

Par ailleurs, l'instruction `\time` accepte des règles de pulsation différentes des valeurs par défaut. Dans la mesure où `\time` s'applique au contexte `Timing`, elle ne redéfinira pas les valeurs de `beatStructure` ou `beatBase` lorsqu'elles sont modifiées dans un contexte de niveau inférieur comme `Voice` par exemple.

Si l'on fait appel au `Measure_grouping_engraver`, la fonction `set-time-signature` créera aussi des symboles `MeasureGrouping`. Ces symboles aident à la lecture des œuvres modernes à la rythmique complexe. Dans l'exemple qui suit, la mesure à 9/8 est divisée en 2, 2, 2 et 3, alors que la mesure à 5/8 répond aux règles par défaut contenues dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`. Pour une mesure à 4/4, il faudra explicitement définir `beatBase` en croches afin que le motif irrégulier de la mesure soit correctement rendu.

```
\score {
  \new Voice \relative c'' {
    \time 9/8
    g8 g d d g g a( bes g) |
    \set Timing.beatStructure = 2,2,2,3
    g8 g d d g g a( bes g) |
    \time 4,5 9/8
    g8 g d d g g a( bes g) |
    \time 5/8
    a4. g4 |
    \time 3,3,2 4/4
    \set Timing.beatBase = #1/8
    f4 d8 f4 d8 g4
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
```

```
      \consists "Measure_grouping_engraver"
    }
  }
}
```

Définition de règles de ligature pour la partition

Les règles de ligature définies au niveau du contexte `Score` s'appliqueront à toutes les portées. Il est toutefois possible de moduler au niveau `Staff` ou `Voice` :

```
\relative c'' {
  \time 5/4
  % Set default beaming for all staves
  \set Score.beatBase = #1/8
  \set Score.beatStructure = 3,4,3
  <<
    \new Staff {
      c8 c c c c c c c c c
    }
    \new Staff {
      % Modify beaming for just this staff
      \set Staff.beatStructure = 6,4
      c8 c c c c c c c c c
    }
    \new Staff {
      % Inherit beaming from Score context
      <<
        {
          \voiceOne
          c8 c c c c c c c c c
        }
        % Modify beaming for this voice only
        \new Voice {
          \voiceTwo
          \set Voice.beatStructure = 6,4
          a8 a a a a a a a a a
        }
      >>
    }
  >>
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

Fichiers d'initialisation : `scm/time-signature-settings.scm`.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

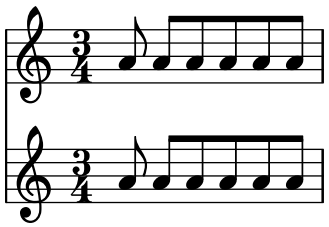
Référence des propriétés internes : Section "Auto_beam_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Beam" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BeamForbidEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "beam-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Si une partition se termine alors qu'une ligature automatique est restée inachevée, cette dernière ligature ne sera pas imprimée du tout. C'est également valable dans le cas d'une musique polyphonique saisie avec la syntaxe `<< ... \\ ... >>`, où une voix se terminerait sans que la dernière ligature ne soit achevée. Le plus simple, en pareil cas, est de spécifier manuellement les dernières ligatures.

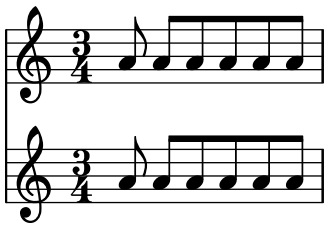
Le traducteur `Timing` est par défaut affecté au contexte `Score`. Définir la métrique dans une portée aura donc des effets sur les ligatures de toutes les autres. Par voie de conséquence, la définition de la métrique apparaissant dans une autre portée annulera les aménagements précédemment apportés aux règles de ligature. Il est donc préférable, pour éviter tout désagrément, de ne spécifier la métrique que dans une seule portée.

```
<<
  \new Staff {
    \time 3/4
    \set Timing.beatBase = #1/8
    \set Timing.beatStructure = 1,5
    \set Timing.beamExceptions = #'()
    \repeat unfold 6 { a'8 }
  }
  \new Staff {
    \repeat unfold 6 { a'8 }
  }
>>
```



Vous pouvez adapter les règles de ligature par défaut pour une métrique particulière de telle sorte que ces règles que vous aurez définies soient toujours prises en compte. La modification des règles de ligature automatiques est abordée au chapitre Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

```
<<
  \new Staff {
    \overrideTimeSignatureSettings
      3/4               % timeSignature
      #1/8              % beatBase
      1,5               % beatStructure
      #'() % beamExceptions
    \time 3/4
    \repeat unfold 6 { a'8 }
  }
  \new Staff {
    \time 3/4
    \repeat unfold 6 { a'8 }
  }
>>
```



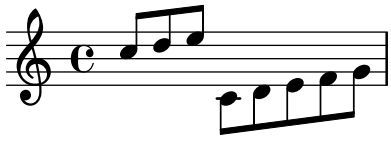
2.4.3 Barres de ligature manuelles

Dans certaines situations, il peut s'avérer nécessaire de supplanter l'algorithme de regroupement automatique des notes, par exemple pour prolonger une ligature par-dessus un silence ou une barre de mesure, ou bien pour suivre le rythme des paroles plutôt que celui des notes. Le début et la fin de la ligature sont alors indiqués respectivement par `[` et `]`.

```
r4 r8[ g' a r] r8 g[ | a] r
```

Le positionnement des ligatures manuelles se détermine comme pour toute indication attachée à une note :

```
\relative { c''8^[ d e] c,_[ d e f g] }
```



Le fait d'affubler une note particulière d'un `\noBeam` aura pour effet de l'empêcher d'être ligaturée :

```
\relative {
  \time 2/4
  c''8 c\noBeam c c
}
```

Notes d'ornement et normales font l'objet d'un traitement distinct. Il est dont possible de ligaturer ou non des notes d'ornement sans gêner ce qui est en place au niveau de la notation normale.

```
\relative {
  c''4 d8[
  \grace { e32 d c d }
  e8] e[ e
  \grace { f16 }
  e8 e]
}
```

LilyPond peut déterminer automatiquement les sous-groupes à l'intérieur d'un groupement de notes, bien que le résultat ne soit pas toujours optimal. Les propriétés `stemLeftBeamCount` et `stemRightBeamCount` permettent alors d'ajuster ce comportement. Lorsque l'une ou l'autre de ces propriétés est définie, elle ne s'applique qu'une seule fois, après quoi sa définition est effacée. Dans l'exemple qui suit, le dernier `fa` n'a de ligature supplémentaire que sur sa gauche ; autrement dit, c'est la ligature à la croche qui est importante.

```
\relative a' {
  a8[ r16 f g a]
  a8[ r16
  \set stemLeftBeamCount = 2
  \set stemRightBeamCount = 1
  f16
  \set stemLeftBeamCount = 1
  g16 a]
}
```

Commandes prédéfinies

`\noBeam`.

Morceaux choisis

Débordement de ligature

En combinant `stemLeftBeamCount`, `stemRightBeamCount` et des paires de `[]` attachées à des notes isolées, vous pourrez obtenir des crochets rectilignes aux allures de ligatures.

Pour des crochets rectilignes à droite sur des notes isolées, il suffit d'ajouter une paire d'indicateurs de ligature `[]` et de déterminer `stemLeftBeamCount` à zéro, comme dans l'exemple 1.

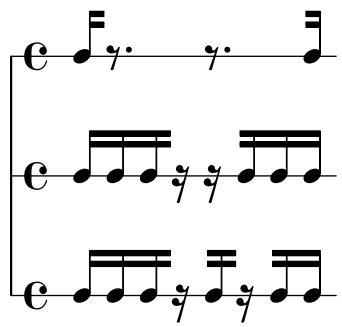
Pour des crochets rectiligne à gauche, c'est `stemRightBeamCount` qu'il faudra déterminer (exemple 2).

Pour que les barres de ligature débordent sur la droite, `stemRightBeamCount` doit avoir une valeur positive ; pour un débordement à gauche, c'est sur `stemLeftBeamCount` qu'il faut jouer. Tout ceci est illustré par l'exemple 3.

Il est parfois judicieux, lorsqu'une note est encadrée de silences, de l'affubler de crochets rectilignes de part et d'autre. L'exemple 4 montre qu'il suffit d'adjoindre à cette note un `[]`.

Notez bien que `\set stemLeftBeamCount` sera toujours synonyme de `\once \set`. Autrement dit, la détermination des ligatures n'est pas « permanente » ; c'est la raison pour laquelle les crochets du `c'16[]` isolé du dernier exemple n'ont rien à voir avec le `\set` indiqué deux notes auparavant.

```
\score {
  <<
    \new RhythmicStaff {
      \set stemLeftBeamCount = 0
      c16[] r8.
      r8.
      \set stemRightBeamCount = 0
      16[]
    }
    \new RhythmicStaff {
      16 16
      \set stemRightBeamCount = 2
      16 r r
      \set stemLeftBeamCount = 2
      16 16 16
    }
    \new RhythmicStaff {
      16 16
      \set stemRightBeamCount = 2
      16 r16
      16[] r16
      \set stemLeftBeamCount = 2
      16 16
    }
  >>
}
```



Crochets de style alternatif

Une dérogation à la propriété `stencil` de l'objet `Flag` permet aux croches et notes de durée inférieure d'adopter une autre forme de crochet. Sont disponibles les variantes `modern-straight-flag`, `old-straight-flag` et `flat-flag`. Un `\revert` permet de retrouver l'allure par défaut.

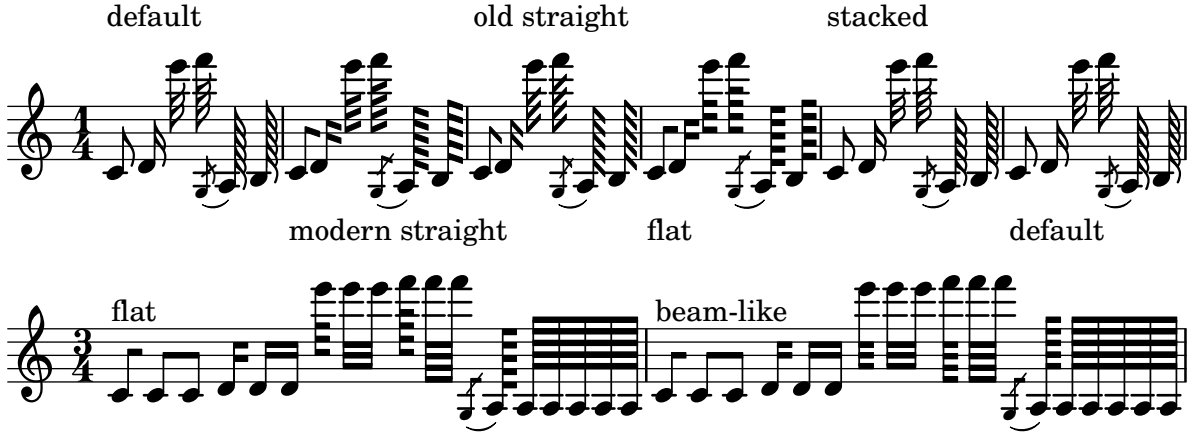
Des crochets empilés, autrement dit à l'espacement resserré, s'obtiennent à l'aide de l'instruction `\flagStyleStacked`, qui s'annule par un `\flagStyleDefault`.

Une dérogation au stencil de `Flag` ne modifie en rien le positionnement vertical individuel des crochets. Ceci s'observe avec des crochets rectilignes : LilyPond n'ajuste pas dynamiquement l'écart entre les crochets les uns par rapport aux autres de la même manière que pour les ligatures. L'une des solutions pour harmoniser l'apparence consiste à remplacer les crochets par des demi-ligatures comme indiqué dans la deuxième portée . ceci ne peut toutefois se faire automatiquement. Dans le code de cet extrait, ces demi-ligatures se mentionnent à l'aide du préfixe `@`, comme par exemple `@c8`.

Il est important de noter que des demi-ligatures *ne sont pas* des objets `Flag`, ce qui signifie que des modifications apportées aux objets `Flag` n'auront aucun effet sur elles (il faut utiliser des propriétés de `Beam`), et les propriétés de leur objet `Stem` associé adoptera le même comportement qu'avec des ligatures.

```
"@" =
#(define-music-function (music) (ly:music?)
  #{ \set stemLeftBeamCount = 0 $music [] #})

testnotes = {
  \autoBeamOff
  c8 d16 e''32 f64 \acciaccatura { g,,,8 } a128 b
}

\relative c' {
  \override TextScript.staff-padding = 6
  \time 1/4
    <>^"default" \testnotes
  \override Flag.stencil = #modern-straight-flag
    <>_"modern straight" \testnotes
  \override Flag.stencil = #old-straight-flag
    <>^"old straight" \testnotes
  \override Flag.stencil = #flat-flag
    <>_"flat" \testnotes
  \revert Flag.stencil

  \flagStyleStacked
    <>^"stacked" \testnotes
  \flagStyleDefault
    <>_"default" \testnotes
}

\relative c' {
  \time 3/4
  \override Flag.stencil = #flat-flag

  <>^"flat" c8 c[ c] d16 d[ d] e''32 e[ e] f64 f[ f]
    \acciaccatura { g,,,8 } a128 a[ a a a]
  <>^"beam-like" @c8 c[ c] @d16 d[ d] @e''32 e[ e] @f64 f[ f]
    \acciaccatura { g,,,8 } @a128 a[ a a a]
}

\layout {
```

```
  indent = 0
  \context {
    \Score
    \override NonMusicalPaperColumn.line-break-permission = ##f
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 2.6.1 [Notes d'ornement], page 145.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Beam" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BeamEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Beam_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "beam-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Stem_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

2.4.4 Liens de croches en soufflet

Les ligatures en soufflet permettent d'indiquer qu'un petit groupe de notes se joue en accélérant ou en ralentissant sans pour autant modifier le tempo du morceau. L'étendue du soufflet s'indique par `[` et `]` ; son orientation est déterminée par la propriété `grow-direction` de l'objet `Beam`.

Lorsque la sortie MIDI doit refléter les *ritardando* ou *accelerando* indiqués par une ligature en soufflet, les notes qui la composent doivent être regroupées dans une expression musicale délimitée par des accolades, précédée de la commande `\featherDurations`. Cette commande détermine le ratio entre les durées des premières et dernières notes du groupe en question.

Les crochets indiquent l'étendue de la ligature et les accolades les notes concernées par une modification de leur durée. Il s'agit en général du même groupe de notes, mais les deux commandes sont indépendantes l'une de l'autre.

Dans l'exemple ci-après, les huit doubles croches occupent exactement le même espace qu'une blanche, mais la première est moitié moins longue que la dernière et celles qui les séparent s'allongent peu à peu. Les quatre triples croches qui suivent vont s'accélérant, alors que les quatre dernières gardent un tempo régulier.

```
\relative c' {
  \override Beam.grow-direction = #LEFT
  \featherDurations 2/1
  { c16[ c c c c c c c] }
  \override Beam.grow-direction = #RIGHT
  \featherDurations 2/3
```

```
  { c32[ d e f] }
  % revert to non-feathered beams
  \override Beam.grow-direction = #'()
  { g32[ a b c] }
}
```

Si le résultat imprimable ne reflète les durées que de manière approximative, la sortie MIDI sera quant à elle parfaitement « ponctuelle ».

Commandes prédéfinies

`\featherDurations`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

La commande `\featherDurations` ne permet de traiter que de très courts extraits, avec une faible amplitude.

2.4.5 Ligatures barrées

Les ligatures peuvent apparaître barrées à l'aide de la procédure de stencil spécifique `beam::slashed-stencil`. La barre peut s'imprimer sur la gauche ou sur la droite de la ligature, et peut s'ajuster grâce aux sous-propriétés `details` `over-beam-height`, `slash-slope`, `slash-side`, `slash-stem-fraction`, `slash-thickness` et `slash-X-positions`. Il est à noter que ces sous-propriétés s'accomodent entre elles afin d'obtenir un meilleur rendu ; autrement dit, modifier l'une peut avoir un impact sur les autres.

```
mus = \repeat unfold 4 a16

{
  \override TextScript.rotation = #'(15 1 0)
  \override Beam.stencil = #beam::slashed-stencil
  \mus
  <>^"slash-side" %% default: LEFT
  \once \override Beam.details.slash-side = #RIGHT
  \mus
  <>^"over-beam-height" %% default: 0.75
  \once \override Beam.details.over-beam-height = #1.5
  \mus
  <>^"slash-slope" %% default: 2
  \once \override Beam.details.slash-slope = #1.0
  \mus
  <>^"slash-stem-fraction" %% default: 0.3
  \once \override Beam.details.slash-stem-fraction = #0.6
  \mus
  <>^"slash-thickness" %% default: 0.1
  \once \override Beam.details.slash-thickness = #0.2
  \mus
  <>^"slash-X-positions" %% default: (-0.5 . 1)
```

```
  \once \override Beam.details.slash-X-positions = #'(-1 . 2)
  \mus
}
```

2.5 Mesures

2.5.1 Barres de mesure

Les barres de mesure délimitent les mesures ou sections, mais peuvent aussi indiquer une reprise. En principe, de simples barres sont insérées automatiquement en respectant la métrique en vigueur. Diverses commandes permettent l'insertion automatique de différents types de barre selon l'effet attendu – voir Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

Il est possible de forcer l'impression d'une barre de mesure spécifique à l'aide de commande `\bar` :

```
\relative { e'4 d c2 \bar "!" }
```

Rien ne s'oppose à ce que la dernière note d'une mesure ne s'arrête avant la barre de mesure ; on considère simplement qu'elle se prolonge sur la mesure suivante. Des débordements à répétition finissent par générer une musique comprimée ou qui sort de la page, pour la simple et bonne raison que les sauts de ligne automatiques ne peuvent intervenir qu'à la fin d'une mesure complète, autrement dit lorsque toutes les notes sont terminées avant la fin de la mesure.

> **Note :** Une durée erronée peut empêcher les sauts de ligne, ce qui conduit à une musique compressée, voire à un débordement de la page.

Les sauts de ligne sont aussi possibles lorsqu'est inséré manuellement une barre de mesure, même si cette mesure est incomplète. L'utilisation de la commande `\allowBreak` permet de passer à la ligne suivante sans pour autant imprimer de barre de mesure – voir Section 28.1 [Sauts de ligne], page 683.

Cette barre invisible, ainsi que d'autres barres spéciales, peuvent être insérées manuellement n'importe où. Lorsqu'elles coïncident avec la fin d'une mesure, elles remplacent la simple barre que LilyPond aurait insérée automatiquement. Dans le cas contraire, la barre spécifiée s'insérera là où vous l'aurez positionnée.

Ces insertions n'affectent en rien le calcul du positionnement automatique des barres de mesure à suivre ni les propriétés y afférentes – numérotation, altérations accidentelles, sauts de ligne. . .
Lorsqu'une barre manuelle est insérée à l'endroit où viendrait se placer une barre normale, seul l'effet visuel en sera modifié.

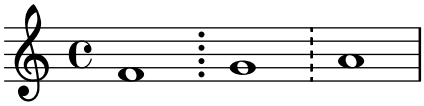
Vous disposez de plusieurs types de barres simples et de doubles barres :

```
\relative {
  f'1 \bar "|"
```

```
  f1 \bar "."
  g1 \bar "||"      % voir \section
  a1 \bar ".|"
  b1 \bar ".."
  c1 \bar "|.|"
  d1 \bar "|."      % voir \fine
  e1
}
```

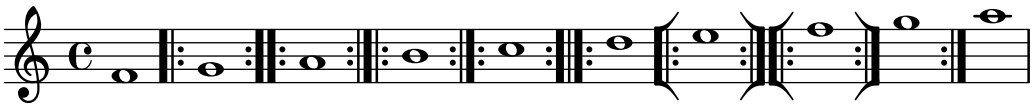
ainsi que d'une barre en pointillé et d'une discontinue :

```
\relative {
  f'1 \bar ";"
  g1 \bar "!"
  a1
}
```



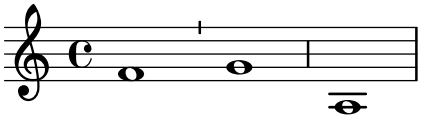
et de différents types de barre de reprise :

```
\relative {
  f'1 \bar ".|:"
  g1 \bar ":..:"
  a1 \bar ":|.|:"
  b1 \bar ":|.:"
  c1 \bar ":.|.:"
  d1 \bar "[|:"
  e1 \bar ":|][|:"
  f1 \bar ":|]"
  g1 \bar ":|."
  a1
}
```



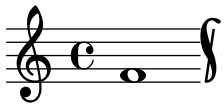
De plus, une barre de mesure peut s'imprimer racourcie ou sous la forme d'une coche. Dans le cadre du chant grégorien, nous vous invitons à plutôt utiliser `\divisioMinima` et `\divisioMaior` comme indiqué au paragraphe Section 17.4.4 [Divisions], page 545.

```
f'1 \bar "'"
g'1 \bar ","
a1
```



LilyPond prend en charge la notation kiévienne, qui dispose d'une barre de mesure spécifique :

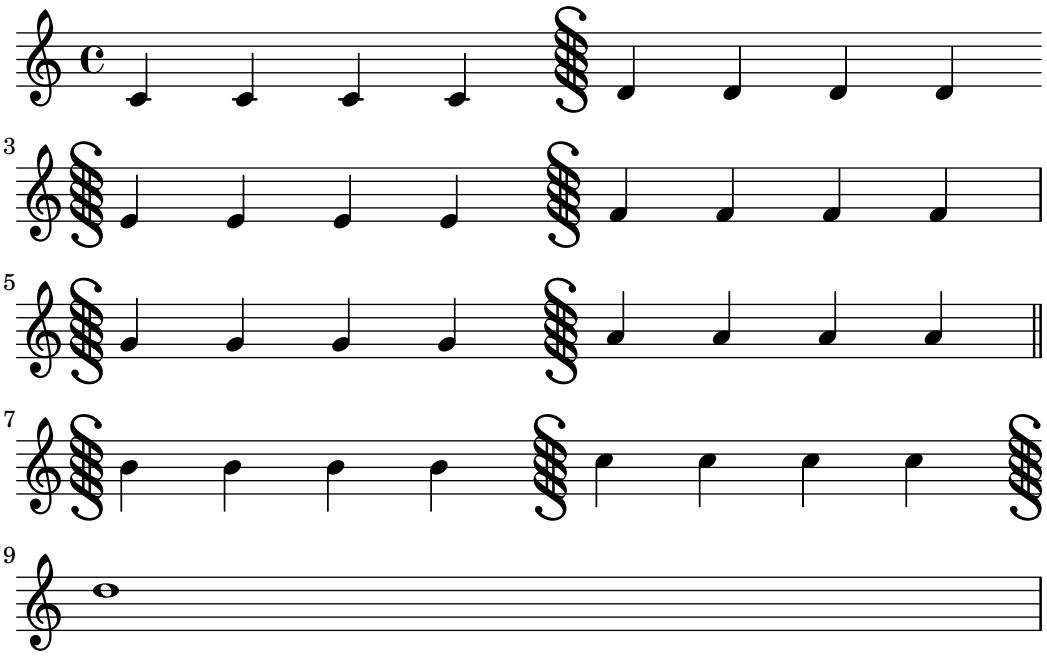
```
f'1 \bar "k"
```



De plus amples détails quant à cette forme de notation sont fournis à la rubrique Section 17.5 [Typographie de notation kiévienne], page 553.

L'insertion d'un *segno* directement sur la portée s'obtient à l'aide de plusieurs types de barre de mesure, dont les effets diffèrent lorsqu'en fin de ligne :

```
\fixed c' {
  c4 4 4 4
  \bar "S"
  d4 4 4 4 \break
  \bar "S"
  e4 4 4 4
  \bar "S-|"
  f4 4 4 4 \break
  \bar "S-|"
  g4 4 4 4
  \bar "S-||"
  a4 4 4 4 \break
  \bar "S-||"
  b4 4 4 4
  \bar "S-S"
  c'4 4 4 4 \break
  \bar "S-S"
  d'1
}
```



Bien que l'on puisse insérer des barres de reprise manuellement, LilyPond n'en déduira pas pour autant qu'il s'agit d'un passage à répéter. Il est préférable d'indiquer les passages répétés à

l'aide des différentes commandes de reprise (voir Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186) qui se chargeront d'imprimer le type de barre approprié qui peut d'ailleurs être personnalisé – voir Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

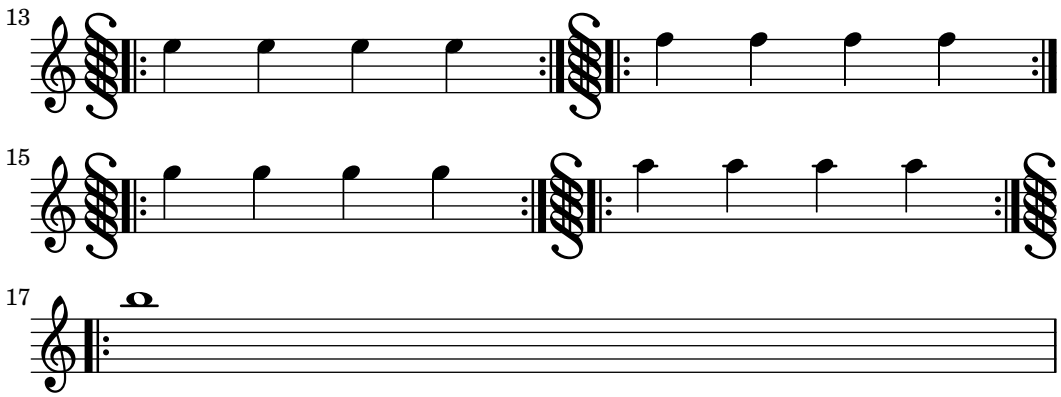
Dans les faits, un `".|:-||"` équivaut à un `".|:"` sauf s'il intervient à un saut de ligne : une double barre sera alors imprimée en fin de portée, et la barre de reprise au début de la nouvelle.

```
\fixed c' {
  c4 4 4 4
  \bar ".|:"
  d4 4 4 4 \break
  \bar ".|:"
  e4 4 4 4
  \bar ".|:-|"
  f4 4 4 4 \break
  \bar ".|:-|"
  g4 4 4 4
  \bar ".|:-||"
  a4 4 4 4 \break
  \bar ".|:-||"
  b4 4 4 4
  \bar ".|:-|."
  c'4 4 4 4 \break
  \bar ".|:-|."
  d'4 4 4 4
}
```

LilyPond dispose de différents moyens de combiner une barre de reprise avec un *segno* :

```
\fixed c' {
  g,4 4 4 4
  \bar ":|.S"
  a,4 4 4 4 \break
  \bar ":|.S"
  b,4 4 4 4
  \bar ":|.S-S"
```

```
  c4 4 4 4 \break
  \bar ":|.S-S"
  d4 4 4 4
  \bar "S.|:-S"
  e4 4 4 4 \break
  \bar "S.|:-S"
  f4 4 4 4
  \bar "S.|:"
  g4 4 4 4 \break
  \bar "S.|:"
  a4 4 4 4
  \bar "S.|:-|"
  b4 4 4 4 \break
  \bar "S.|:-|"
  c'4 4 4 4
  \bar "S.|:-||"
  d'4 4 4 4 \break
  \bar "S.|:-||"
  e'4 4 4 4
  \bar ":|.S.|:"
  f'4 4 4 4 \break
  \bar ":|.S.|:"
  g'4 4 4 4
  \bar ":|.S.|:-S"
  a'4 4 4 4 \break
  \bar ":|.S.|:-S"
  b'1
}
```



Nombre de ces indications peuvent s'insérer automatiquement à l'aide des commandes `\repeat` – voir Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186.

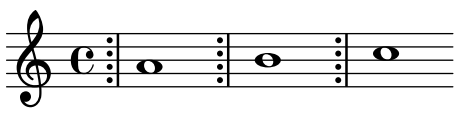
L'instruction `\defineBarLine` permet de définir ses propres types de barre de mesure, en respectant la syntaxe :

`\defineBarLine` *type_de_barre* `#'(`*fin début extension*`)`

En résumé, l'argument *type_de_barre* détermine à la fois le glyphe qui sera utilisé en cours de portée et l'identifiant de cette barre de mesure. Les autres arguments déterminent les glyphes à utiliser aux extrémités de la portée et dans l'espace entres les portées d'un système. Le fait de régler *fin*, *début* ou *extension* à `#t` revient à utiliser le glyphe de *type_de_barre* à la position correspondante. Un réglage à `#f` se traduira par l'absence de barre à cette même position.

Dans le détail, l'argument *type_de_barre* est une chaîne de caractères qui a deux fonctions : il détermine d'une part le glyphe qui sera imprimé lorsqu'une barre de mesure intervient en cours de portée et, d'autre part, il sert d'identifiant pour l'objet barre de mesure appelé par `\bar` *type_de_barre*. Il doit être de la forme *dessin* ou *dessin-annotation* (avec un trait d'union littéral), où *annotation* est une chaîne quelconque et *dessin* une chaîne dont les caractères sont les noms de l'un des éléments de barre prédéfinis listés ci-après. La représentation qui résulte de la concaténation de ces éléments sera utilisée en cours de portée. Par exemple, un *type_de_barre* égal à `";|"` ou `";|-autre"` spécifie une barre composite constituée d'une ligne pointillée (';') accouplée à une ligne pleine ('|') :

```
\defineBarLine ";|" #'(#t #t #t)
\defineBarLine ";|-autre" #'(#f #f #f)
\fixed c' {
   \bar ";|" a1 \bar ";|" b1 \bar ";|-autre" c'1 \bar ";|-autre"
}
```

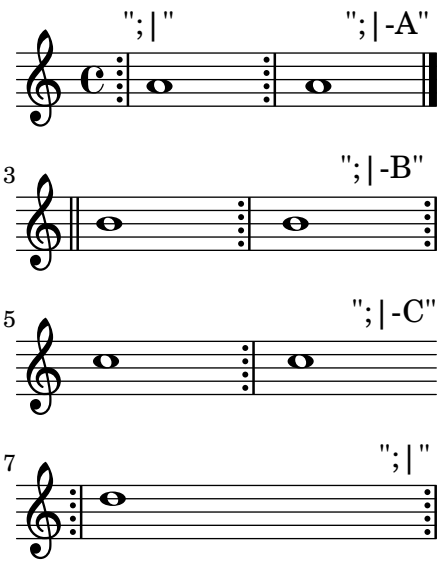


L'*annotation* (*autre* dans le second exemple ci-dessus) permet de distinguer ce type de barre des autres ayant le même *dessin* mais adoptant des comportements différents à l'occasion d'un saut de ligne ou en cas de portées multiples. Par convention, la chaîne spécifiée pour *fin* est souvent reprise comme annotation, aussi aurions-nous pu avoir nommé le second exemple '`";|-f"`'.

Les arguments *fin* et *début* spécifient la barre à afficher à la fin d'une ligne et au début de la suivante lorsque `\bar` *type_de_barre* intervient sur un saut de ligne. *début* s'appliquera aussi lorsque `\bar` *type_de_barre* est placé au commencement de la pièce. Le format de ces arguments est identique à *type_de_barre*. La chaîne d'éléments de barre détermine le glyphe qui apparaîtra selon son positionnement dans la ligne. De plus, chacun de ces éléments peut prendre la valeur `#t` pour reproduire la valeur de *type_de_barre*, ou `#f` pour ne rien afficher.

Dans l'exemple suivant, tous les types de barre impriment un trait pointillé suivi d'un trait plein lorsqu'en cours de ligne, mais le comportement change en début ou en fin de ligne.

```
%  pointillé-plein partout
\defineBarLine  ";|"  #'( #t #t #t)
%  plein-gras en fin, plein-plein en début
\defineBarLine  ";|-A" #'( "|."  "||"  #f )
%  pointillé-plein en fin, rien en début
\defineBarLine  ";|-B" #'( #t  #f  #f )
%  rien en fin, pointillé-plein en début
\defineBarLine  ";|-C" #'( #f  #t  #f )
\relative c'' {
  \bar ";|" \textMark "\";|\""
  a1  \bar ";|-A"
  a1  \bar ";|-A" \textEndMark "\";|-A\"" \break
  b1  \bar ";|-B" b \bar ";|-B" \textEndMark "\";|-B\"" \break
  c1  \bar ";|-C" c \bar ";|-C" \textEndMark "\";|-C\"" \break
  d1  \bar ";|" \textEndMark "\";|\""
}
```

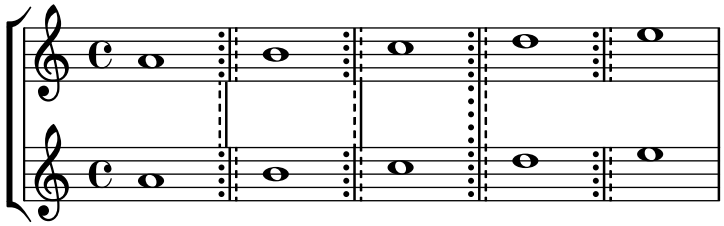


Il est à noter que les chaînes de *début* ou de *fin* peuvent être des noms de type de barre précédemment définis. Dans le cadre d'un contexte de portée unique, ceci n'a pas d'importance puisque les éléments de barre dans la chaîne spécifiée seront utilisés sans les personnalisations de la barre à laquelle il est fait référence par cette chaîne. Il est néanmoins important, dans le cadre d'un système à plusieurs portées, que *fin* et *début* fassent référence à des types de barre déjà définis (y compris *type_de_barre*) ou soient réglés à `#t` ou `#f`.

L'argument *extension* sera effectif dans les systèmes à plusieurs portées (voir Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241) puisqu'il détermine ce qui apparaîtra entre les portées regroupées. Cet argument est composé d'une chaîne d'éléments de barre, de même longueur que *type_de_barre* ou plus court – tout élément supplémentaire sera ignoré. Chaque élément sera imprimé dans le prolongement de l'élément correspondant de *type_de_barre*. Le caractère espace " " permer de préserver de l'espace et ainsi aligner correctement les différents tronçons d'une barre d'un seul tenant entre les portées d'un système. Régler *extension* à `#t` revient à sélectionner le glyphe utilisé en cours de ligne. Le régler à `#f` omet la barre inter-portées et lui affecter `""` (une chaîne vide) générera une extension de largeur zéro. Voici quelques exemples :

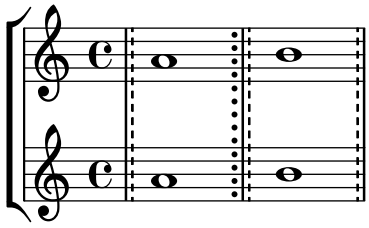
```
\defineBarLine  ";|!-A"  #'(#t #t "!|")
```

```
\defineBarLine  ";|!-B"  #'(#t #t " !|")
\defineBarLine  ";|!-C"  #'(#t #t #t)
\defineBarLine  ";|!-D"  #'(#t #t #f)
\fixed c' {
  \new StaffGroup <<
    \new Staff {
      a1 \bar ";|!-A"
      b  \bar ";|!-B"
      c' \bar ";|!-C"
      d' \bar ";|!-D"
      e'
    }
    \new Staff {
      a1 b c' d' e'
    }
  >>
}
```



Lorsqu'intervient un saut de ligne seront utilisés, en lieu et place de *extension*, *fin* et *début* pour déterminer la barre inter-portées à afficher. Dans le cas d'un regroupement de portées, LilyPond émettra un avertissement si *fin* et *début* ne font pas référence à des types de barre définis, et aucune prolongation ne sera imprimée. Il est toujours possible d'affecter `#f` à *fin* et *début*, auquel cas aucune prolongation n'apparaîtra à la position correspondante. Ces arguments peuvent aussi être affectés d'un `#t` ou *type_de_barre*, auquel cas *extension* déterminera le type de prolongation à utiliser à l'endroit correspondant.

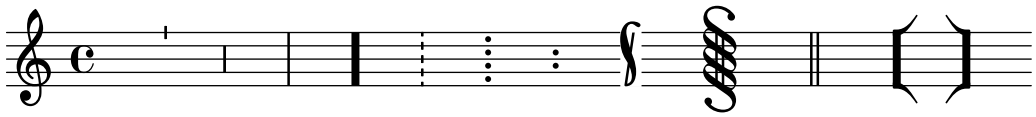
```
\defineBarLine  "!|-t"  #'(#t #t #t)
\defineBarLine  "|!-t"  #'(#t #t #t)
\defineBarLine  ";|!-bad"  #'("|!" "!|" #t)  % fails at line breaks
\defineBarLine  ";|!-good" #'("!|-t" "|!-t" #t)
\relative c'' {
  \new StaffGroup <<
    \new Staff {
      \bar ";|!-good"
      a1 \bar ";|!-good"
      % \bar ";|!-bad"     % "WARNING: No span bar glyph defined..."
      b1 \bar ";|!-good"
    }
    \new Staff {
      a1 b1
    }
  >>
}
```



Notez bien que dans le cas où *extension* est consitué d'une chaîne, celle-ci devrait comporter *uniquement* des éléments de barre de mesure ou une espace (‘ ’), et sans annotation comme c'est possible pour les autres arguments – LilyPond émettra un avertissement lorsque *extension* contient une annotation. La seule exception à cette règle est une valeur égale à *type_de_barre* qui, lui, peut comporter une annotation.

Les différents éléments de barre de mesure sont indiqués ci-dessous. La plupart dispose par ailleurs de types de barre prédéfinis (utilisables en argument à `\bar`) qui les les référencent individuellement. Certains éléments sont premièrement destinés à être combinés à d'autres et, de ce fait, n'ont pas de type de barre prédéfinis individuellement.

```
\defineBarLine ":" #'(#f #t #f)
\defineBarLine "=" #'(#t #f #t)
\defineBarLine "[" #'(#f #t #f)
\defineBarLine "]" #'(#t #f #f)

\new Staff {
  s1 \bar "'"
  s1 \bar ","
  s1 \bar "|"
  s1 \bar "."
  s1 \bar "!"
  s1 \bar ";"
  s1 \bar ":"
  s1 \bar "k"
  s1 \bar "S"
  s1 \bar "="
  s1 \bar "["
  s1 \bar "]"
  s1 \bar ""
}
```



Le type `"="` fournit un double trait destiné à être utilisé en combinaison avec un *segno*. Nous vous recommandons de lui préférer `\bar "||"` pour imprimer une simple double barre fine.

Si d'autres éléments étaient nécessaires, LilyPond dispose de moyens aisés pour les définir. Pour de plus amples informations quant à la manière de modifier ou ajouter des barres de mesure, consultez le fichier `scm/bar-line.scm`.

Dans une partition comprenant plusieurs portées, la commande `\bar` placée sur une portée s'applique automatiquement à toutes les portées. Les barres de mesure que l'on obtient alors sont d'un seul tenant sur les portées d'un `StaffGroup`, d'un `PianoStaff` ou d'un `GrandStaff`.

```
<<
  \new StaffGroup <<
```

```
    \new Staff \relative {
      e'4 d
      \bar "||"
      f4 e
    }
    \new Staff \relative { \clef bass c'4 g e g }
  >>
  \new Staff \relative { \clef bass c'2 c2 }
>>
```

Le type de barre de mesure utilisé pour l'insertion automatique de barres de mesure est "|". Vous pouvez en changer à tout moment grâce à '\set Timing .measureBarType = *type_de_barre*'.

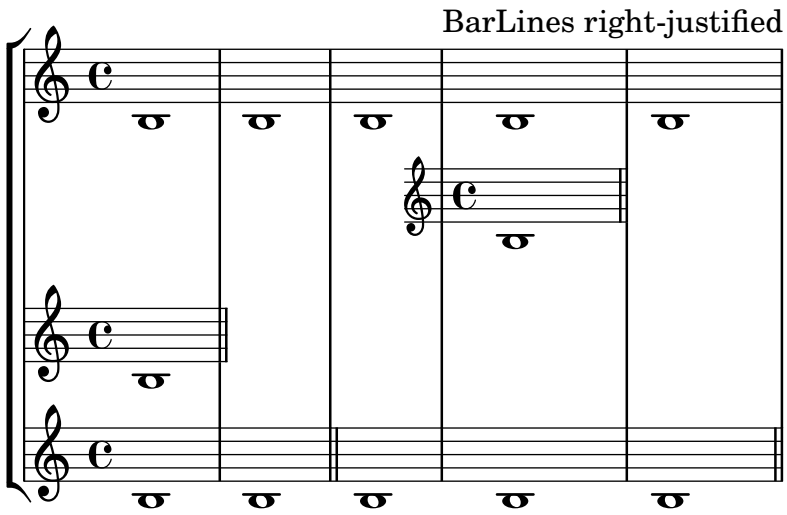
Il est aussi possible de définir pusieurs types de barre de mesure dans une partition à portées multiples, à partir des commandes ou propriétés mentionnées ci-après (voir Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128). Bien entendu, ceci peut amener à des incohérences entre portion de barre inscrite dans la portée et portion interportées en raison de leurs largeurs différentes.

Les barres de mesure sont généralement alignées par la gauche, sans tenir compte des doubles points des barres de reprise. Pour les aligner par la droite, l'instruction

```
[\once] \override Contexte.BarLine.right-justified = ##t
```

doit s'appliquer, avec *Contexte* correspondant à un contexte spécifique aux portées multiples comme*Score*, *StaffGroup*, *Grandstaff*, etc.

```
\new StaffGroup
  <<
    \new Staff = "a" {
      b1  b b
      <<
        { \textMark "BarLines right-justified" b b }
        \new Staff \with { alignAboveContext = "b" }
        {
          \override StaffGroup.BarLine.right-justified = ##t
          b
          \section
        }
      >>
    }
    \new Staff = "b" { b \section }
    \new Staff = "c" { b b \section b b b \section }
  >>
```



Les barres de mesures ne sont jamais alignées par la droite à la suite d'un saut de ligne. En ce qui concerne les barres en cours de portée et celles alignées par la droite, le point d'ancrage – utilisé pour aligner les `BarNumber`, `RehearsalMark`, etc. – est repositionné en conséquence.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186, Section 28.1 [Sauts de ligne], page 683.

Fichiers d'initialisation : `scm/bar-line.scm`.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "BarLine" dans *Référence des propriétés internes* (faisant partie du contexte `Staff`), Section "SpanBar" dans *Référence des propriétés internes* (sur plusieurs portées), Section "Timing_translator" dans *Référence des propriétés internes* (pour les propriétés liées au temps).

2.5.2 Barres de mesure automatiques

Diverses commandes, autres que `\bar`, peuvent créer des barres de mesure en raison de leurs effets. Les barres générées en pariel cas peuvent se modifier en réglant des propriétés de contexte. Lorsqu'une des propriétés est réglée sur `'()` ou n'est pas définie, eslle est ignorée ; la valeur doit être l'un des types prédéfinis ou bein l'un de ceux précédemment définis à l'aide de la commande `\defineBarLine` – voir Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118.

De multiples raisons peuvent expliquer la création de barres de mesure automatiques différentes en un même moment. Les conflits se résoudront en partie par la fourniture de propriétés pour des combinaisons prédéterminées et en partie par un jeu de priorités. La table suivante présente, par ordre de priorité croissant, les propriétés disponibles.

`underlyingRepeatBarType`
: S'utilise en des points de reprise ou de départ pour lesquels aucune barre n'apparaîtrait normalement. Tel est le cas lorsque des sections répétées ne s'alignent pas avec les mesures. Certaines commandes emploient ce type de barre : `\codaMark`, `\inStaffSegno`, `\repeat segno`, `\repeat volta` et `\segnoMark`.

`caesuraType underlying-bar-line`
: S'utilise avec `\caesura` – voir Section 9.7.4 [Barre de phrase en musique liturgique], page 406.

`measureBarType`
: S'utilise en limite de mesure.

`caesuraType bar-line`
: S'utilise avec `\caesura` – voir Section 9.7.4 [Barre de phrase en musique liturgique], page 406.

`sectionBarType`
: S'utilise à un saut de section créé par `\section`.

`fineBarType`
: S'utilise avec l'instruction `\fine`.

`doubleRepeatBarType`
`doubleRepeatSegnoBarType`
`endRepeatBarType`
`endRepeatSegnoBarType`
`fineSegnoBarType`
`fineStartRepeatSegnoBarType`
`segnoBarType`
`startRepeatBarType`
`startRepeatSegnoBarType`
: Seul l'un de ces types s'utilisera, selon la structure de la pièce.

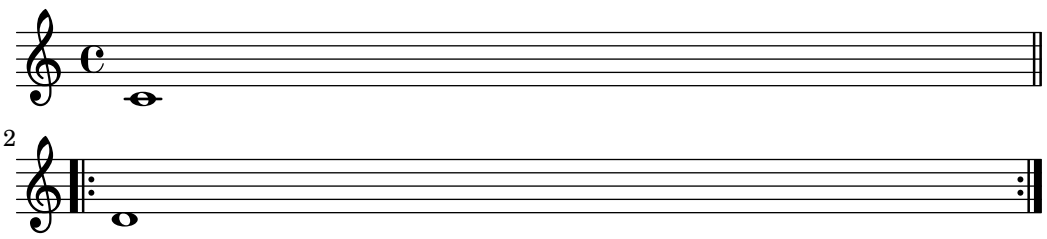
  Les propriétés dont le nom comporte `startRepeat` ou `endRepeat` s'utilisent en début ou en fin de reprise créée par `\repeat volta`. Celles comportant `doubleRepeat` s'utilisent lorsque la fin d'une reprise coïncide avec le début d'une autre.

  Les propriétés dont le nom comporte `segno` s'utilisent pour un *segno* sur la portée ; ceux-ci peuvent être créés par `\repeat segno` ou `\segnoMark`, dès lors que la propriété `segnoStyle` est réglée sur `bar-line`, ou encore lorsqu'ils sont créés par `\inStaffSegno`.

  Les propriétés dont le nom comporte `fine` répondent à l'instruction `\fine`.

La priorité s'aplique indépendamment du fait que la barre soit en début, en cours ou en fin de ligne, ce qui permet à des barres de mesure de priorité inférieure d'apparaître là où des types de barre de priorité supérieure n'auraient pas de glyphe défini – voir Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118.

```
\fixed c' {
  c1 \section \break
  \repeat volta 2 d1
}
```



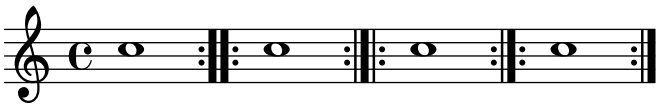
Morceaux choisis

Succession de reprises et style de barre par défaut

LilyPond dispose de trois différents styles de barre pour indiquer une succession de reprises. Vous devez opter pour un style par défaut, à l'aide de la propriété de contexte `doubleRepeatBarType`.

```
\relative c'' {
```

```
  \repeat volta 2 { c1 }
  \set Score.doubleRepeatBarType = ":..:"
  \repeat volta 2 { c1 }
  \set Score.doubleRepeatBarType = ":|.|:"
  \repeat volta 2 { c1 }
  \set Score.doubleRepeatBarType = ":|.:"
  \repeat volta 2 { c1 }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118, Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186.

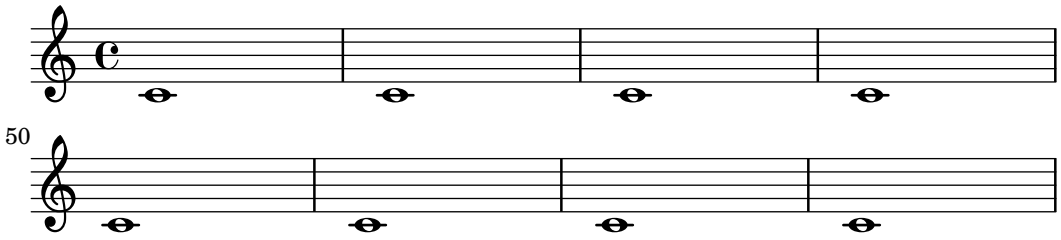
Morceaux choisis : Section “Rythmes” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Repeat_acknowledge_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

2.5.3 Numéros de mesure

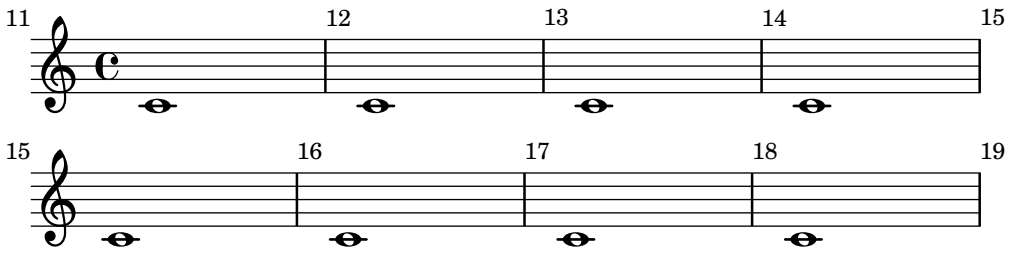
Les numéros de mesure sont imprimés par défaut à chaque début de ligne, sauf la première. Ce nombre est stocké par la propriété `currentBarNumber` qui sera mise à jour à chaque mesure. Vous pouvez aussi le définir de manière arbitraire :

```
\relative c' {
  c1 c c c
  \break
  \set Score.currentBarNumber = 50
  c1 c c c
}
```



Le comportement par défaut consiste à imprimer un numéro de mesure uniquement en tête de chaque ligne. Il est possible d’y déroger à l’aide de la propriété `break-visibility` du `BarNumber`. Elle se compose de trois commutateurs – définis à « vrai » (`#t`) ou « faux » (`#f`) – pour spécifier si le numéro de mesure est visible ou non. Les valeurs sont rangées dans l’ordre suivant : `visible en fin de ligne`, `visible en cours de ligne` et `visible en début de ligne`. Voici comment imprimer partout les numéros de mesure :

```
\relative c' {
  \override Score.BarNumber.break-visibility = ##(#t #t #t)
  \set Score.currentBarNumber = 11
  c1 | c | c | c |
  \break
  c1 | c | c | c |
}
```

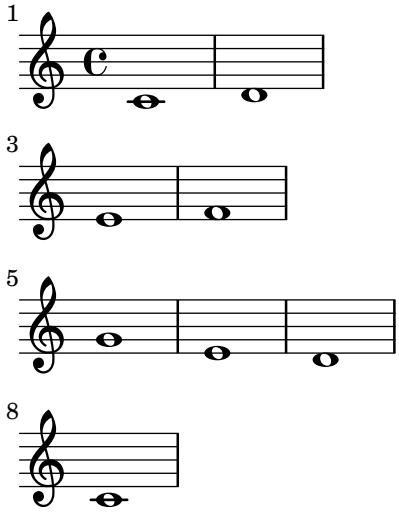


Morceaux choisis

Afficher le numéro de la première mesure

Par défaut, LilyPond n'affiche pas le premier numéro de mesure s'il est inférieur à 2. Le fait de définir `barNumberVisibility` à `all-bar-numbers-visible` permettra d'imprimer n'importe quel numéro pour la première mesure.

```
\paper {
  line-width = 50\mm
}

\relative c' {
  \set Score.barNumberVisibility = #all-bar-numbers-visible
  c1 | d | e | f \break
  g1 | e | d | c
}
```

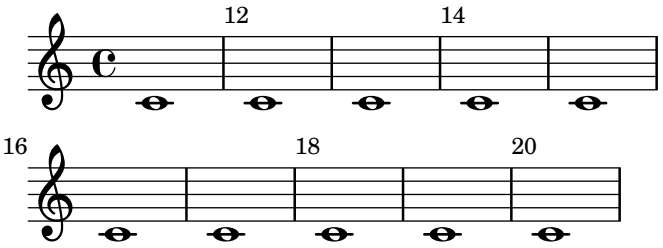


Imprimer les numéros de mesure à intervalle régulier

Vous pouvez imprimer un numéro de mesure à intervalle régulier plutôt qu'en tête de chaque ligne seulement, en recourant à la propriété `barNumberVisibility`. Voici comment afficher le numéro toutes les deux mesures sauf en fin de ligne.

```
\relative c' {
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #end-of-line-invisible
  \set Score.currentBarNumber = 11
  % Print a bar number every second measure
  \set Score.barNumberVisibility = #(every-nth-bar-number-visible 2)
  c1 | c | c | c | c
  \break
  c1 | c | c | c | c
```

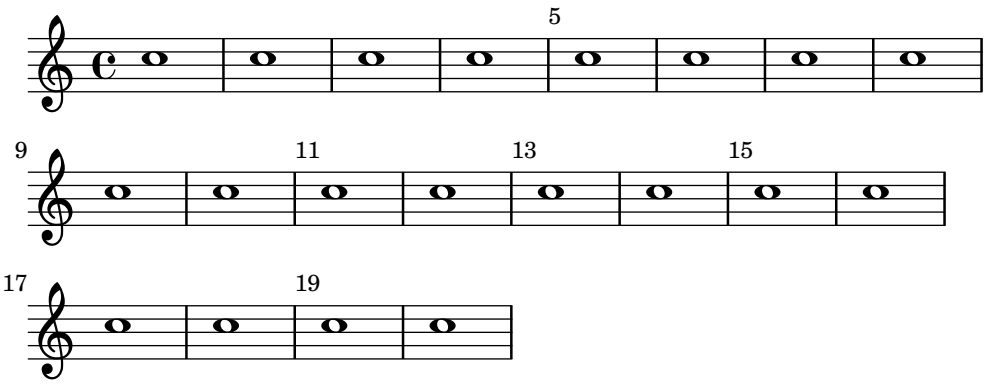
```
}
```



Changement de la fréquence d'impression du numéro de mesure

La fonction de contexte `set-bar-number-visibility` permet de modifier la fréquence à laquelle les numéros de mesures s'impriment.

```
\relative c' {
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #end-of-line-invisible
  \context Score \applyContext #(set-bar-number-visibility 4)
  \repeat unfold 10 c'1
  \context Score \applyContext #(set-bar-number-visibility 2)
  \repeat unfold 10 c
}
```

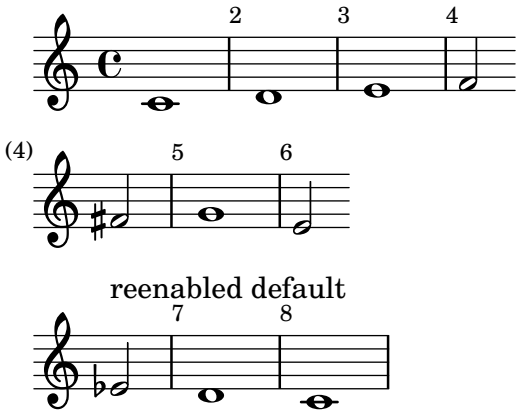


Impression du numéro des mesures tronquées

Le numéro de mesure n'est pas répété en début de ligne pour une mesure tronquée. L'objet `BarNumber` apparaîtra, entre parenthèses, dès lors que la propriété `barNumberVisibility` sera affublée de `first-bar-number-invisible-save-broken-bars`.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    barNumberVisibility = #first-bar-number-invisible-save-broken-bars
    \override BarNumber.break-visibility = ##(#f #t #t)
  }
}

\relative c' {
  c1 | d | e | f2 \break
  fis2 | g1 | e2 \break
  <>^"reenabled default"
  % back to default -
  % \unset Score.barNumberVisibility would do so as well
  \set Score.barNumberVisibility =
```

```
    #first-bar-number-invisible-and-no-parenthesized-bar-numbers
  es2 | d1 | c
}
```



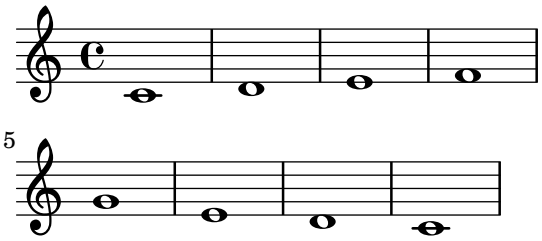
Impression du numéro de mesure selon `modulo-bar-number-visible`

Lorsque le reste de la division du numéro de la mesure courante par le premier argument de `modulo-bar-number-visible` égale le deuxième argument, LilyPond imprime un objet `BarNumber`.

Ceci permet d'imprimer le numéro de mesure à un intervalle donné, par exemple :

- `(modulo-bar-number-visible 3 2)` → affichage à 2, 5, 8...
- `(modulo-bar-number-visible 4 2)` → affichage à 2, 6, 10...
- `(modulo-bar-number-visible 3 1)` → affichage à 3, 5, 7...
- `(modulo-bar-number-visible 5 2)` → affichage à 2, 7, 12...

```
\layout {
  \context {
    \Score
    \override BarNumber.break-visibility = ##(#f #t #t)
    barNumberVisibility = #(modulo-bar-number-visible 5 0)
  }
}

\relative c' {
  c1 | d | e | f \break
  g1 | e | d | c
}
```

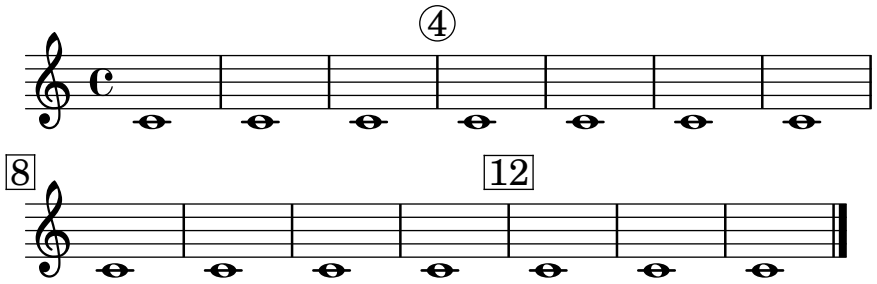


Inscrire le numéro de mesure dans un cadre ou un cercle

Les numéros de mesure peuvent être encadrés ou entourés d'un cercle.

```
\relative c' {
  % Center bar numbers except at the beginning of a staff.
```

```
  \override Score.BarNumber.self-alignment-X =
    #(break-alignment-list CENTER CENTER 0.3)

  % Prevent bar numbers at the end of a line and permit them elsewhere.
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #end-of-line-invisible

  \set Score.barNumberVisibility = #(every-nth-bar-number-visible 4)

  % Increase the size of the bar number by 2.
  \override Score.BarNumber.font-size = 2

  % Draw a circle round the following bar number(s).
  \override Score.BarNumber.stencil
    = #(make-stencil-circler 0.1 0.25 ly:text-interface::print)
  \repeat unfold 7 { c1 } \break

  % Draw a box round the following bar number(s).
  \override Score.BarNumber.stencil
    = #(make-stencil-boxer 0.1 0.25 ly:text-interface::print)
  \repeat unfold 7 { c1 } \bar "|."
}
```



Numérotation des mesures et alternatives

Un réglage de la propriété de contexte `alternativeNumberingStyle` permet d'accéder à deux méthodes alternatives de gestion de la numérotation des mesures en cas de reprises.

```
music = \relative c' {
  \repeat volta 3 {
    c4 d e f |
    \alternative {
      \volta 1 { c4 d e f | c2 d \break }
      \volta 2 { f4 g a b | f4 g a b | f2 a | \break }
      \volta 3 { c4 d e f | c2 d } } }
  c1 \bar "|."
}

\markup "default"
{
  \music
}

\markup \typewriter "numbers"
{
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers
```

```
  \music
}

\markup \typewriter "numbers-with-letters"
{
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers-with-letters
  \music
}
```

default

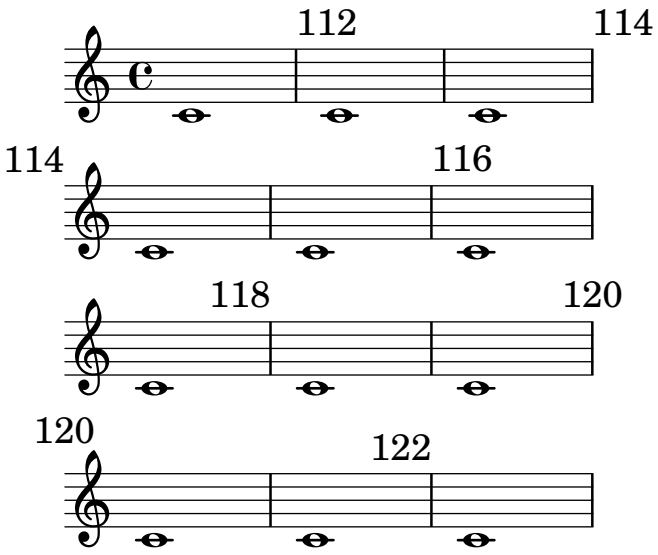
numbers

numbers-with-letters

Alignement des numéros de mesure

L'alignement des numéros de mesure dépend de l'endroit où ils se produisent : en début de ligne, ils seront alignés par la droite ; ils seront alignés sur la gauche de la barre de mesure dans les autres cas. Ceci peut se modifier à l'aide de la fonction Scheme `break-alignment-list`. Les trois arguments à cette fonction déterminent respectivement l'alignement en fin de ligne, en cours de ligne, et en début de ligne.

```
\relative c' {
  \set Score.currentBarNumber = 111
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #all-visible
  % Increase the size of the bar number by 2
  \override Score.BarNumber.font-size = 2
  % Print a bar number every second measure
  \set Score.barNumberVisibility = #(every-nth-bar-number-visible 2)

  c1 | c1 | c1 | \break
  c1 | c1 | c1 | \break

  \override Score.BarNumber.self-alignment-X =
    #(break-alignment-list CENTER RIGHT CENTER)
  c1 | c1 | c1 | \break
  c1 | c1 | c1 |
}

\paper {
  line-width = 70\mm
}
```



Suppression des numéros de mesure d'une partition

Désactiver le graveur concerné – `Bar_number_engraver` – donnera une partition – contexte `Score` – sans numéros de mesure.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    \omit BarNumber
    % or:
```

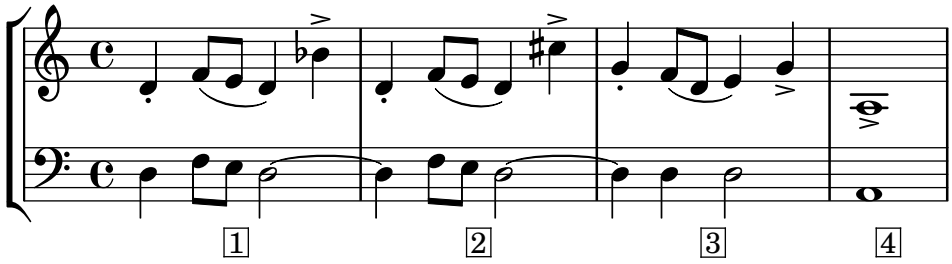
```
    % \remove "Bar_number_engraver"
  }
}

\relative c'' {
  c4 c c c \break
  c4 c c c
}
```

Centrage des numéros de mesure

Il est d'usage, dans les partitions de musique de film, de trouver les numéros de mesure centrés sur leur mesure. Ceci s'obtient en activant la propriété de contexte `centerBarNumbers`. Lorsque cette propriété est utilisée, le type de *grob* (objet graphique) `BarNumber` est remplacé par `CenteredBarNumber` .

L'exemple ci-dessous illustre plusieurs réglages : les numéros de mesure sont à la fois centrés, encadrés, et disposés sous les portées.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    centerBarNumbers = ##t
    barNumberVisibility = #all-bar-numbers-visible
    \override CenteredBarNumber.stencil
      = #(make-stencil-boxer 0.1 0.25 ly:text-interface::print)
    \override CenteredBarNumberLineSpanner.direction = #DOWN
  }
}

\new StaffGroup <<
  \new Staff \relative c' {
    d4-. f8( e d4) bes'-> |
    d,-. f8( e d4) cis'-> |
    g-. f8( d e4) g-> |
    a,1-> |
  }
  \new Staff \relative c {
    \clef bass
    d4 f8 e d2~ |
    4 f8 e d2~ |
    4 4 2 |
    a1 |
  }
>>
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Bar_number_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BarNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Centered_bar_number_align_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “CenteredBarNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “CenteredBarNumberLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les numéros de mesure peuvent entrer en collision avec les crochets d’un Section “StaffGroup” dans *Référence des propriétés internes*. La propriété `padding` – décalage – de l’objet Section “BarNumber” dans *Référence des propriétés internes* permet alors d’ajuster leur positionnement.

2.5.4 Vérification des limites et numéros de mesure

Les tests de limite de mesure (ou tests de mesure) aident à détecter les erreurs dans les durées. Un test de mesure s’écrit avec une barre verticale, `|`. Lors du traitement, elle doit correspondre à une barre de mesure. Sinon, un avertissement est émis qui indique le numéro de ligne où est détectée l’erreur. Dans l’exemple suivant, le deuxième test de mesure signale une erreur.

```
\time 3/4 c2 e4 | g2 |
```

Des durées incorrectes font échouer les tests de mesure et peuvent souvent mettre la partition sens dessus dessous, particulièrement s’il s’agit de musique polyphonique. Vérifier les tests de mesure qui ont échoué et les durées incorrectes est un bon moyen de commencer à corriger sa partition.

Lorsque plusieurs tests successifs présentent un même décalage, seul le message d’avertissement concernant la première occurrence est affiché. L’origine du problème est de fait plus évidente.

Le test de mesure peut être aussi utilisé dans les paroles, par exemple :

```
\lyricmode {
 \time 2/4
 Twin -- kle | Twin -- kle
}
```

Notez bien qu’en matière de paroles, le test est effectué à l’instant musical où la syllabe **suivant** la marque est traitée. Par voie de conséquence, lorsqu’une mesure débute par un silence, il n’y a pas moyen de positionner une syllabe à cet endroit, et LilyPond émettra un avertissement.

Il est aussi possible d’attribuer une autre valeur au symbole `|`, en assignant une expression musicale à `"|"`. Dans l’exemple suivant, le `|` servira à insérer une double barre là où il apparaît, au lieu de simplement vérifier que la fin de la mesure est atteinte.

```
"|" = \bar "||"
{
  c'2 c' |
  c'2 c'
```

```
  c'2 | c'
  c'2 c'
}
```

Lorsque l'on recopie de longues pièces, il peut être utile de vérifier que les numéros de mesure de LilyPond correspondent à l'original que l'on recopie. Cela se fait avec `\barNumberCheck`. Par exemple,

```
\barNumberCheck 123
```

affiche un avertissement lors du traitement si le numéro de mesure à ce point (variable `currentBarNumber`) n'est pas égal à 123.

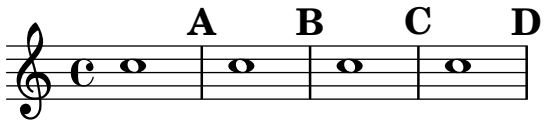
Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

2.5.5 Indications de repère

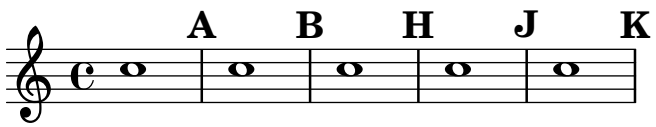
Indiquer un repère s'obtient grâce à la commande `\mark`.

```
\relative c'' {
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
}
```



Lorsque vous utilisez `\mark \default`, le repère s'incrémente automatiquement ; toutefois donner un nombre en argument permet de spécifier manuellement le repère en question. La valeur à utiliser est enregistrée dans la propriété `rehearsalMark`.

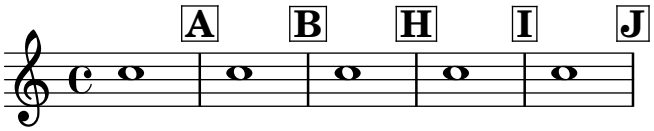
```
\relative c'' {
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark 8
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
}
```



La lettre **I** n'est pas utilisée, conformément aux usages de la gravure. Cependant, vous pourrez intégrer la lettre **I** en utilisant l'une des commandes suivantes selon que ce repère doive être simple, inclus dans un rectangle ou dans un cercle :

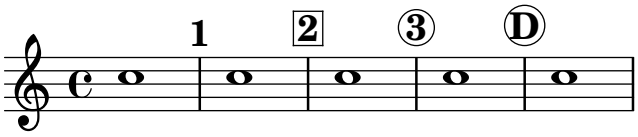
```
\set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-alphabet
\set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-box-alphabet
```

```
\set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-circle-alphabet
\relative c'' {
  \set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-box-alphabet
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark 8
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
}
```



Le style de repère est déterminé par la propriété `rehearsalMarkFormatter`. Il s'agit d'une fonction qui prend en arguments le repère en cours (un entier) ainsi que le contexte en cours, et retournera un objet de type *markup*. Dans l'exemple qui suit, `rehearsalMarkFormatter` est réglé pour une procédure type. Quelques mesures plus loin, son comportement est modifié pour imprimer un repère encadré.

```
\relative c'' {
  \set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-numbers
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  \set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-box-numbers
  c1 \mark \default
  \set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-circle-numbers
  c1 \mark \default
  \set Score.rehearsalMarkFormatter = #format-mark-circle-letters
  c1
}
```



Le fichier `scm/translation-functions.scm` comporte les définitions de `format-mark-letters` (comportement par défaut), `format-mark-box-letters`, `format-mark-numbers` et `format-mark-box-numbers`. Vous pouvez vous en inspirer pour d'autres fonctions de formatage.

`format-mark-barnumbers`, `format-mark-box-barnumbers` et `format-mark-circle-barnumbers` permettent d'imprimer le numéro de mesure au lieu des compteurs alphabétique ou numérique.

Pour affiner le positionnement des repères, veuillez vous référer à Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, et tout particulièrement ce qui concerne la `break-alignable-interface` au chapitre Section 36.9 [Alignement des objets], page 791.

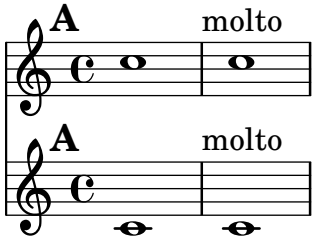
Les définitions `format-mark-numbers` et `format-mark-letters` sont inscrites dan le fichier `scm/translation-functions.scm`. Elles seront une source d'inspiration en matière de fonctions de formatage.

Morceaux choisis

Impression des indications sur toutes les portées d'un système

Bien que ces indications textuelles et repères ne soient habituellement imprimées qu'au niveau de la portée supérieure d'un système, leur affectation peut être répercutée à chacune des portées.

```
\score {
  <<
    \new Staff { \mark \default c''1 \textMark "molto" c'' }
    \new Staff { \mark \default c'1 \textMark "molto" c' }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \remove Mark_engraver
      \remove Text_mark_engraver
      \remove Staff_collecting_engraver
    }
    \context {
      \Staff
      \consists Mark_engraver
      \consists Text_mark_engraver
      \consists Staff_collecting_engraver
    }
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 36.9 [Alignement des objets], page 791, Section 2.3.2 [Indication métronomique], page 84, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901, Section 8.1.4 [Marque de section], page 311, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Section 8.2.5 [Notation musicale dans du texte formaté], page 333.

Fichiers d'initialisation : `scm/translation-functions.scm`.

Morceaux choisis : Section "Rythme" dans *Morceaux choisis*.

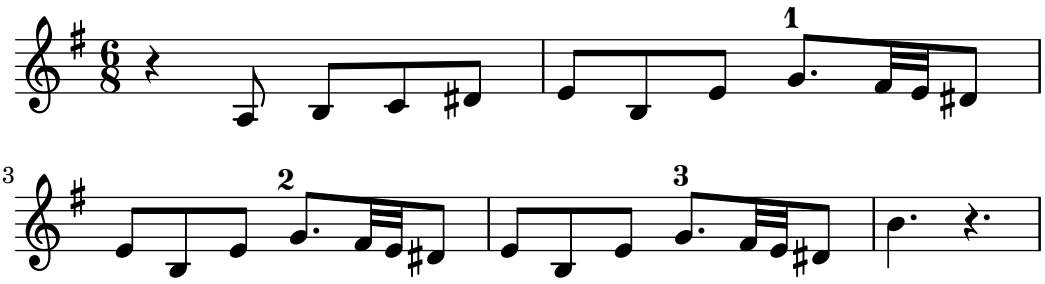
Référence des propriétés internes : Section "AdHocMarkEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "RehearsalMark" dans *Référence des propriétés internes*, Section "RehearsalMarkEvent" dans *Référence des propriétés internes*.

2.5.6 Compteurs de mesures

Les compteurs de mesure constituent un moyen de numéroter des mesures consécutives pour, par exemple, assister l'interprète dans le décompte de mesures lors des reprises. Cette fonctionnalité requiert l'adjonction du `Measure_counter_engraver` à un contexte du type `Staff` ou `Score`.

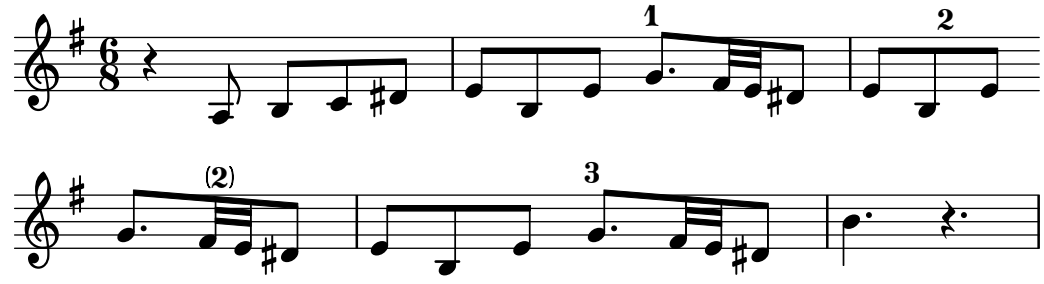
```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \consists Measure_counter_engraver
```

```
  }
}

\relative c' {
  \time 6/8
  \key e \minor
  r4 a8 b c dis
  \startMeasureCount
  \repeat unfold 3 {
    e8 b e g8. fis32 e dis8
  }
  \stopMeasureCount
  b'4. r
}
```



Le numéro des mesures tronquées se présente entre parenthèses.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \consists Measure_counter_engraver
  }
}

\relative c' {
  \time 6/8
  \key e \minor
  r4 a8 b c dis
  \startMeasureCount
  e8 b e g8. fis32 e dis8
  e8 b e \break g8. fis32 e dis8
  e8 b e g8. fis32 e dis8
  \stopMeasureCount
  b'4. r
}
```



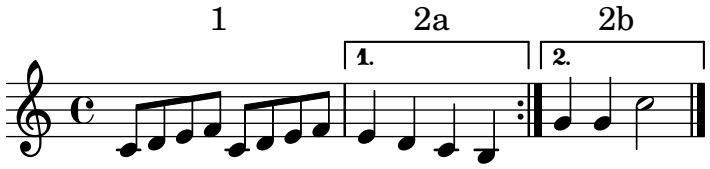
La compression de silences multimesure reçoit un traitement particulier : est présenté l'intervalle de mesures considéré.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \consists Measure_counter_engraver
  }
  \context {
    \Voice
    \override MultiMeasureRestNumber.direction = #DOWN
  }
}

\compressMMRests {
  \key e \minor
  \startMeasureCount
  \new CueVoice {
    b4.( e'8) b8 r e' r
  }
  R1*2
  \stopMeasureCount
  g'2\> fis'2\!
}
```

Les compteurs de mesures prennent en considération le style de numérotation des alternatives. Lorsque le style est réglé sur `numbers-with-letters`, leur rendu est meilleur avec une fonte textuelle.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    alternativeNumberingStyle = #'numbers-with-letters
  }
  \context {
    \Staff
    \consists Measure_counter_engraver
    \override MeasureCounter.Y-offset = 6
    \override MeasureCounter.font-encoding = #'latin1
    \override MeasureCounter.font-size = 1
  }
}

\relative c' {
  \startMeasureCount
  \repeat volta 2 {
    c8 d e f c d e f
  }
  \alternative {
    { e4 d c b }
```

```
    { g'4 g c2 }
  }
  \bar "|."
  \stopMeasureCount
}
```



Commandes prédéfinies

`\startMeasureCount`, `\stopMeasureCount`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 6.3.4 [Compression de mesures vides], page 272, Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, Section 2.5.3 [Numéros de mesure], page 130, Chapitre 28 [Sauts], page 683.

Référence des propriétés internes : Section “Measure_counter_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MeasureCounter” dans *Référence des propriétés internes*, Section “measure-counter-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

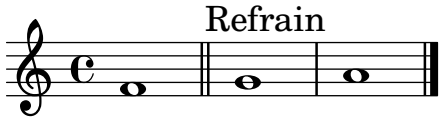
2.5.7 Division en sections

La commande `\section` marque un point dans la musique où une section se termine et une autre commence. Il n’y a pas nécessairement de musique à la suite : cela peut aussi indiquer que cette terminaison apparente n’est pas la fin du morceau comme lorsqu’apparaît l’instruction *D.C.* ou lorsqu’un mouvement s’enchaîne directement avec le suivant. En règle générale, `\section` crée une double barre de mesure. Ses effets peuvent aussi dépendre d’autres considérations, comme par exemple une barre de reprise.

La commande `\fine` indique la fin de la pièce, normalement par une barre finale. Son utilisation ne se limite toutefois pas à la dernière note : elle peut apparaître au sein d’un bloc `\repeat` – voir Section 4.1.5 [Reprises *Al-fine*], page 192.

Une section peut être nommée à l’aide de `\sectionLabel` – voir Section 8.1.4 [Marque de section], page 311).

```
\fixed c' {
  f1
  \section
  \sectionLabel "Refrain"
  g1
  a1
  \fine
}
```



De plus amples détails sur les interactions des barres de mesure `\fine` et `\section` avec les autres types de barre de mesure, ainsi que sur les manières d’en changer leur apparence sont répertoriées dans Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “fine” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128, Section 17.4.4 [Divisions], page 545, Section 8.1.4 [Marque de section], page 311, Section 4.1.5 [Reprises *Al-fine*], page 192.

Référence des propriétés internes : Section “FineEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SectionEvent” dans *Référence des propriétés internes*.

2.6 Fonctionnalités rythmiques particulières

2.6.1 Notes d’ornement

Les petites notes sont des ornements entièrement écrits. Leur taille est un peu plus petite que celle des notes normales et elles n’occupent pas de temps dans la mesure.

```
\relative {
  c''4 \grace b16 a4(
  \grace { b16 c16 } a2)
}
```

Les plus courantes sont les acciaccatures, qui doivent se jouer très vite, et qui s’écrivent sous forme d’une petite note barrée (sur la hampe) et liée. L’appoggiature est une petite note non barrée, qui vole une fraction à la durée de la note réelle qui la suit. LilyPond dispose aussi, grâce à la fonction `\slashedGrace`, d’une petite note barrée et dépourvue de liaison, qui viendra s’insérer entre deux notes déjà liées.

```
\relative {
  \acciaccatura d''8 c4
  \appoggiatura e8 d4
  \acciaccatura { g16 f } e2
  \slashedGrace a,8 g4
  \slashedGrace b16 a4(
  \slashedGrace b8 a2)
}
```

Les petites notes se placent de façon synchrone entre les différentes portées. Dans l’exemple suivant, il y a deux petites double-croches pour chaque petite croche.

```
<<
  \new Staff \relative { e''2 \grace { c16 d e f } e2 }
  \new Staff \relative { c''2 \grace { g8 b } c2 }
>>
```

La commande \afterGrace sert à placer une petite note après une note réelle – et non *avant* comme d'ordinaire. Cette commande requiert deux arguments : la note réelle, et la ou les petites notes qui s'y rattachent.

```
\relative { c''1 \afterGrace d1 { c16[ d] } c1 }
```

Les petites notes se placent alors **après** la note réelle. Leur positionnement est déterminé par une fraction de la durée de la note principale. Cette fraction, fixée par défaut à

```
afterGraceFraction = 3/4
```

peut être changée en début de fichier. Elle peut aussi se définir à la suite de la commande afterGrace.

Dans l'exemple suivant, vous pouvez observer la différence entre le comportement par défaut, à 15/16 et enfin à la moitié de la durée de base.

```
<<
  \new Staff \relative {
    c''1 \afterGrace d1 { c16[ d] } c1
  }
  \new Staff \relative {
    c''1 \afterGrace 15/16 d1 { c16[ d] } c1
  }
  \new Staff \relative {
    c''1 \afterGrace 1/2 d1 { c16[ d] } c1
  }
>>
```

Les effets d'une commande \afterGrace peuvent aussi s'obtenir à l'aide de silences invisibles. Nous pourrions positionner ces petites notes à sept huitièmes de la durée de la note de base :

```
\new Voice \relative {
  <<
    { d''1^\trill_( }
    { s2 s4. \grace { c16 d } }
```

```
  >>
  c1)
}
```

Les expressions \grace obéissent à des règles typographiques particulières, notamment en matière d'orientation et de taille des objets. De ce fait, toute subtilité de mise en forme devra être indiquée **à l'intérieur** de l'expression introduite par \grace ; ces réglages additionnels doivent également être désactivés dans cette même expression.

```
\new Voice \relative {
  \acciaccatura {
    \stemDown
    f''16->
    \stemNeutral
  }
  g4 e c2
}
```

Morceaux choisis

Utilisation de hampe barrée pour une note normale

Le trait que l'on trouve sur les hampes des acciaccatures peut être appliqué dans d'autres situations.

```
\relative c'' {
  \override Flag.stroke-style = "grace"
  c8( d2) e8( f4)
}
```

Mise en forme des notes d'ornement

Il est possible de changer globalement l'apparence des notes d'ornement dans un morceau, au moyen des fonctions add-grace-property et remove-grace-property.

Ici, par exemple, on ôte la définition de l'orientation (propriété direction) des objets Stem pour toutes les petites notes, afin que les hampes ne soient pas toujours orientées vers le haut, et on leur préfère des têtes en forme de croix.

```
\relative c'' {
  \new Staff {
    $(remove-grace-property 'Voice 'Stem 'direction)
    $(add-grace-property 'Voice 'NoteHead 'style 'cross)
    \new Voice {
       \acciaccatura { f16 } g4
       \grace { d16 e } f4
```

```
        \appoggiatura { f,32 g a } e2
      }
    }
}
```

Redéfinition des réglages de mise en forme par défaut des notes d'ornement

Les réglages par défaut des notes d'ornement sont stockés dans les variables suivantes :

```
startGraceMusic
stopGraceMusic
startAcciaccaturaMusic
stopAcciaccaturaMusic
startAppoggiaturaMusic
stopAppoggiaturaMusic
```

Ces variables sont définies dans le fichier `ly/grace-init.ly`. Amender leur définition permet d'en varier les effets.

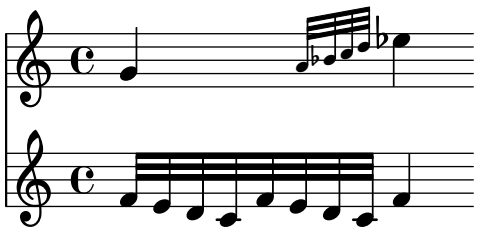
```
startAcciaccaturaMusic = {
  <>(
  \override Flag.stroke-style = "grace"
  \slurDashed
}

stopAcciaccaturaMusic = {
  \revert Flag.stroke-style
  \slurSolid
  <>)
}

\relative c'' {
  \acciaccatura d8 c1
}
```

Positionnement des notes d'ornement avec espace flottant

Lorsqu'est activée la propriété `strict-grace-spacing`, l'espacement des notes d'ornement se fera de manière « élastique ». Autrement dit, elles seront décollées de leur note de rattachement : LilyPond commence par espacer les notes normales, puis les ornements sont placés à la gauche de leur note de rattachement.

```
shiftedGrace =
#(define-music-function (offset music) (number? ly:music?)
   #{
     \override NoteHead.X-offset = #(- offset 0.85)
     \override Stem.X-offset = #offset
     \grace { $music }
```

```
    \revert NoteHead.X-offset
    \revert Stem.X-offset
  #})

\relative c'' <<
  { g4 \shiftedGrace #-1.3 a32 \shiftedGrace #-0.5 { bes c d } es4 }
  { f,32 e d c f e d c f4 }
>>

\layout {
  \context {
    \Score
    \override SpacingSpanner.strict-grace-spacing = ##t
  }
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “ornements” dans *Glossaire*, Section “acciaccature” dans *Glossaire*, Section “appoggiature” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112, Section 2.1.3 [Changement d’échelle des durées], page 61.

Fichiers d’initialisation : `ly/grace-init.ly`.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “GraceMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grace_auto_beam_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grace_beam_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grace_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grace_spacing_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Un groupe de notes ligaturées constituant une *acciaccatura* apparaîtra comme une *appoggiatura*, c’est-à-dire sans trait.

La synchronisation des petites notes se fait de façon parfois surprenante, car les autres objets de la portée – barre de mesure, armure, etc. – sont eux aussi synchrones. Pensez-y lorsque vous mêlez des portées comprenant des petites notes et d’autres sans :

```
<<
  \new Staff \relative { e''4 \section \grace c16 d2. }
  \new Staff \relative { c''4 \section d2. }
>>
```

Il est possible de remédier à cela en insérant, sur les autres portées, des silences invisibles dans une expression précédée de \grace et correspondant à la durée des petites notes :

```
<<
  \new Staff \relative { e''4 \section \grace c16 d2. }
  \new Staff \relative { c''4 \section \grace s16 d2. }
>>
```

Bien que la partie visible contient un \acciaccatura ou un \appoggiatura, veillez bien à utiliser l'instruction \grace dans la partie invisible, au risque de voir apparaître un tronçon de liaison connectant la petite note invisible à la note qui la suit.

Seules des expressions musicales séquentielles peuvent être utilisées pour des petites notes ; il n'est pas possible d'imbriquer ni de juxtaposer des sections de petites notes, faute de quoi le traitement du code peut échouer ou produire des erreurs.

En ce qui concerne la sortie MIDI, les petites notes ont une durée du quart de la valeur que vous leur attribuez. Par voie de conséquence, si la durée globale d'une succession de petites notes venait à dépasser la durée de la note qui précède, vous déclencheriez une erreur du type « `Going back in MIDI time` ». Il vous faudra donc raccourcir les petites notes. Par exemple,

```
c'8 \acciaccatura { c'8[ d' e' f' g'] }
```

deviendrait

```
c'8 \acciaccatura { c'16[ d' e' f' g'] }
```

ou bien modifier explicitement l'échelle des durées :

```
c'8 \acciaccatura { \scaleDurations 1/2 { c'8[ d' e' f' g'] } }
```

Voir Section 2.1.3 [Changement d'échelle des durées], page 61.

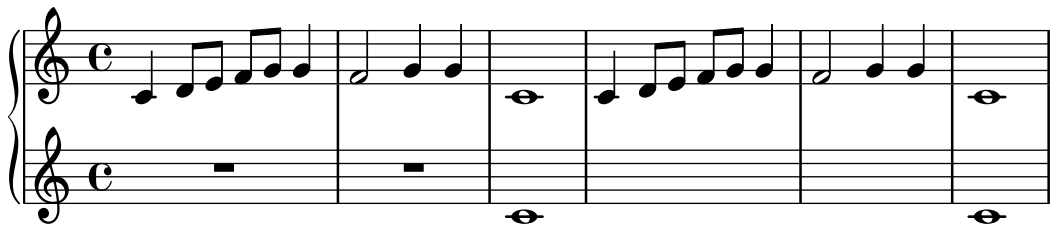
2.6.2 Alignement et cadences

Dans un contexte orchestral, une cadence constitue un problème spécifique. Lors du montage d'une partition contenant une cadence, tous les autres instruments doivent sauter autant de notes que ce qu'en comporte la cadence, faute de quoi ils démarreraient trop tôt ou trop tard.

Les fonctions `mmrest-of-length` ou `skip-of-length` permettent de pallier ce problème. Ces fonctions Scheme prennent en argument un fragment de musique, et génèrent un \skip ou un silence multimesure d'une durée correspondant à ce fragment.

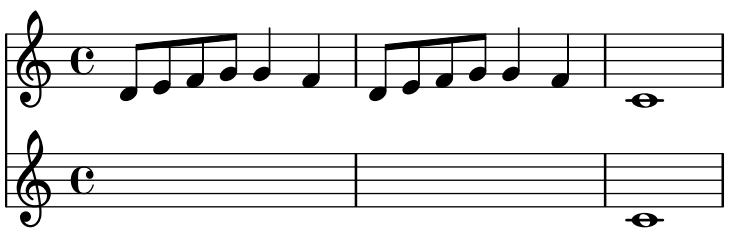
```
MyCadenza = \relative {
  c'4 d8 e f g g4
  f2 g4 g
}
```

```
\new GrandStaff <<
  \new Staff {
    \MyCadenza c'1
    \MyCadenza c'1
  }
  \new Staff {
    #(mmrest-of-length MyCadenza)
    c'1
    #(skip-of-length MyCadenza)
    c'1
  }
>>
```



Une autre solution consiste à utiliser la commande \skip.

```
MyCadenza = \fixed c' {
  \repeat volta 2 {
    d8 e f g g4 f4
  }
}

music = <<
  \new Staff {
    \MyCadenza
    c'1
  }
  \new Staff {
    \skip \MyCadenza
    c'1
  }
>>

\unfoldRepeats \music
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “cadenza” dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

2.6.3 Gestion du temps

Le temps est administré par le `Timing_translator`, qui réside en principe dans le contexte `Score`. Un alias, `Timing`, sera ajouté au contexte auquel le `Timing_translator` est rattaché. Déclarer explicitement un contexte `Voice` ou `Staff` assure l'existence de cet alias.

`Timing` dispose des propriétés suivantes afin de garder trace du minutage de la partition.

`currentBarNumber`
: Le numéro de la mesure en cours. Un exemple d'utilisation se trouve au chapitre Section 2.5.3 [Numéros de mesure], page 130.

`measureLength`
: La longueur de la mesure, dans la métrique en cours. Pour une mesure à 4/4, elle est de 1, et de 3/4 pour une mesure à 6/8. Sa valeur détermine où peut s'insérer une barre et comment seront générées les ligatures automatiques.

`measurePosition`
: Cette propriété interne enregistre le moment où l'on en est dans la mesure en cours. Cette quantité est remise à 0 dès lors qu'on dépasse `measureLength` ; la variable `currentBarNumber` est alors incrémentée. `measurePosition` ne devrait pas être déterminée explicitement ; on peut la modifier par la commande `\partial`.

`timing`
: Lorsqu'on lui assigne la valeur `#t`, les valeurs ci-dessus mentionnées sont mises à jour à chaque pas. Fixée à `#f`, leur valeur estera figée indéfiniment.

Le calage peut être modifié en réglant l'une de ces variables. Dans l'exemple qui suit, nous réglons la métrique à 4/4, tout en fixant `measureLength` à 5/4. Arrivé à 4/8 dans la troisième mesure, la commande `\partial` nous avance pour laisser 5/8, raccourcissant donc cette mesure d'une croche. La barre de mesure suivante tombera donc à 9/8 et non à 5/8.

```
\fixed c' {
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #all-visible
  \set Timing.measureLength = #5/4
  c1 c4
  c1 c4
  c4 c \partial 8*5 b4 b b8
  c4 c1
}
```

Comme le montre cet exemple, `\musicLength` *musique* calcule une durée correspondant à la musique donnée. Par exemple, `\musicLength 8` est la durée d'une croche, et `\musicLength {8. 8 8}` correspond à la durée de sept doubles croches.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.3.4 [Musique sans métrique], page 89, Section 2.5.3 [Numéros de mesure], page 130.

Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

Références des propriétés internes : Section “Timing_translator” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Score” dans *Référence des propriétés internes*.

3 Signes d'interprétation

Ce chapitre traite des différentes indications d'interprétation que l'on peut trouver sur les partitions.

3.1 Signes d'interprétation attachés à des notes

Nous allons voir au cours de ces lignes comment ajouter aux notes des indications d'interprétation – articulation, ornementation, nuance – et aborderons la manière de générer vos propres signes.

3.1.1 Articulations et ornements

Les différents symboles qui indiquent des ponctuations ou des modes de jeu différents s'ajoutent aux notes de la manière suivante :

*note**nom*

Les valeurs de *nom* sont répertoriées dans l'annexe Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924. En voici un exemple :

```
\relative {
  c''4\staccato c\mordent b2\turn
  c1\fermata
}
```

Certains signes d'articulation disposent d'un raccourci. On les ajoute à chaque note au moyen d'un tiret suivi du caractère correspondant à l'articulation désirée. C'est entre autres le cas pour

marcato, *stopped*, *tenuto*, *staccatissimo*, *accent*, *staccato*, et *portato*, comme l'illustre l'exemple ci-dessous.

```
\relative {
  c''4-^  c-+  c--  c-!
  c4->  c-.  c2-_
}
```

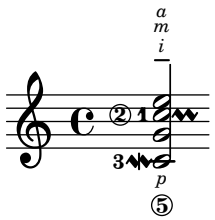
Même si LilyPond place automatiquement ces symboles, selon les règles contenues dans le fichier `scm/script.scm`, il est possible de l'obliger à les positionner au-dessus ou en dessous de la note, comme indiqué au chapitre Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Le `bachschleifer` se positionne sue la gauche d'un `NoteHead`. Cet ornement peut comporter des lignes supplémentaires.

```
{
  \autoBeamOff
  b'8 g''\bachschleifer
  e'' c'''\bachschleifer
}
```

Articulations et ornements courants peuvent se positionner aussi bien sur la gauche que sur la droite d'une tête de note en portant une dérogation à leur `side-axis` et, si nécessaire, à la propriété `direction`. Les fonctions `\atLeft` et `\atRight` permettent de le gérer sans encombre.

```
{
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  \set stringNumberOrientations = #'(left down)
  <
   c'-3\5_\rightHandFinger #1 \atLeft \mordent
   g'^\rightHandFinger #2
   c''-1\2^\rightHandFinger #3 \atRight \prall
   e'' ^\rightHandFinger #4
  >2^\tenuto
}
```



Commandes prédéfinies

`\atLeft`, `\atRight`.

Le type d'objet graphique créé par une articulation dépend de ce à quoi il est attaché.

- Attachées à des notes ou des silences ordinaires, les articulations créent des objets `script`.

- Attachées à des silences multimesures, les articulations créent des objets `MultiMeasureRestScript`.

```
\override Score.Script.color = #(universal-color 'vermillion)
\override Score.MultiMeasureRestScript.color = #(universal-color 'blue)
\override Score.CaesuraScript.color = #(universal-color 'orange)
a'2\fermata r\fermata
R1\fermata
g'2 \caesura \fermata f'2
```

En dehors des articulations habituelles, vous pouvez adjoindre du texte – avec ou sans mise en forme – à n'importe quelle note. Voir à ce propos Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309.

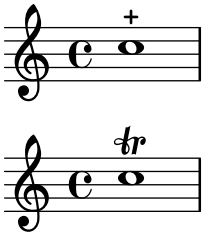
Pour plus d'information sur la manière d'ordonner `Scripts` et `TextScripts`, consultez le chapitre Section "Positionnement des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Morceaux choisis

Modification de la signification des raccourcis pour les signes d'articulation

Les raccourcis sont répertoriés dans le fichier `ly/script-init.ly`, dans lequel on retrouve les variables `dashHat`, `dashPlus`, `dashDash`, `dashBang`, `dashLarger`, `dashDot` et `dashUnderscore` ainsi que leur valeur par défaut. Ces valeurs peuvent être modifiées selon vos besoins. Il suffit par exemple, pour affecter au raccourci `-+` (`dashPlus`) le symbole du trille en lieu et place du `+` (caractère plus), d'assigner la valeur `\trill` à la variable `dashPlus` :

```
\relative c'' { c1-+ }

dashPlus = \trill

\relative c'' { c1-+ }
```



Contrôle de l'ordre vertical des articulations et ornements

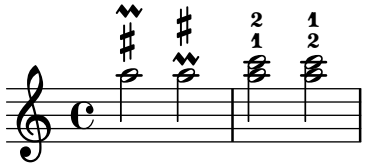
Les symboles s'ordonnent verticalement suivant la propriété `script-priority`. Plus sa valeur numérique est faible, plus le symbole sera proche de la note. Dans l'exemple suivant, l'objet `TextScript` – le dièse – a d'abord la propriété la plus basse et se voit donc placé au plus près de la note ; ensuite, c'est l'objet `Script` – le mordant – qui a la propriété la plus basse, et se place alors sous le dièse. Lorsque deux objets ont la même priorité, c'est l'ordre dans lequel ils sont indiqués qui détermine lequel sera placé en premier.

Il est à noter que pour les objets `Fingering`, `StringNumber` et `StrokeFinger`, lorsqu'ils apparaissent dans un accord, leur ordonnancement vertical est aussi déterminé par le positionnement vertical de leur tête de note d'attachement qui sera ajoutée (ou soustraite selon la direction) de la

valeur de script-priority du *grob*. Ceci permet de s'assurer que, pour des doigtés au-dessous d'un accord, la note la plus basse soit associée au doigté le plus bas, et inversement. L'ordre dans lequel les hauteurs sont saisies dans l'accord est ici sans importance.

Par défaut, les scripts les moins techniques sont inscrits au plus près de la tête de note. L'ordrre de base est articulation, flageolet, doigté, doigté main droite, numéro de corde, point d'orgue, archet et script textuel.

```
\relative c''' {
  \once \override TextScript.script-priority = -100
  a2^\prall^\markup { \sharp }

  \once \override Script.script-priority = -100
  a2^\prall^\markup { \sharp }

  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <c-2 a-1>2
  <a-1 c\tweak script-priority -100 -2>2
}
```



Voir Section B.18 [Valeurs par défaut de script-priority], page 933.

Création d'un grupetto retardé

Obtenir un *gruppetto* retardé et dans lequel la note la plus basse est altérée requiert quelques surcharges. La propriété outside-staff-priority doit être désactivée (#f) pour éviter qu'elle prenne le pas sur la propriété avoid-slur. L'ajustement du premier argument de \after (il s'agit d'une durée) permet de jouer sur le positionnement horizontal.

```
\relative c'' {
  \after 2*2/3 \turn c2( d4) r |
  \after 4 \turn c4.( d8)
  \after 4
  {
    \once \set suggestAccidentals = ##t
    \once \override AccidentalSuggestion.outside-staff-priority = ##f
    \once \override AccidentalSuggestion.avoid-slur = #'inside
    \once \override AccidentalSuggestion.font-size = -3
    \once \override AccidentalSuggestion.script-priority = -1
    \once \hideNotes
    cis8\turn \noBeam
  }
  d4.( e8)
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "accent" dans *Glossaire*, Section "portato" dans *Glossaire*, Section "staccato" dans *Glossaire*, Section "tenuto" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Positionnement des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309, Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924, Section 3.3.3 [Trilles], page 183.

Fichiers d'initialisation : `scm/script.scm`.

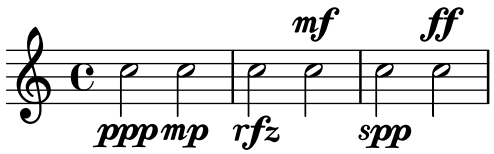
Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "CaesuraScript" dans *Référence des propriétés internes*, Section "MultiMeasureRestScript" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Script" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

3.1.2 Nuances

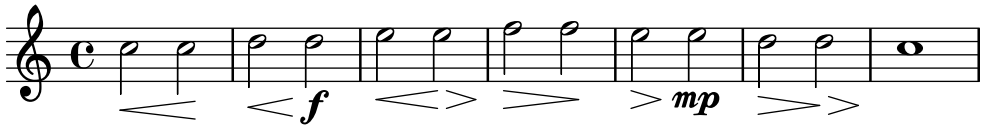
À chaque nuance absolue correspond une commande qui peut être indiquée après une note : `c4\ff` par exemple. Les commandes de nuance disponibles sont `\ppppp`, `\pppp`, `\ppp`, `\pp`, `\p`, `\mp`, `\mf`, `\f`, `\ff`, `\fff`, `\ffff`, `\fffff`, `\fp`, `\sf`, `\sff`, `\sp`, `\spp`, `\sfz`, `\rfz`et `\n`. Les nuances se placent aussi bien en dessous qu'au-dessus de la portée ; pour plus d'information, consultez Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

```
\relative c'' {
  c2\ppp c\mp
  c2\rfz c^\mf
  c2_\spp c^\ff
}
```



Un crescendo est délimité par `\<` et `\!`, ou peut se terminer par une commande de nuance explicite, ou bien un decrescendo ou un nouveau crescendo. Il en va de même pour un diminuendo. Au lieu de `\<` et `\>`, vous pouvez utiliser `\cr` et `\decr`, tout comme `\endcr` et `\enddecr` au lieu de `\!`, auquel cas LilyPond n'imprimera pas de soufflet (*hairpin* en anglais).

```
\relative c'' {
  c2\< c\!
  d2\< d\f
  e2\< e\>
  f2\> f\!
  e2\> e\mp
  d2\> d\>
  c1\!
}
```



Un soufflet terminé par un simple `\!` prendra fin sur la droite de la tête de note à laquelle il est attaché. Dans le cas où il se termine par l'intervention d'un autre soufflet (contraire ou non),

il prendra fin au milieu de la tête de note affublée d'un \< ou d'un \>, et le nouveau soufflet débutera à l'extrémité droite de cette même tête de note. Un soufflet se terminant sur le premier temps d'une mesure s'arrêtera à la barre de mesure.

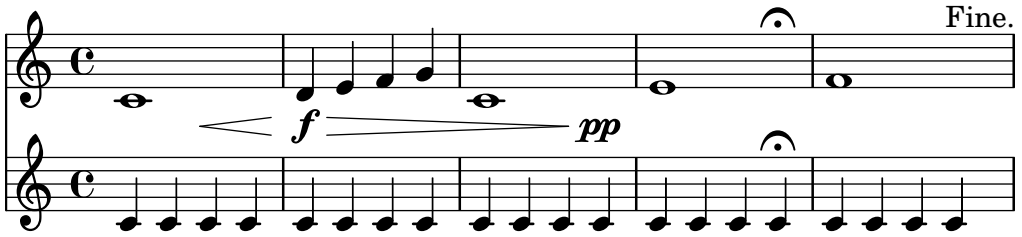
```
\relative {
  c''1\< | c4 a c\< a | c4 a c\! a\< | c4 a c a\!
}
```

Il en va de même lorsqu'un soufflet est interrompu par une nuance explicite. Notez bien que la largeur occupée par cette nuance explicite influe sur la terminaison du soufflet :

```
\relative {
  c''1\< | c4 a c\mf a | c1\< | c4 a c\ffff a
}
```

Les indications de nuance sont attachées aux notes ; aussi, lorsque l'on veut faire se succéder plusieurs nuances pendant une note tenue, il faudra avoir recours à la commande `\after` qui permet aussi de gérer le différé des articulations et scripts textuels :

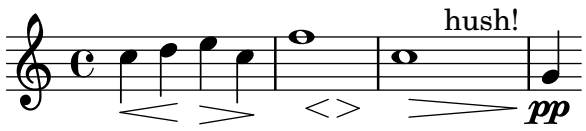
```
<<
  \relative {
    \after 2 \< c'1
    d4\f\> e f g
    \after 2. \pp c,1

    \after 2. \fermata e
    \after 2. ^"Fine." f
  }
  \relative {
    \repeat unfold 12 c'4
    c c c c\fermata
    c c c c
  }
>>
```



Plusieurs instances de `\after` peuvent se succéder afin de graver plusieurs indications pour une note. Ceci est particulièrement utile lorsqu'il faut ajouter un crescendo et un decrescendo à une même note :

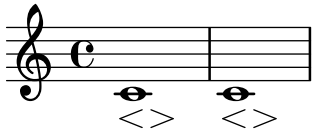
```
\relative {
```

```
  c''4\< d\! e\> c\!
  \after 4 \< \after 2\> \after 2. \! f1
  \textLengthOn
  \after 4 \> \after 2. ^"hush!" c1
  g4\pp
}
```



Lorsque la première d'une succession d'indications sur une même note coïncide avec son attaque, il est judicieux de l'attacher à un accord vide <> ; les indications seront alors saisies selon leur ordre d'apparition :

```
{
  <>\< \after 4 \> \after 2 \! c'1
  % plus facile à écrire et lire que :
  \after 4 \> \after 2 \! c'1\<
}
```



On peut aussi avoir recours à l'indication `\espressivo` pour indiquer un crescendo suivi d'un decrescendo sur une même note. Gardez à l'esprit qu'il s'agit d'une articulation, et en aucun cas d'une nuance.

```
\relative {
  c''2 b4 a
  g1\espressivo
  \after 2. \espressivo c
}
```

La commande `\cresc` permet d'indiquer textuellement le début d'un crescendo. `\decresc` ou `\dim` marquent le début d'un decrescendo. Les lignes d'extension sont gérées automatiquement.

```
\relative {
  g'8\cresc a b c b c d e\mf |
  f8\decresc e d c e\> d c b |
  a1\dim ~ |
  a2. r4\! |
}
```

Une indication textuelle peut indiquer, au lieu d'un soufflet, un changement de nuance :

```
\relative c'' {
```

```
  \crescTextCresc
  c4\< d e f\! |
  \dimTextDecresc
  g4\> e d c\! |
  \dimTextDecr
  e4\> d c b\! |
  \dimTextDim
  d4\> c b a\! |
  \crescHairpin
  \dimHairpin
  c4\< d\! e\> d\! |
}
```

Pour créer des indications de nuance qui restent alignées avec les nuances habituelles, reportez-vous au chapitre Section 3.1.3 [Personnalisation des indications de nuance], page 166.

Le positionnement vertical des nuances est géré par le Section "DynamicLineSpanner" dans *Référence des propriétés internes*.

L'utilisation d'un contexte `Dynamics` permet de graver les nuances sur leur propre ligne – Il suffit de placer des silences invisibles pour gérer le temps. Bien que le contexte `Dynamics` accepte des notes pour indiquer les durées, celles-ci ne seront pas imprimées. Le contexte `Dynamics` peut aussi contenir des indications textuelles avec ou sans extenseur, ainsi que les indications de pédale.

```
<<
  \new Staff \relative {
    c'2 d4 e |
    c4 e e,2 |
    g'4 a g a |
    c1 |
  }
  \new Dynamics {
    s1\< |
    s1\f |
    s2\dim s2-"rit." |
    s1\p |
  }
>>
```

Note : Même si la partition ne comporte qu'une seule indication absolue de nuance, comme un \p, LilyPond crée *deux* objets la concernant – un DynamicText et un objet DynamicLineSpanner – et les propriétés contrôlant cette indication de nuance sont partagées entre ces deux objets. Par exemple, la taille peut se modifier par la propriété DynamicText.font-size alors que le positionnement vertical est contrôlé par DynamicLineSpanner.Y-offset.

Par voie de conséquence, un code tel que

```
\tweak font-size 5 \p
```

est fonctionnel, mais

```
\tweak Y-offset 5 \p
```

ne l'est pas. Il faudra donc écrire

```
\tweak DynamicLineSpanner.Y-offset 5 \p
```

Commandes prédéfinies

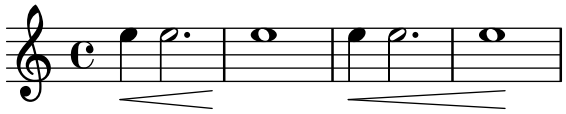
\dynamicUp, \dynamicDown, \dynamicNeutral, \crescTextCresc, \dimTextDim, \dimTextDecr, \dimTextDecresc, \crescHairpin, \dimHairpin.

Morceaux choisis

Soufflets et barres de mesure

En principe, un soufflet – (de)crescendo imprimé sous forme graphique – commence au bord gauche de la note de départ, et se termine au bord droit de la note d'arrivée. Cependant, si la note d'arrivée est sur un premier temps, le soufflet s'arrêtera au niveau de la barre de mesure qui la précède. Ce comportement peut être annulé en assignant *faux* (#f) à la propriété to-barline.

```
\relative c'' {
  e4\< e2.
  e1\!
  \override Hairpin.to-barline = ##f
  e4\< e2.
  e1\!
}
```

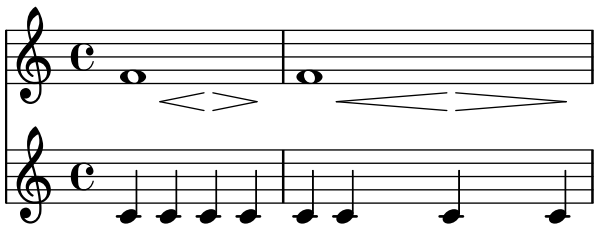


Ajustement de la longueur d'un soufflet

Si un soufflet est trop court, il suffit d'ajuster la propriété minimum-length de l'objet Hairpin pour l'allonger.

```
<<
  {
    \after 4 \< \after 2 \> \after 2. \! f'1
    \override Hairpin.minimum-length = 8
    \after 4 \< \after 2 \> \after 2. \! f'1
  }
  {
    \repeat unfold 8 c'4
```

```
  }
>>
```



Alignement des bornes de soufflet relativement aux `NoteColumn`*s*

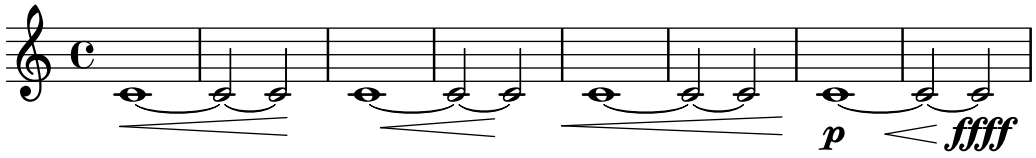
Les terminaisons des soufflets peuvent s'aligner sur la gauche, au centre ou sur la droite des *grobs* `NoteColumn` à l'aide d'une dérogation à la propriété `endpoint-alignments` – `LEFT`, `CENTER` ou `RIGHT` – sous forme de paire représentant les extrémités gauche et droite du soufflet. Les `endpoint-alignments` devraient être des directions (soit −1, 0 ou 1), les autres valeurs entraînant l'émission d'un avertissement. L'extrémité droite d'un soufflet se terminant sur un silence ne sera pas affectée et s'alignera toujours sur le bord gauche de ce silence.

```
{
  c'2\< <c' d'>\! |
  \override Hairpin.endpoint-alignments = #'(1 . -1)
  c'2\< <c' d'>\! |
  \override Hairpin.endpoint-alignments = #`(,LEFT . ,CENTER)
  c'2\< <c' d'>\! |
}
```

Déplacer les extrémités de soufflets

Les terminaisons des soufflets peuvent être décalées en jouant sur la propriété `shorten-pair` de l'objet`Hairpin`. Les valeurs positives déplacent vers l'intérieur, les négatives vers l'extérieur. Contrairement à la propriété `minimum-length`, cette propriété n'affecte que l'apparence du soufflet sans ajuster l'espacement horizontal (y compris avec les nuances textuelles). Cette méthode est donc appropriée aux situations dans lesquelles un soufflet requiert un ajustement fin dans l'espace qui lui est alloué.

```
{
  c'1~\<
  c'2~ c'\!
  \once \override Hairpin.shorten-pair = #'(2 . 2)
  c'1~\<
  c'2~ c'\!
  \once \override Hairpin.shorten-pair = #'(-2 . -2)
  c'1~\<
  c'2~ c'\!
  c'1~\p-\tweak shorten-pair #'(2 . 0)\<
  c'2~ c'\ffff
}
```



Impression de soufflets « al niente »

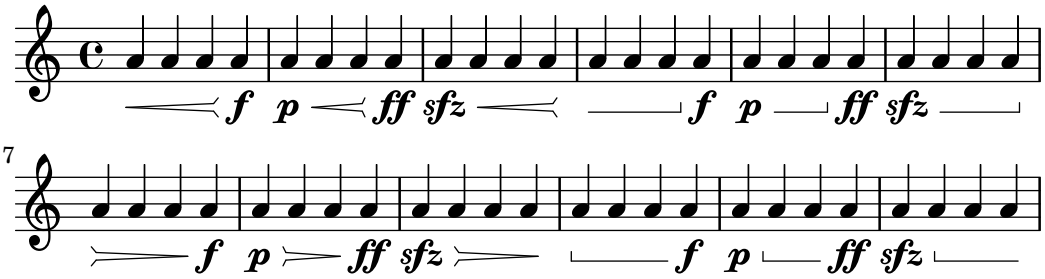
Des crescendos ou decrescendos *al niente* peuvent être indiqués de manière graphique, en assignant *vrai* (`#t`) à la propriété `circled-tip`, ce qui affiche un cercle à leur extrémité.

```
\relative c'' {
  \override Hairpin.circled-tip = ##t
  c2\< c\!
  c4\> c\< c2\!
}
```

Différents styles de soufflet

Les soufflets de nuance peuvent adopter des styles différents.

```
\relative c'' {
  \override Hairpin.stencil = #flared-hairpin
  a4\< a a a\f
  a4\p\< a a a\ff
  a4\sfz\< a a a\!
  \override Hairpin.stencil = #constante-hairpin
  a4\< a a a\f
  a4\p\< a a a\ff
  a4\sfz\< a a a\!
  \override Hairpin.stencil = #flared-hairpin
  a4\> a a a\f
  a4\p\> a a a\ff
  a4\sfz\> a a a\!
  \override Hairpin.stencil = #constante-hairpin
  a4\> a a a\f
  a4\p\> a a a\ff
  a4\sfz\> a a a\!
}
```



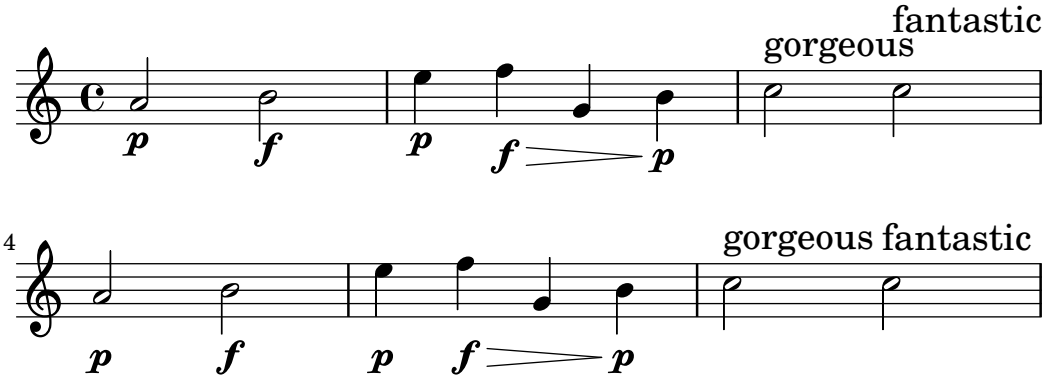
Alignement vertical des nuances et indications textuelles

Tous les objets `DynamicLineSpanner` (soufflets ou nuances textuelles) viennent s'aligner sur une ligne de référence placée, par rapport à la portée, à au moins la valeur de `'staff-padding` sauf

lorsque d'autres éléments de notation les en éloignent plus. Les nuances seront centrés sur une même ligne dès lors que `'staff-padding` aura été défini à une valeur suffisante.

C'est le même principe – en combinaison avec `\textLengthOn` – qui sert à aligner les indications textuelles sur une ligne de référence.

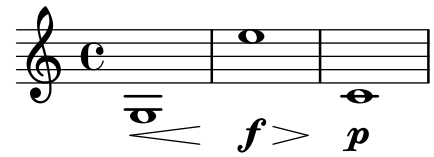
```
music = \relative c' {
  a'2\p b\f
  e4\p f\f\> g, b\p
  c2^\markup { \huge gorgeous } c^\markup { \huge fantastic }
}

{
  \music
  \break
  \override DynamicLineSpanner.staff-padding = 3
  \textLengthOn
  \override TextScript.staff-padding = 1
  \music
}

\paper { tagline = ##f }
```

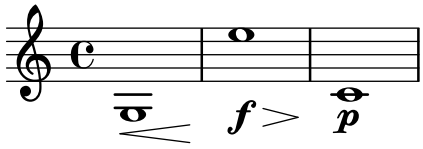


Rupture d'alignement des nuances graphiques et textuelles

Par défaut, LilyPond utilise des objets `DynamicLineSpanner` pour aligner verticalement une succession d'objets nuance tels que soufflets et indications textuelles. Ceci peut, parfois, ne pas être désirable. L'insertion d'un `\breakDynamicSpan`, qui rompt prématurément l'étendue de l'alignement, permet de pallier ce désagrément.

```
{ g1\< |
  e''\f\> |
  c'\p }

{ g1\< |
  e''\breakDynamicSpan\f\> |
  c'\p }
```

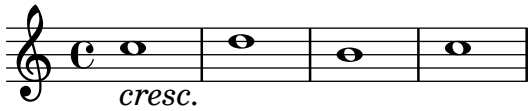




Masquage de l'extension des nuances textuelles

Les crescendos et decrescendos indiqués textuellement – tels que *cresc.* ou *dim.* – sont suivis de pointillés qui montrent leur étendue. On peut empêcher l'impression de ces pointillés.

```
\relative c'' {
  \override DynamicTextSpanner.style = #'none
  \crescTextCresc
  c1\< | d | b | c\!
}
```



Modification du texte et de l'extension de nuances textuelles

Le texte par défaut des crescendos et decrescendos se change en modifiant les propriétés de contexte `crescendoText` et `decrescendoText`.

L'aspect de la ligne d'extension est fonction de la propriété `style` du `DynamicTextSpanner`. Sa valeur par défaut est `dashed-line`, mais d'autres valeurs sont disponibles, comme `line`, `dotted-line` et `none`.

```
\relative c'' {
  \set crescendoText = \markup { \italic { cresc. poco } }
  \set crescendoSpanner = #'text
  \override DynamicTextSpanner.style = #'dotted-line
  a2\< a
  a2 a
  a2 a
  a2 a\mf
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "al niente" dans *Glossaire*, Section "crescendo" dans *Glossaire*, Section "decrescendo" dans *Glossaire*, Section "soufflet" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Articulations et nuances" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 24.9 [Amélioration du rendu MIDI], page 655, Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 24.4 [Gestion des nuances en MIDI], page 646, Section 3.1.3 [Personnalisation des indications de nuance], page 166.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "DynamicText" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Hairpin" dans *Référence des propriétés internes*, Section "DynamicLineSpanner" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Dynamics" dans *Référence des propriétés internes*.

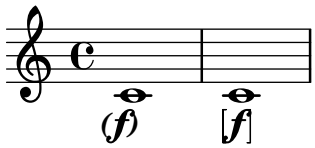
3.1.3 Personnalisation des indications de nuance

La manière la plus simple de personnaliser une indication de nuance consiste à utiliser un objet `\markup`.

```
moltoF = \markup { molto \dynamic f }

\relative {
  <d' e>16_\moltoF <d e>
  <d e>2..
}
```

Vous pouvez créer des indications de nuance éditoriales (entre parenthèses ou crochets) grâce aux étiquettes (*mode markup*) ; la syntaxe en est abordée au chapitre Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

```
roundF = \markup {
    \center-align \concat { \bold { \italic ( }
          \dynamic f \bold { \italic ) } } }
boxF = \markup { \bracket { \dynamic f } }
\relative {
  c'1_\roundF
  c1_\boxF
}
```



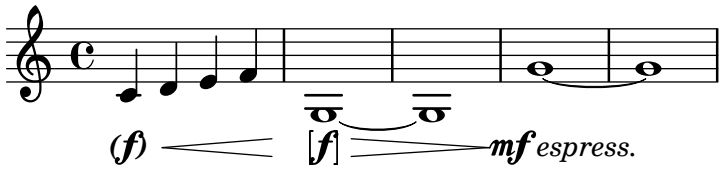
Grâce à la fonction `make-dynamic-script`, vous pouvez créer de nouvelles marques textuelles que vous combinerez avec les signes de nuance.

```
sfzp = #(make-dynamic-script "sfzp")
\relative {
  c'4 c c\sfzp c
}
```

`make-dynamic-script` accepte en argument tout objet de type *markup*. Notez bien que la police des nuances ne contient que les caractères `+f`, `m`, `p`, `r`, `s`, `z` et `n`, et que les marques de nuance possèdent des propriétés particulières et prédéfinies quant à leur police. Aussi, lorsque vous créez du texte en pareille situation, nous vous recommandons d'utiliser `\normal-text` pour annuler ces propriétés. Recourir à la fonction `make-dynamic-script` plutôt qu'à un simple *markup* permet de s'assurer que ces objets personnalisés et les soufflets seront alignés lorsqu'attachés à une même note.

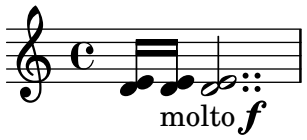
```
roundF = \markup { \center-align \concat {
```

```
            \normal-text { \bold { \italic ( } }
            \dynamic f
            \normal-text { \bold { \italic ) } } } }
boxF = \markup { \bracket { \dynamic f } }
mfEspress = \markup { \center-align \line {
              \hspace #3.7 mf \normal-text \italic espress. } }
roundFdynamic = #(make-dynamic-script roundF)
boxFdynamic = #(make-dynamic-script boxF)
mfEspressDynamic = #(make-dynamic-script mfEspress)
\relative {
  c'4_\roundFdynamic\< d e f
  g,1~_\boxFdynamic\>
  g
  g'~\mfEspressDynamic
  g
}
```



La construction d'une indication de nuance personnalisée peut aussi se faire en langage Scheme ; voir Section "Construction d'un markup en Scheme" dans *Extension de LilyPond* pour en connaître les modalités.

```
moltoF = #(make-dynamic-script
            (markup #:normal-text "molto"
                    #:dynamic "f"))
\relative {
  <d' e>16 <d e>
  <d e>2..\moltoF
}
```



L'utilisation d'un \tweak permettra d'aligner par la gauche cette nuance textuelle sur la tête de note, plutôt qu'un centrage :

```
moltoF = \tweak DynamicText.self-alignment-X #LEFT
         #(make-dynamic-script
            (markup #:normal-text "molto"
                    #:dynamic "f"))
\relative {
  <d' e>16 <d e>
  <d e>2..\moltoF <d e>1
}
```

L'utilisation des fontes en mode *markup* est abordée au chapitre Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 24.9 [Amélioration du rendu MIDI], page 655, Section 24.4 [Gestion des nuances en MIDI], page 646, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Manuel d'extension : Section "Construction d'un markup en Scheme" dans *Extension de LilyPond*.

3.2 Signes d'interprétation sous forme de courbe

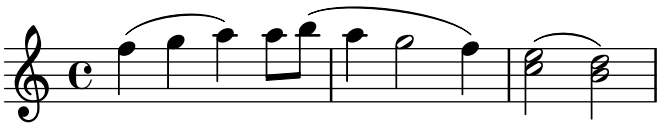
Ce chapitre traite des signes d'interprétation imprimés sous forme de courbe : liaisons d'articulation ou de phrasé, respirations, chutes et sauts.

3.2.1 Liaisons d'articulation

Une liaison d'articulation indique que les notes doivent être jouées liées, ou *legato*. Ces liaisons s'indiquent au moyen de parenthèses.

> **Note :** Lorsque la musique est polyphonique, la liaison doit se terminer dans la voix où elle a été entamée.

```
\relative {
  f''4( g a) a8 b(
  a4 g2 f4)
  <c e>2( <b d>2)
}
```



Vous pouvez décider de l'orientation des liaisons par rapport à la portée, comme indiqué au chapitre Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Plusieurs liaisons peuvent intervenir simultanément ou concurremment, ce qui requiert une attention spéciale. Dans la majorité des cas, la liaison externe indique un phrasé, et un phrasé peut recouvrir plusieurs liaisons d'articulation – voir Section 3.2.2 [Liaisons de phrasé], page 172. Dans le cas où plusieurs liaisons d'articulation interviennent au sein d'un même contexte `Voice`, leurs début et fin doivent être labellisés par un `\=` suivi d'un identifiant (symbole ou entier positif).

```
\fixed c' {
  <c~ f\=1( g\=2( >2 <c e\=1) a\=2) >
}
```

Une liaison est par défaut dessinée d'un trait plein. Il est aussi possible de l'imprimer sous la forme de tirets ou en pointillé :

```
\relative {
```

```
  c'4( e g2)
  \slurDashed
  g4( e c2)
  \slurDotted
  c4( e g2)
  \slurSolid
  g4( e c2)
}
```

En utilisant \slurHalfDashed, la première moitié de la liaison aura un trait discontinu et continu pour la seconde. L'inverse s'obtient avec \slurHalfSolid.

```
\relative {
  c'4( e g2)
  \slurHalfDashed
  g4( e c2)
  \slurHalfSolid
  c4( e g2)
  \slurSolid
  g4( e c2)
}
```

Vous pouvez même personnaliser la densité des tirets d'une liaison :

```
\relative {
  c'4( e g2)
  \slurDashPattern 0.7 0.75
  g4( e c2)
  \slurDashPattern 0.5 2.0
  c4( e g2)
  \slurSolid
  g4( e c2)
}
```

Commandes prédéfinies

\slurUp, \slurDown, \slurNeutral, \slurDashed, \slurDotted, \slurHalfDashed, \slurHalfSolid, \slurDashPattern, \slurSolid.

Morceaux choisis

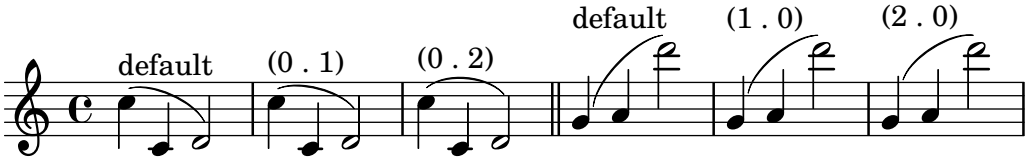
Ajustement du positionnement vertical d'une liaison

Il est possible, à l'aide d'un `\override Slur.positions`, de définir le positionnement vertical des extrémités d'une liaison à des valeurs absolues (ou, plutôt, forcer l'algoritme de LilyPond à considérer ces valeurs comme étant préférables). Dans de nombreux cas, ceci demande de procéder à tâtons pour obtenir une valeur acceptable, d'autant que la commande `\offset` est inefficace pour les liaisons et affiche un avertissement.

Le code ci-dessous parmet d'ajuster le positionnement du début et de la fin d'une liaison en spécifiant des modifications *relatives* comme le ferait un `\offset`.

Syntaxe : `\offsetPositions #'(`*dy1 . dy2*`)`

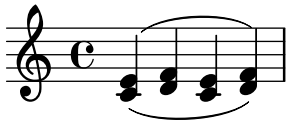
```
offsetPositions =
#(define-music-function (offsets) (number-pair?)
  #{
     \once \override Slur.control-points =
       #(lambda (grob)
          (match-let ((((_ . y1) _ _ (_ . y2))
                       (ly:slur::calc-control-points grob))
                      ((off1 . off2) offsets))
            (set! (ly:grob-property grob 'positions)
                  (cons (+ y1 off1) (+ y2 off2)))
            (ly:slur::calc-control-points grob)))
  #})

\relative c'' {
  c4(^"default" c, d2)
  \offsetPositions #'(0 . 1)
  c'4(^"(0 . 1)" c, d2)
  \offsetPositions #'(0 . 2)
  c'4(^"(0 . 2)" c, d2)
  \bar "||"
  g4(^"default" a d'2)
  \offsetPositions #'(1 . 0)
  g,,4(^"(1 . 0)" a d'2)
  \offsetPositions #'(2 . 0)
  g,,4(^"(2 . 0)" a d'2)
}
```



Accords et double liaison d'articulation

Certains compositeurs utilisent deux liaisons lorsqu'ils veulent lier des accords. Dans LilyPond, il faut pour cela activer la propriété de contexte `doubleSlurs`.

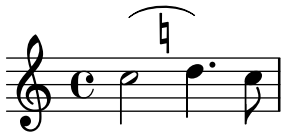
```
\relative c' {
  \set doubleSlurs = ##t
  <c e>4( <d f> <c e> <d f>)
}
```



Positionnement d'une annotation à l'intérieur d'une liaison

Lorsqu'une annotation doit s'incrire à l'intérieur d'une liaison, la propriété `outside-staff-priority` doit être désactivée.

```
\relative c'' {
  \override TextScript.avoid-slur = #'inside
  \override TextScript.outside-staff-priority = ##f
  c2(^\markup { \halign #-10 \natural } d4.) c8
}
```



Dessin d'une liaison d'articulation au trait discontinu

Une liaison d'articulation peut être formée de traits discontinus variables. La propriété `dash-definition` se compose d'une liste de segments de liaison. Chaque segment contient une liste de paramètres qui déterminent le comportement du trait pour une section de la liaison.

Les segments de cette liaison se définissent selon le paramètre de Bézier `t` qui est compris entre 0 (l'extrémité gauche de la liaison) et 1 (l'extrémité droite de la liaison). Chaque segment se composera selon la liste `(`*`t-début t-fin segment-style segment-taille`*`)`. La portion de liaison allant de *t-début* à *t-fin* aura un trait *segment-style* de longueur *segment-taille*. *segment-taille* est exprimé en espace de portée ; un *segment-style* à 1 donnera un trait plein. *segment-taille* s'exprime en espace de portée.

```
\relative c' {
  \once \override
    Slur.dash-definition = #'((  0  0.3  0.1 0.75)
                              (0.3  0.6  1   1   )
                              (0.65 1.0  0.4 0.75))
  c4( d e f)
  \once \override
    Slur.dash-definition = #'((0    0.25  1   1   )
                              (0.3  0.7   0.4 0.75)
                              (0.75 1.0   1   1   ))
  c4( d e f)
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "liaison" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Non-imbrication des crochets et liaisons" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 3.2.2 [Liaisons de phrasé], page 172.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Slur" dans *Référence des propriétés internes*.

3.2.2 Liaisons de phrasé

Une liaison de phrasé relie plusieurs notes en délimitant une phrase musicale. On indique les points de départ et d'arrivée avec `\(` et `\)` respectivement.

```
\relative {
  c''4\( d( e) f(
  e2) d\)
}
```

D'un point de vue typographique, rien ne distingue une liaison de phrasé d'une liaison d'articulation. Cependant, LilyPond les considère comme des objets différents. Une commande `\slurUp` n'affectera donc pas une liaison de phrasé. Vous pouvez décider de l'orientation des liaisons de phrasé par rapport à la portée, comme indiqué au chapitre Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Plusieurs liaisons de phrasé peuvent intervenir en même temps, dès lors qu'elles sont labellisées, comme des liaisons normales – voir Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

Une liaison est par défaut dessinée d'un trait plein. Il est aussi possible de l'imprimer sous la forme de tirets ou en pointillé :

```
\relative {
  c'4\( e g2\)
  \phrasingSlurDashed
  g4\( e c2\)
  \phrasingSlurDotted
  c4\( e g2\)
  \phrasingSlurSolid
  g4\( e c2\)
}
```

En utilisant `\phrasingSlurHalfDashed`, la première moitié de la liaison aura un trait discontinu et continu pour la seconde. L'inverse s'obtient avec `\phrasingSlurHalfSolid`.

```
\relative {
  c'4\( e g2\)
  \phrasingSlurHalfDashed
  g4\( e c2\)
  \phrasingSlurHalfSolid
  c4\( e g2\)
  \phrasingSlurSolid
  g4\( e c2\)
}
```

Vous pouvez même personnaliser la densité des tirets d'une liaison :

```
\relative {
  c'4\( e g2\)
  \phrasingSlurDashPattern #0.7 #0.75
  g4\( e c2\)
  \phrasingSlurDashPattern #0.5 #2.0
  c4\( e g2\)
  \phrasingSlurSolid
  g4\( e c2\)
}
```

La personnalisation des lignes discontinues est identique pour les liaisons de phrasé et les liaisons d'articulation. Pour plus de détails, référez-vous aux morceaux choisis de la section Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

Commandes prédéfinies

`\phrasingSlurUp`, `\phrasingSlurDown`, `\phrasingSlurNeutral`, `\phrasingSlurDashed`, `\phrasingSlurDotted`, `\phrasingSlurHalfDashed`, `\phrasingSlurHalfSolid`, `\phrasingSlurDashPattern`, `\phrasingSlurSolid`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Non-imbrication des crochets et liaisons" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "PhrasingSlur" dans *Référence des propriétés internes*.

3.2.3 Signes de respiration

La commande `\breathe` indique à l'interprète de raccourcir la note qui précède pour prendre une respiration..

```
\fixed c'' { c2. \breathe d4 }
```

Pour une courte interruption du son qui ne soit pas prise sur la note précédente, voir Section 2.2.4 [Césures], page 76.

Contrairement aux autres signes d'interprétation, une respiration constitue un événement musical à part entière. Par voie de conséquence, toute autre marque attachée à la note précédente, telle un crochet indiquant une ligature manuelle ou une parenthèse indiquant une liaison, doit

impérativement se placer avant l'instruction \breathe. L'instruction \breathe ne tolère pas d'articulation en soi – voir Section 2.2.4 [Césures], page 76.

Un signe de respiration interrompt obligatoirement les ligatures automatiques. Pour passer outre ce fonctionnement, voir Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112.

```
\fixed c'' { c8 \breathe d e f g2 }
```

La propriété de contexte breathMarkType permet de contrôler laquelle des différentes indications de respiration la commande \breathe se chargera de créer – voir Section B.14 [Liste des marques de respiration], page 926.

```
\fixed c'' {
  \set breathMarkType = #'tickmark
  c2. \breathe d4
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "respiration" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.2.4 [Césures], page 76, Section 17.4.4 [Divisions], page 545.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "BreathingEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BreathingSign" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Breathing_sign_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

3.2.4 Chutes et sauts

Des indications de désinence peuvent être obtenues au moyen de la commande \bendAfter. Leur direction s'indique au moyen des signes plus (vers le haut) ou moins (vers le bas). Le chiffre indique l'intervalle avec la note de départ.

```
\relative c'' {
  c2\bendAfter 4
  c2\bendAfter -4
  c2\bendAfter 6.5
  c2\bendAfter -6.5
  c2\bendAfter 8
  c2\bendAfter -8
}
```

Morceaux choisis

Ajustement du galbe des chutes ou sauts

La propriété `shortest-duration-space` peut devoir être retouchée pour ajuster l'apparence des chutes ou sauts.

```
\relative c'' {
  \override Score.SpacingSpanner.shortest-duration-space = 4.0
  c2-\bendAfter 5
  c2-\bendAfter -4.75
  c2-\bendAfter 8.5
  c2-\bendAfter -6
}
```

Voir aussi

Glossaire musical : Section "chute" dans *Glossaire*, Section "saut" dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

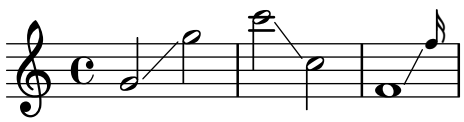
3.3 Signes d'interprétation sous forme de ligne

Cette partie traite de la manière de générer des signes d'interprétation d'aspect linéaire, tels les glissandos, arpèges et trilles.

3.3.1 Glissando

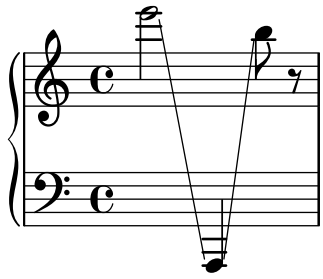
Un glissando relie une hauteur à une autre en passant par chaque hauteur intermédiaire. On l'obtient en accolant la commande `\glissando` à la première note.

```
\relative {
  g'2\glissando g'
  c2\glissando c,
  \afterGrace f,1\glissando f'16
}
```



Un glissando peut intervenir au moment d'un changement de portée :

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "right" {
    e'''2\glissando
    \change Staff = "left"
    a,,4\glissando
    \change Staff = "right"
    b''8 r |
  }
  \new Staff = "left" {
    \clef bass
    s1
  }
>>
```



Un glissando peut affecter des notes d'un accord. En dehors du cas où les notes des deux accords sont reliées directement l'une à l'autre, les relations s'établissent à l'aide d'une liste Scheme `glissandoMap` dont les éléments sont des paires d'entiers ; chaque paire *(x . y)* crée une ligne de glissando de la note *x* à la note *y* – les notes d'un accord sont numérotées à partir de zéro et dans leur ordre d'apparition dans le fichier `.ly`. Toutes les notes ne font pas forcément partie d'un glissando.

```
\relative {
  <c' e>2\glissando g'
  <c, e>\glissando <g' b>
  \break
  \set glissandoMap = #'((0 . 1) (1 . 0))
  <c, g'>\glissando <d a'>
  \set glissandoMap = #'((0 . 0) (0 . 1) (0 . 2))
  c\glissando <d f a>
  \set glissandoMap = #'((2 . 2) (0 . 0))
  <f d a'>\glissando <c f c'>
}
```

Un glissando est indiqué graphiquement, par une ligne ou des vaguelettes – voir Section 36.5 [Styles de ligne], page 781.

Morceaux choisis

Glissando contemporain

De nos jours, il peut arriver que la note d'arrivée d'un glissando soit absente de la partition. Pour ce faire, il vous faudra utiliser une cadence et « masquer » la note d'arrivée.

```
\relative c'' {
  \time 3/4
  \override Glissando.style = #'zigzag
  c4 c
  \cadenzaOn
  c4\glissando
  \hideNotes
  c,,4
  \unHideNotes
  \cadenzaOff
```

```
  \bar "|"
}
```

Ajout de marques temporelles à un long glissando

Lorsqu'un glissando s'étend dans la durée, on trouve parfois des indications temporelles, matérialisées par des hampes sans tête de note. De telles hampes permettent aussi d'indiquer des éléments intermédiaires.

L'alignement des hampes avec la ligne de glissando peut requérir quelques aménagements.

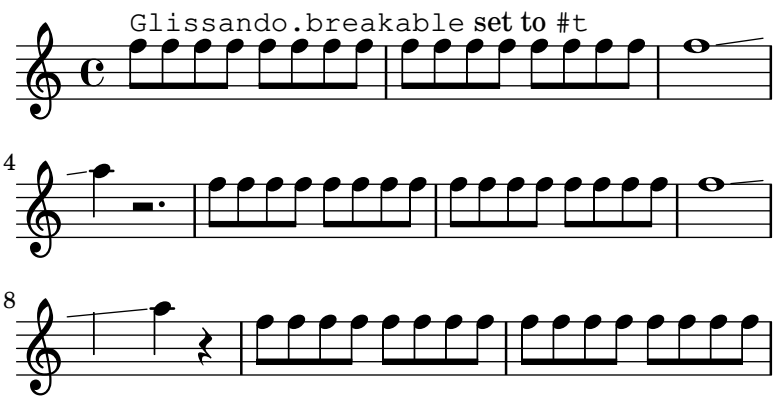
```
glissandoSkipOn = {
  \override NoteColumn.glissando-skip = ##t
  \hide NoteHead
  \override NoteHead.no-ledgers = ##t
}

glissandoSkipOff = {
  \revert NoteColumn.glissando-skip
  \undo \hide NoteHead
  \revert NoteHead.no-ledgers
}

\relative c'' {
  r8 f8\glissando
  \glissandoSkipOn
  f4 g a a8\noBeam
  \glissandoSkipOff
  a8

  r8 f8\glissando
  \glissandoSkipOn
  g4 a8
  \glissandoSkipOff
  a8 |

  r4 f\glissando \<
  \glissandoSkipOn
  a4\f \>
  \glissandoSkipOff
  b8\! r |
}
```

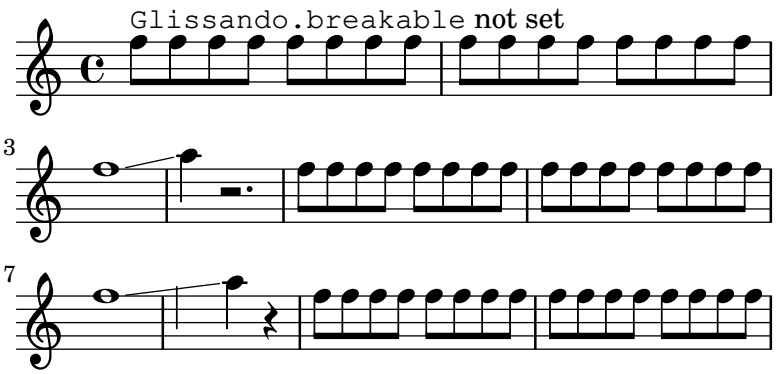
Saut de ligne et glissando

Normalement, LilyPond refuse de sauter automatiquement à la ligne à l'endroit où un glissando se prolonge sur la mesure qui suit. Ce comportement est modifiable par l'affectation de la valeur `#t` à la propriété `Glissando.breakable`. L'activation de la propriété `after-line-breaking` permet la continuation de l'indication de glissando après le saut de ligne.

La propriété `breakable` n'affecte pas les sauts manuels insérés par les commandes comme `\break`.

```
glissandoSkipOn = {
  \override NoteColumn.glissando-skip = ##t
  \hide NoteHead
  \override NoteHead.no-ledgers = ##t
}

music = {
  \repeat unfold 16 f8 |
  f1\glissando |
  a4 r2. |
  \repeat unfold 16 f8 |
  f1\glissando \once\glissandoSkipOn |
  a2 a4 r4 |
  \repeat unfold 16 f8
}

\relative c'' {
  <>^\markup { \typewriter Glissando.breakable
               set to \typewriter "#t" }
  \override Glissando.breakable = ##t
  \override Glissando.after-line-breaking = ##t
  \music
}

\relative c'' {
  <>^\markup { \typewriter Glissando.breakable not set }
  \music
}

\paper {
  line-width = 100\mm
}
```





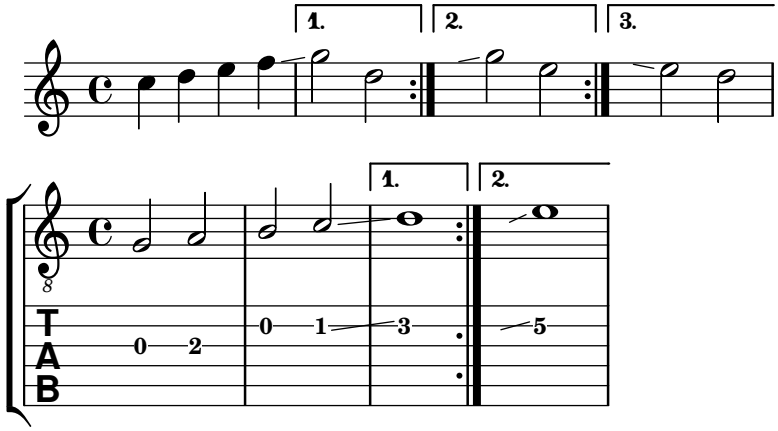
Rappel du glissando à l'occasion d'une alternative

Un glissando qui se prolonge sur plusieurs sections `\alternative` peut se rappeler à l'aide d'une note d'ornement supplémentaire et masquée, à laquelle sera attaché le départ du glissando, ce dans chaque bloc `\alternative`. Cette note d'ornement devrait avoir la même hauteur que la note où commençait le glissando originel. Ceci est géré par une fonction musicale qui prendra en argument la hauteur de la note d'ornement.

Dans le cadre d'une musique polyphonique, il ne faudra pas oublier d'ajouter une note d'ornement dans toutes les autres voix afin de préserver la synchronisation.

```
repeatGliss = #(define-music-function (grace)
  (ly:pitch?)
  #{
    % the next two lines ensure the glissando is long enough
    % to be visible
    \once \override Glissando.springs-and-rods
      = #ly:spanner::set-spacing-rods
    \once \override Glissando.minimum-length = 3.5
    \once \hideNotes
    \grace $grace \glissando
  #})

\score {
  \relative c'' {
    \repeat volta 3 { c4 d e f\glissando }
    \alternative {
      { g2 d }
      { \repeatGliss f g2 e }
      { \repeatGliss f e2 d }
    }
  }
}

music =  \relative c' {
  \voiceOne
  \repeat volta 2 {
    g a b c\glissando
  }
  \alternative {
    { d1 }
    { \repeatGliss c \once \omit StringNumber e1\2 }
  }
```

```
}

\score {
  \new StaffGroup <<
    \new Staff <<
      \new Voice { \clef "G_8" \music }
    >>
    \new TabStaff  <<
      \new TabVoice { \clef "moderntab" \music }
    >>
  >>
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "glissando" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 36.5 [Styles de ligne], page 781.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Glissando" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Il n'est pas possible d'imprimer un texte (tel que *gliss.*) le long de la ligne de glissando.

3.3.2 Arpèges

On peut indiquer qu'un accord doit être arpégé en lui accolant la commande `\arpeggio` :

```
\relative { <c' e g c>1\arpeggio }
```

LilyPond dispose de différents graphismes pour indiquer un arpège ; `\arpeggioNormal` reviendra au style par défaut.

```
\relative {
  <c' e g c>2\arpeggio

  \arpeggioArrowUp
  <c e g c>2\arpeggio
```

```
  \arpeggioArrowDown
  <c e g c>2\arpeggio

  \arpeggioNormal
  <c e g c>2\arpeggio
}
```

Ces commandes prédéfinies modifient en interne la propriété `arpeggio-direction` ; leur définition complète se trouve dans le fichier `ly/property-init.ly`.

Des crochets indiquent que l'accord devra être plaqué et non arpégé :

```
\relative {
  <c' e g c>2

  \arpeggioBracket
  <c e g c>2\arpeggio

  \arpeggioParenthesis
  <c e g c>2\arpeggio

  \arpeggioParenthesisDashed
  <c e g c>2\arpeggio

  \arpeggioNormal
  <c e g c>2\arpeggio
}
```

Ces commandes prédéfinies apportent une dérogation à la propriété `stencil` de l'objet `Arpeggio` et peuvent aussi adapter son `X-extent` (en la matière son étendue horizontale, de telle sorte qu'il n'entre pas en collision avec d'autres objets).

Les indications d'arpeggio peuvent se présenter sous la forme de ligne discontinue à l'aide de la propriété `dash-definition`. Pour plus de détails à ce propos, consultez Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

Un arpège peut parfois s'écrire de manière explicite, à l'aide de liaisons de tenue. Pour plus d'information, voir Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62.

Commandes prédéfinies

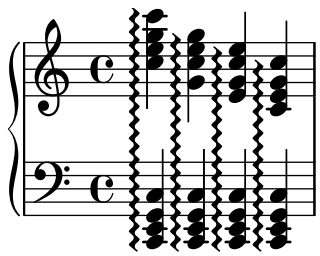
`\arpeggio`, `\arpeggioArrowUp`, `\arpeggioArrowDown`, `\arpeggioNormal`, `\arpeggioBracket`, `\arpeggioParenthesis` `\arpeggioParenthesisDashed`.

Morceaux choisis

Arpège distribué sur une partition pour piano

Dans une double portée pour piano (PianoStaff), un arpège peut s'étendre sur les deux portées grâce à la propriété PianoStaff.connectArpeggios.

```
\new PianoStaff \relative c'' <<
  \set PianoStaff.connectArpeggios = ##t
  \new Staff {
    <c e g c>4\arpeggio
    <g c e g>4\arpeggio
    <e g c e>4\arpeggio
    <c e g c>4\arpeggio
  }
  \new Staff {
    \clef bass
    \repeat unfold 4 {
      <c,, e g c>4\arpeggio
    }
  }
>>
```



Arpège distribué sur plusieurs voix

Affecter le graveur Span_arpeggio_engraver au contexte de la portée (Staff) permet de distribuer un arpège sur plusieurs voix.

```
\new Staff \with {
  \consists "Span_arpeggio_engraver"
}
\relative c' {
  \set Staff.connectArpeggios = ##t
  <<
    { <e' g>4\arpeggio <d f> <d f>2 }
    \\
    { <d, f>2\arpeggio <g b>2 }
  >>
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "arpeggio" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168, Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62.

Fichiers d'initialisation : `ly/property-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Arpeggio" dans *Référence des propriétés internes*, Section "PianoStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Slur" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les commandes prédéfinies telle que `\arpeggioArrowUp` s'appliquent uniquement au contexte en cours ; elles n'affecteront donc pas un arpège s'étendant sur d'autres voix ou portées. En pareil cas, ces commandes demandent à être utilisées au sein d'une section `\context` dans le bloc `\layout` ou bien avec une clause `\with` comme indiqué dans Section 33.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 743. Il peut être judicieux, au lieu d'utiliser ces raccourcis prédéfinis, d'introduire une dérogation aux propriétés concernées de l'objet `Arpeggio` directement dans le contexte approprié, comme par exemple

```
\override Staff.Arpeggio.stencil = #ly:arpeggio::brew-chord-bracket
```

pour que le crochet d'arpège couvre plusieurs voix au niveau `Staff`, ou

```
\override PianoStaff.Arpeggio.arpeggio-direction = #UP
```

pour obtenir un arpège à terminaison en flêche (pointant vers le haut) couvrant les portées d'un contexte `PianoStaff`.

Il est impossible de mêler au même instant, dans un contexte `PianoStaff`, des lignes d'arpèges connectées et d'autres non connectées.

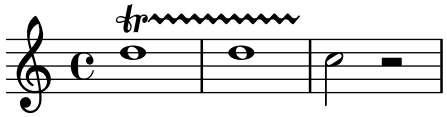
La manière simple de créer des lignes d'arpège sous forme de parenthèse n'est pas opérationnelle pour des arpèges inter-portées ; voir [Hampes et changements de portée], page 417.

3.3.3 Trilles

Les trilles brefs s'indiquent comme n'importe quelle ponctuation, avec un simple `\trill` ; voir Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153.

Les trilles plus longs sont délimités par `\startTrillSpan` et `\stopTrillSpan` :

```
\relative {
  d''1\startTrillSpan
  d1
  c2\stopTrillSpan r2
}
```

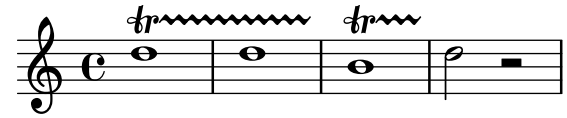


Lorsqu'un saut de ligne intervient alors qu'une prolongation de trille est présente, l'indication de trille et sa prolongation sont rappelées sur la première note de la nouvelle ligne :

```
\relative {
  d''1\startTrillSpan
  \break
  d1
  c2\stopTrillSpan r2
}
```

Lorsque des trilles interviennent sur une succession de hauteurs différentes, point n'est besoin d'expliciter la commande `\stopTrillSpan` puisque l'apparition d'un nouveau trille interrompt de fait celui qui le précédait :

```
\relative {
  d''1\startTrillSpan
  d1
  b1\startTrillSpan
  d2\stopTrillSpan r2
}
```



Dans l'exemple suivant, un trille se combine avec des notes d'ornement. La syntaxe d'une telle construction ainsi que le moyen de positionner les notes d'ornement avec précision est expliquée au chapitre Section 2.6.1 [Notes d'ornement], page 145.

```
\relative {
  d''1~\afterGrace
  d1\startTrillSpan { c32[ d]\stopTrillSpan }
  e2 r2
}
```

Les trilles qui font intervenir une hauteur précise peuvent être indiqués par la commande `pitchedTrill`. Le premier argument est la note réelle ; le second est une hauteur qui sera imprimée comme une tête de note noire entre parenthèses.

```
\relative {
  \pitchedTrill
  e''2\startTrillSpan fis
  d2 c2\stopTrillSpan
}
```

L'altération de cette hauteur explicite sera indiquée automatique pour le premier trille d'une mesure, même s'il s'agit d'un bécarre.

```
{
  \key d \major
  \pitchedTrill
  d'2\startTrillSpan cis d\stopTrillSpan
  \pitchedTrill
  d2\startTrillSpan c d\stopTrillSpan
```

```
  \pitchedTrill
  d2\startTrillSpan e d\stopTrillSpan
}
```

L'impression de l'altération (sur la même note dans la même mesure) devra être forcée en ajoutant un ! à la note considérée.

```
\relative {
  \pitchedTrill
  eis''4\startTrillSpan fis
  eis4\stopTrillSpan
  \pitchedTrill
  eis4\startTrillSpan cis
  eis4\stopTrillSpan
  \pitchedTrill
  eis4\startTrillSpan fis
  eis4\stopTrillSpan
  \pitchedTrill
  eis4\startTrillSpan fis!
  eis4\stopTrillSpan
}
```

Commandes prédéfinies

\startTrillSpan, \stopTrillSpan.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "trille" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, Section 2.6.1 [Notes d'ornement], page 145.

Morceaux choisis : Section "Signes d'interprétation" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "TrillSpanner" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TrillPitchHead" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TrillPitchAccidental" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TrillPitchParentheses" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TrillPitchGroup" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Pitched_trill_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

4 Répétitions et reprises

La répétition est une notion essentielle en musique, et il existe de nombreuses façons de mettre en œuvre et noter ce concept. LilyPond prend en charge les types de répétition suivants :

`volta` Il s'agit ici de la notation courante des reprises avec ou sans fins alternatives. Le passage répété est encadré par des barres de reprise. Lorsque la répétition commence au début de la pièce, aucune barre de reprise n'est gravée en début de partition. Les fins alternatives s'impriment en séquence, avec un crochet et un numéro de *volta*.

`segno` Ceci permet de gérer différentes formes de *da capo* et *dal segno*. Le fragment repris débute par une indication de segno hormis dans le cas où il s'agit du début du morceau. Les fins alternatives apparaîssent en séquence, indiquées par des marques de coda, et un libellé de section, tel que « Coda », peut éventuellement apparaître avec la dernière alternative. Le fragment répété se termine par une instruction telle que *D.S.*

`unfold` La musique répétée est développée dans la partition autant de fois qu'indiqué.

`percent` Des barres obliques ou signes de pourcentage indiquent la répétition de temps ou de mesures.

`tremolo` Ce type permet de réaliser des trémolos sous forme de liens de croches.

Les constructions d'accord peuvent se répéter à l'aide du symbole spécifique `q` – voir Section 5.1.2 [Répétition d'accords], page 215.

4.1 Répétition d'un long passage

Cette section présente la syntaxe des répétitions longues.

4.1.1 Répétitions explicites

Adjoindre à la commande `\repeat` l'opion `unfold` permet de s'affranchir de ressaisir de la musique répétitive. La syntaxe est identique à celle des commandes `\repeat volta` et `\repeat segno` abordées plus avant.

Afin d'éviter les redites, l'expansion n'est ici pas abordée en détail. Certains exemples des paragraphes qui suivent illustrent différentes fonctionnalités de la commande `\unfoldRepeats`

qui permet de convertir les formes `volta` ou `segno` en une forme `unfold`. Un autre sujet d'intérêt de la commande `unfoldRepeats` est abordé dans Section 24.6 [Gestion des répétitions en MIDI], page 651.

Dans certains cas, et tout particulièrement dans un contexte `\relative`, la fonction `\repeat unfold` ne revient pas à écrire littéralement la même expression musicale plusieurs fois. Ainsi :

```
\repeat unfold 2 { a'4 b c }
```

introduit un saut d'octave, contrairement à

```
a'4 b c |
a'4 b c |
```

Vous pouvez facilement imbriquer plusieurs fonctions `\repeat unfold`, ce qui n'est pas aussi simple avec `\repeat volta` ou `\repeat segno`.

> **Note :** L'insertion d'un `\relative` dans une section `\repeat` sans déclaration explicite du contexte `Voice` génèrera une portée supplémentaire – voir Voir Section "Apparition d'une portée supplémentaire" dans *Utilisation des programmes*.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Répétitions" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "UnfoldedRepeatedMusic" dans *Référence des propriétés internes*.

4.1.2 Répétitions simples

Les reprises courantes, sans alternative, s'indiquent comme ceci :

```
\repeat volta nombre_de_fois expression_musicale
```

où *expression_musicale* représente ce qui doît être répété.

```
\fixed c'' {
  \repeat volta 2 { c2 f }
  R1
  \repeat volta 2 { g2 c }
}
```

Aucun « début » de reprise n'est indiqué par défaut pour la première mesure d'un morceau. Vous pouvez cependant ajouter une barre de reprise avec un `\bar ".|:"` avant la première note.

```
\fixed c'' {
  \repeat volta 2 { \bar ".|:" c2 f }
}
```

Lorsqu'une reprise sans fin alternative débute au milieu d'une mesure, elle devrait se terminer aussi au milieu d'une mesure, de telle sorte que les mesures soient complètes. En pareil cas, les

indications de reprise ne constituent pas des barres de mesure à proprement parler ; il n'est donc pas nécessaire de faire appel à la commande `\partial` ou à des contrôles d'intégrité de mesure. Le recours à l'instruction `\partial` est toutefois nécessaire lorsque la reprise est au début d'une pièce commençant par une levée afin de respecter cette entame.

```
\fixed c'' {
  \partial 4
  \repeat volta 2 {
    c4
    c2 d
    g4 g g
  }
  \repeat volta 2 {
    e4
    f2 g
    c2.
  }
}
```

4.1.3 Fins alternatives

Une répétition avec fins alternatives peut s'indiquer de deux manières différentes. La syntaxe préférentielle est la suivante :

```
\repeat volta nombre_de_fois {
  expression_musicale
  \alternative {
    \volta liste_de_nombres expression_musicale
    \volta liste_de_nombres expression_musicale
    ...
  }
}
```

où *liste_de_nombres* est une liste de nombres, séparés par des virgules, indiquant les occurrences à répéter, de 1 à *nombre_de_fois*.

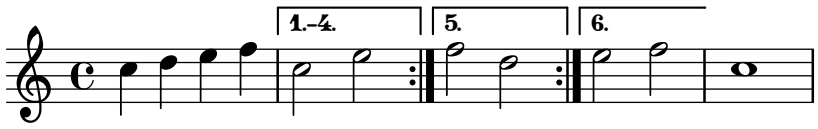
```
\fixed c'' {
  \repeat volta 6 {
    c4 d e f
    \alternative {
      \volta 1,2,3 { c2 e }
      \volta 4,5 { f2 d }
      \volta 6 { e2 f }
    }
  }
  c1
}
```

Une autre syntaxe, plus ancienne et toujours prise en charge, consiste à instancier le bloc `\alternative` à la suite de l'expression musicale répétée. Elle produit les mêmes effets.

```
\repeat volta nombre_de_fois expression_musicale
\alternative {
  \volta liste_de_nombres expression_musicale
  \volta liste_de_nombres expression_musicale
  ...
}
```

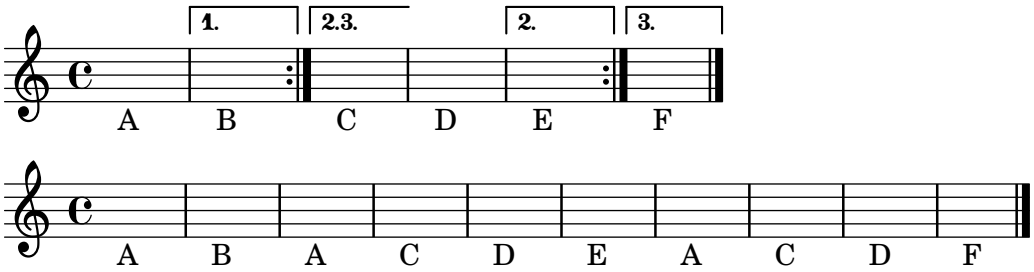
Si l'on donne trop peu d'alternatives en regard du nombre de fois où le passage doit être rejoué, la première alternative sera jouée plusieurs fois.

```
\fixed c'' {
  \repeat volta 6 {
    c4 d e f
    \alternative {
      { c2 e }
      { f2 d }
      { e2 f }
    }
  }
  c1
}
```



Les blocs `\alternative` peuvent s'imbriquer.

```
music = \fixed c' {
  \repeat volta 3 {
    s1_"A"
    \alternative {
      \volta 1 { s1_"B" }
      \volta 2,3 {
        \once \override Score.VoltaBracket.musical-length =
          \musicLength 1
        s1_"C"
        s1_"D"
        \alternative {
          \volta 2 { s1_"E" }
          \volta 3 { s1_"F" }
        }
      }
    }
  }
  \fine
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```



Note : Tout élément inclus dans un bloc `\alternative` sera traîté en tant qu'alternative. Quelque chose d'aussi simple qu'un contrôle de mesure placé du mauvais côté d'une accolade peut générer des résultats inattendus.

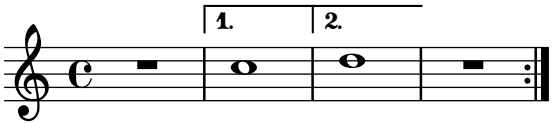
Note : Une clause `\relative` ne doit jamais se trouver à l'intérieur d'une section `\repeat` : vous aurez immanquablement des portées parasites. Voir Voir Section "Apparition d'une portée supplémentaire" dans *Utilisation des programmes*.

Note : Lorsque la numérotation des mesures est activée au sein des alternatives, elle s'applique sur l'ensemble de ces alternatives.

4.1.4 Autres aspects des fragments répétés

Un bloc `\alternative` peut prendre place à l'intérieur d'un bloc `\repeat` afin de produire une notation comparable à des alternatives – voir Section 4.1.3 [Fins alternatives], page 188.

```
\fixed c'' {
  \repeat volta 2 {
    R1
    \alternative {
      \volta 1 { c1 }
      \volta 2 { d1 }
    }
    R1
  }
}
```

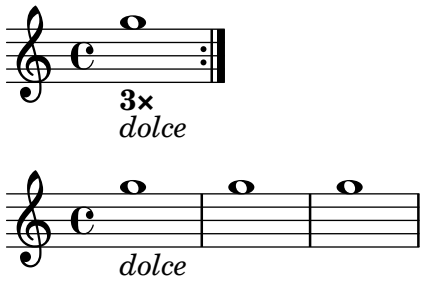


La présence d'une commande `\volta` n'est pas réservée aux éléments d'un bloc `\alternative`. Elle peut s'utiliser n'importe où dans un bloc `\repeat` pour désigner un fragment qui concerne des reprises particulières, tout en ne créant pas de crochet pour les autres cas.

Lorsqu'un bloc `\repeat` est expansé, le fragment spécifique à une occurrence sera omis pour toutes celles auxquelles il ne s'applique pas. Fournir une liste Scheme vide au lieu du nombre de fois supprime carrément la musique.

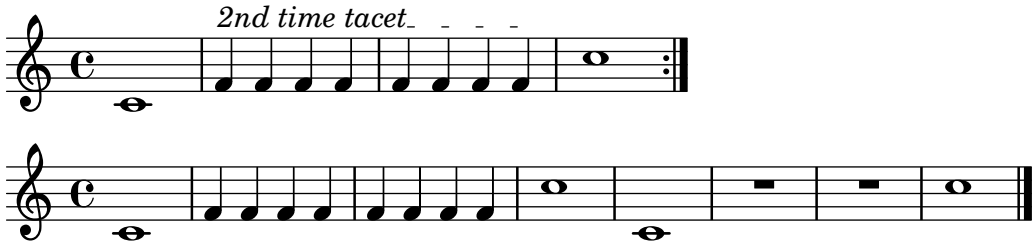
```
music = \repeat volta 3 {
  \volta #'() { <>_\markup { \bold "3×" } }
```

```
  \volta 1 { <>_\markup { \italic dolce } }
  g''1
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```



Lorsqu'un bloc \repeat est expansé, il peut être souhaitable de non seulement filtrer les fragments spécifiques, mais aussi d'ajouter de la musique qui serait absente de la forme « repliée ». La commande \unfolded permet de désigner la musique qui sera ignorée jusqu'à l'expansion du bloc \repeat qui la contient.

```
music = \fixed c' {
  \repeat volta 2 {
    c1
    <<
      \volta #'() {
        \once \override TextSpanner.bound-details.left.text =
          "2nd time tacet"
        s4*7\startTextSpan s4\stopTextSpan
      }
      \volta 1 { f4 f f f | f f f f }
      \volta 2 { \unfolded { R1*2 } }
    >>
    c'1
    \volta 2 { \unfolded { \bar "|." } }
  }
  \fine
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```

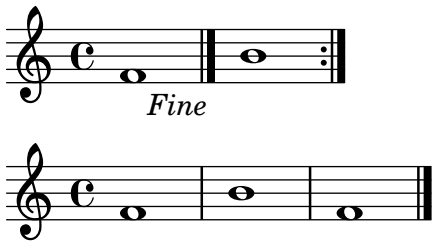


Note : Les commandes \volta et \unfolded fontionnent en respectant la répétition la plus imbriquée qui les entoure.

4.1.5 Reprises *Al-fine*

La commande `\fine` met un point final à la musique, sans toutefois le forcer. Lorsqu'une reprise contenant `\fine` est expansée, la commande `\fine` est déroulée avec le reste de la musique et interviendra là où elle doit se produire dans la musique expansée. Il est donc nécessaire de bien spécifier à quelle occurence le *Fine* doit se réaliser – voir Section 4.1.4 [Autres aspects des fragments répétés], page 190.

```
music = \fixed c' {
  \repeat volta 2 {
    f1
    \volta 2 \fine
    \volta 1 b1
  }
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```



Comme illustré ci-dessus, `\fine` crée, à la toute fin de la musique, une barre finale sans instruction *Fine*. Il est possible de forcer l'impression de ce *Fine* en activant la propriété de contexte `finalFineTextVisibility`.

```
\fixed c' {
  \set Score.finalFineTextVisibility = ##t
  f1
  \fine
}
```

Le texte affiché par la commande `\fine` est modifiable à l'aide de la propriété de contexte `fineText`.

```
\fixed c' {
  \set Score.fineText = "Fin."
  \repeat volta 2 {
    f1
    \volta 2 \fine
    \volta 1 b1
  }
}
```

Pour de plus amples détails concernant les interactions avec les autres barres de mesure et les options pour modifier leur apparence, voir Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “fine” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 4.1.4 [Autres aspects des fragments répétés], page 190, Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128, Section 2.5.7 [Division en sections], page 144.

Morceaux choisis : Section “Reprises” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “FineEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Jump_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “JumpScript” dans *Référence des propriétés internes*.

4.1.6 Structure d’une reprise *Segno*

Les commandes `\repeat segno` et `\repeat volta` ne diffèrent que par la notation qu’il en résultera. Si les sections précédentes contiennent des informations d’ordre général quant à la manière de saisir de la musique répétée, des alternatives et de différentes variations, les paragraphes qui suivent couvrent les particularités liées à la notation avec *segno* sans reprendre tout ce qui a trait à la syntaxe de saisie.

`\repeat segno` permet de noter des reprises comportant des instructions *D.C.* ou *D.S.* dans leur présentation. Il s’agit d’indiquer par le signe *segno* le début d’un fragment répété lorsqu’il n’est pas en début de pièce. D’autre part, les fins alternatives seront indiquées par un signe *coda* en lieu et place des crochets d’alternative, si tant est que celles-ci soient exécutées en séquence – autrement dit pas dans le cas de `\volta 1,3` puis `\volta 2,4`.

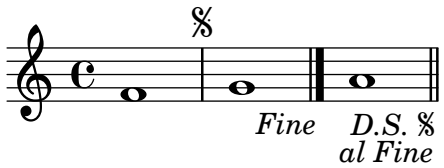
Lorsque la numérotation des mesures est activée pour les alternatives, elle s’applique en présence de crochets, qu’il soient créés par `\repeat segno` ou `\repeat volta`, mais pas en présence d’indications de coda.

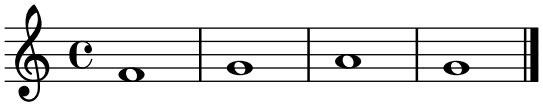
Les cas habituels d’utilisation sont les suivants.

al fine

Les instructions de reprise comportent un *al Fine* si la commande `\fine` a déjà été libellée – voir Section 4.1.5 [Reprises *Al-fine*], page 192.

```
music = \fixed c' {
  f1
  \repeat segno 2 {
    g1
    \volta 2 \fine
    \volta 1 a1
  }
  \section
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```





alla coda

Le début de chaque alternative est implicitement marqué d'un `\codaMark \default`. Les instructions de reprise des alternatives incluent « *al ... e poi la ...* » renvoyant à la marque de la première alternative et au repère où se reporter. Si tant est que la durée de la dernière alternative est nulle, le repère automatique est supprimé, ce qui permet de le remplacer par un libellé de section.

```
music = \fixed c' {
  f1
  \repeat segno 2 {
    g1
    \alternative {
      \volta 1 { \repeat unfold 4 { a2 } }
      \volta 2 \volta #'() {
        \section
        \sectionLabel "Coda"
      }
    }
  }
  b1
  \fine
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```

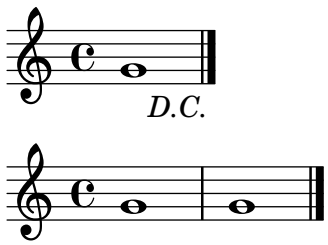
L'instruction de retour peut s'abréger par la définition d'une procédure de mise en forme alternative – voir Section 4.1.7 [Apparence d'une reprise *Segno*], page 196.

da capo

Les instructions de reprise incluent *D.C.* lorsque le fragment à répéter est en début de partition. Les cas d'emploi de *da capo* suivent le même principe que les cas de *dal segno*.

```
music = \fixed c' {
  \repeat segno 2 {
    g1
  }
  \fine
```

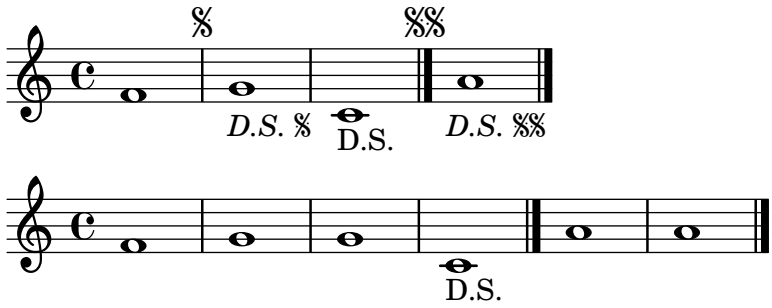
```
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```



dal segno

Les instructions de reprise incluent *D.S.* lorsque le fragment à répéter n'est pas en début de partition. Le début du fragment répété est implicitement marqué d'un `\segnoMark \default`.

```
music = \fixed c' {
  f1
  \repeat segno 2 {
    g1
  }
  c1_"D.S." \bar "|."
  \repeat segno 2 {
    a1
  }
  \fine
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```



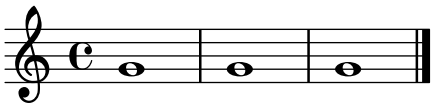
Il est possible de forcer une reprise *dal-segno* en début de partition – voir Section 4.1.7 [Apparence d'une reprise *Segno*], page 196.

retour multiple

L'instruction pour une reprise qui doît être exécutée plus d'une fois inclue « . . . *V.* ». Le passage concerné devra être joué une fois de plus que le nombre indiqué par l'instruction.

```
music = \fixed c' {
  \repeat segno 3 {
    g1
  }
  \fine
```

```
}

\score { \music }
\score { \unfoldRepeats \music }
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “da capo” dans *Glossaire*, Section “dal segno” dans *Glossaire*, Section “fine” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 4.1.4 [Autres aspects des fragments répétés], page 190, Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128, Section 2.5.7 [Division en sections], page 144, Section 4.1.3 [Fins alternatives], page 188, Section 8.1.4 [Marque de section], page 311, Section 4.1.2 [Répétitions simples], page 187, Section 4.1.5 [Reprises *Al-fine*], page 192.

Morceaux choisis : Section “Répétitions et reprises” dans *Morceaux choisis*.

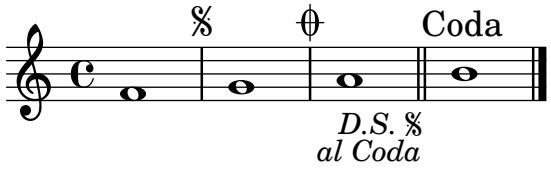
Référence des propriétés internes : Section “CodaMark” dans *Référence des propriétés internes*, Section “JumpScript” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SectionLabel” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SegnoMark” dans *Référence des propriétés internes*.

4.1.7 Apparence d’une reprise *Segno*

Les marques et instructions de retour créées par `\repeat segno` peuvent bénéficier de quelques adaptations.

Les instructions de retour sont formatées par la procédure Scheme spécifiée dans la propriété `dalSegnoTextFormatter`. Un formateur prédéfini permet d’obtenir des instructions raccourcies.

```
\fixed c' {
  \set Score.dalSegnoTextFormatter = #format-dal-segno-text-brief
  f1
  \repeat segno 2 {
    g1
    \alternative {
      \volta 1 { a1 }
      \volta 2 \volta #'() {
        \section
        \sectionLabel "Coda"
      }
    }
  }
  b1
  \fine
}
```



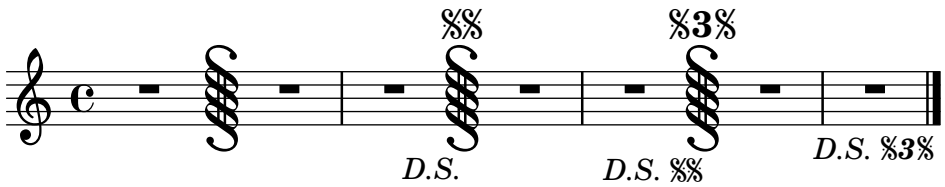
Les numéros de séquence des marques en début de fragment répété et en tête de première alternative peuvent être définis explicitement sans pour autant interférer avec les instructions automatiques de retour – voir Section 4.1.8 [Indications de reprise manuelles], page 202.

```
\fixed c' {
  \repeat segno 2 {
    \volta #'() { \segnoMark 2 }
    g1
    \alternative {
      \volta 1 {
        \volta #'() { \codaMark 2 }
        \repeat unfold 8 { a4 }
      }
      \volta 2 \volta #'() {
        \section
        \sectionLabel "Coda"
      }
    }
  }
  b1
  \fine
}
```

Sans le `\segnoMark 2` explicité, ceci aurait été présenté comme une reprise *da-capo*.

Au lieu d'afficher un *segno* en tant que repère surplombant la portée, il est possible de l'imprimer sous forme de barre de mesure en affectant la propriété `segnoStyle` à `bar-line`. Afin de lever toute ambiguité, seule la première barre de *segno* sera dépourvue de marque.

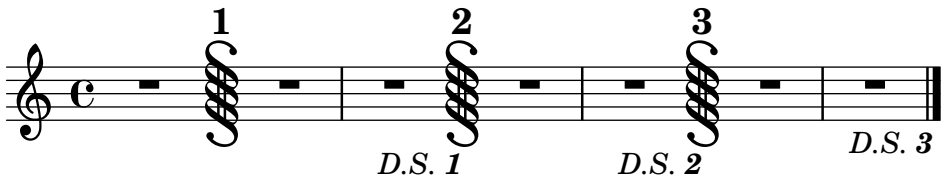
```
\fixed c' {
  \set Score.segnoStyle = #'bar-line
  R1
  \repeat unfold 3 {
    \repeat segno 2 {
      R1*2
    }
  }
  \fine
}
```



Lorsqu'une barre de segno coïncide avec une autre barre spéciale, sera automatiquement choisie une combinaison de barres parmi un jeu prédéfini. Pour chaque combinaison prise en compte, la barre de mesure peut être personnalisée à l'aide de propriétés de contexte – voir Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

Les marques de segno et de coda sont formatées par des procédures spécifiées dans les propriétés `segnoMarkFormatter` et `codaMarkFormatter`. Elles sont comparables aux procédures chargées de formater les repères – voir Section 2.5.5 [Indications de repère], page 139.

```
\fixed c' {
  \set Score.segnoMarkFormatter = #format-mark-numbers
  \set Score.segnoStyle = #'bar-line
  R1
  \repeat unfold 3 {
    \repeat segno 2 {
      R1*2
    }
  }
  \fine
}
```



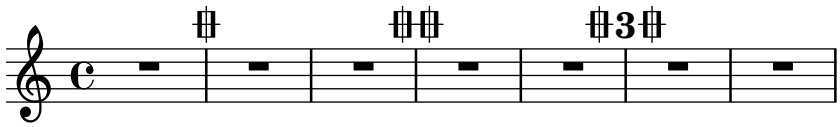
Il existe un formateur prédéfini alternatif de segno qui imprime un repère même sur la première barre de mesure :

```
\fixed c' {
  \set Score.segnoMarkFormatter = #format-segno-mark
  \set Score.segnoStyle = #'bar-line
  R1
  \repeat unfold 3 {
    \segnoMark \default
    R1*2
  }
}
```

Il existe un formateur prédéfini alternatif de segno qui imprime des signes `\varcoda`.

```
\fixed c' {
  \set Score.codaMarkFormatter = #format-varcoda-mark
  R1
```

```
  \repeat unfold 3 {
    \codaMark \default
    R1*2
  }
}
```



Morceaux choisis

Diminution de la taille du crochet d'alternative

Les crochets indiquant les fins alternatives s'étalent tout au long de celles-ci. On peut les raccourcir en jouant sur la propriété `VoltaBracket.musical-length`. Dans l'exemple suivant, le crochet ne se prolonge que sur une mesure à 3/4.

```
\fixed c'' {
  \time 3/4
  c4 c c
  \repeat volta 5 {
    d4 d d
    \alternative {
      \volta 1,2,3,4 {
        \once \override Score.VoltaBracket.musical-length =
        \musicLength 2.
        e4 e e
        f4 f f
      }
      \volta 5 {
        g4 g g
        g2.
      }
    }
  }
}
```

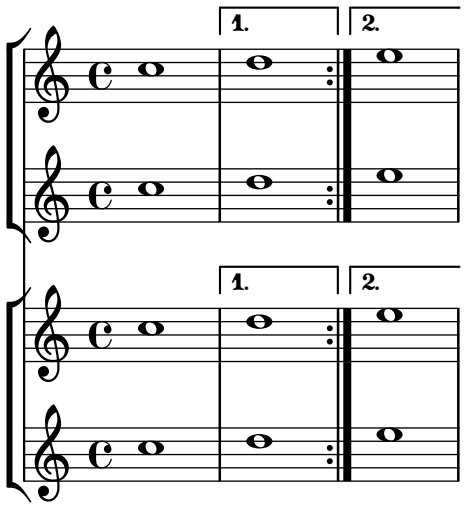
Volta brackets in multiple staves

By adding the `Volta_engraver` to the relevant staff, volte can be put over staves other than the topmost one in a score.

`\repeat` and related commands should be present in all staves.

```
voltaMusic = \relative c'' {
  \repeat volta 2 {
    c1
    \alternative {
      \volta 1 { d1 }
      \volta 2 { e1 }
    }
```

```
  }
}

<<
  \new StaffGroup <<
    \new Staff \voltaMusic
    \new Staff \voltaMusic
  >>
  \new StaffGroup <<
    \new Staff \with { \consists "Volta_engraver" }
      \voltaMusic
    \new Staff \voltaMusic
  >>
>>
```



Numérotation des mesures et alternatives

Un réglage de la propriété de contexte `alternativeNumberingStyle` permet d'accéder à deux méthodes alternatives de gestion de la numérotation des mesures en cas de reprises.

```
music = \relative c' {
  \repeat volta 3 {
    c4 d e f |
    \alternative {
      \volta 1 { c4 d e f | c2 d \break }
      \volta 2 { f4 g a b | f4 g a b | f2 a | \break }
      \volta 3 { c4 d e f | c2 d } } }
  c1 \bar "|."
}

\markup "default"
{
  \music
}

\markup \typewriter "numbers"
{
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers
  \music
```

```
}

\markup \typewriter "numbers-with-letters"
{
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers-with-letters
  \music
}
```

default

numbers

numbers-with-letters

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “répétition” dans *Glossaire*, Section “volta” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118, Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128, Section 2.6.3 [Gestion du temps], page 152, Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, Section 36.11.1 [Modification des liaisons], page 797.

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`.

Morceaux choisis : Section “Répétitions et reprises” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “VoltaBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “VoltaRepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnfoldedRepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

L'extension d'une liaison, dans la forme `\volta`, n'est possible que pour la première alternative. Selon le même principe, une liaison ne saurait partir de la fin d'une alternative pour se terminer au début de la reprise.

L'aspect visuel d'une liaison se continuant dans les autres alternatives, peut être simulé à l'aide de la commande `\repeatTie` lorsqu'elle s'arrête sur sa première note – méthode qui cependant ne fonctionne pas pour un `TabStaff` ; voir [Tenue et reprise], page 63. D'autres moyens existent pour indiquer la prolongation d'une liaison sur des alternatives, y compris dans un `TabStaff`, en suivant les préceptes donnés à la rubrique Section 36.11.1 [Modification des liaisons], page 797.

L'aspect visuel d'un glissando se continuant dans les autres alternatives peut être simulé à l'aide d'un glissando partant d'une note d'ornement supplémentaire et masquée. Un exemple se trouve à la rubrique Voir [Rappel du glissando à l'occasion d'une alternative], page 179.

Le développement, à l'aide de la commande `\unfoldRepeats`, d'une répétition qui commence sur une mesure incomplète et contient un bloc `alternative` avec modification de la propriété `measureLength` entraînera des messages d'erreur concernant le placement des barres de mesure.

Des reprises imbriquées telles que

```
\repeat ...
\repeat ...
\alternative
```

présentent une ambiguïté, dans la mesure où l'on ne sait à quelle section `\repeat` attribuer la section `\alternative`. Pour résoudre cette ambiguïté, il convient de toujours insérer la commande `\alternative` à l'intérieur de la section `\repeat`. Il est préférable, dans une telle situation, d'utiliser des accolades pour plus de clarté.

4.1.8 Indications de reprise manuelles

> **Note :** Les méthodes présentées dans les lignes qui suivent ne devraient servir à indiquer que des constructions de répétition inhabituelles. En règle générale, il vaut mieux recourir à la fonction `\repeat` pour créer une reprise ou bien insérer la barre de mesure adéquate. Pour plus d'information, voir Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118.

La propriété `repeatCommands` sert à contrôler la mise en forme des reprises du style « volta ». On la définit par une liste de commandes en Scheme. En règle générale, chaque élément est lui-même une liste de la forme `'(`*`commande args...`*`)`, tout en sachant qu'une commande sans

argument peut s'abrégér en un symbole – par exemple, `'((start-repeat))` peut se libéller simplement en `'(start-repeat)`.

`end-repeat`

Pour terminer un fragment répété.

```
\relative {
  c''1
  d4 e f g
  \set Score.repeatCommands = #'(end-repeat)
  c1
}
```

`start-repeat`

Pour entamer un fragement répété.

```
\relative {
  c''1
  \set Score.repeatCommands = #'(start-repeat)
  d4 e f g
  c1
}
```

Traditionnellement, on n'imprime pas de signe de reprise en début de morceau.

`volta` *texte*

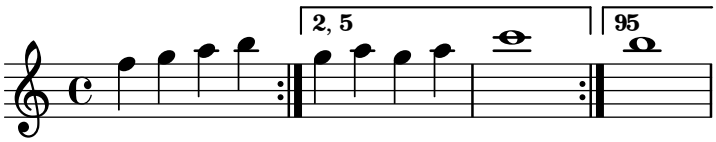
Lorsque *texte* est un *markup*, ouvre un crochet d'alternative et lui affecte le label mentionné. Le crochet prendra fin lorsque *texte* est égal à `#f`. Pour que le crochet s'imprime effectivement, il faut spécifier explicitement l'endroit où il doit se terminer.

```
\relative {
  f''4 g a b
  \set Score.repeatCommands =
    #`((volta ,#{ \markup \volta-number "2" #}))
  g4 a g a
  \set Score.repeatCommands = #'((volta #f))
  c1
}
```

Plusieurs commandes de reprise peuvent intervenir au même moment :

```
\relative {
  f''4 g a b
  \set Score.repeatCommands =
    #`((volta ,#{ \markup { \concat { \volta-number 2 , }
```

```
                                \volta-number 5 } #})
      end-repeat)
  g4 a g a
  c1
  \set Score.repeatCommands =
    #`((volta #f)
      (volta ,#{ \markup \volta-number 95 #})
      end-repeat)
  b1
  \set Score.repeatCommands = #'((volta #f))
}
```



Le crochet indiquant une alternative peut contenir aussi du texte. Il peut s'agir d'un ou plusieurs nombres ou bien d'une indication textuelle (*markup*) – voir Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318. Le plus simple, dans le cas d'une indication textuelle, est de tout d'abord définir ce *markup*, puis de l'inclure dans une liste Scheme.

```
voltaAdLib = \markup { \volta-number { 1. 2. 3... }
                       \italic { ad lib. } }
\relative {
  c''1
  \set Score.repeatCommands = #`((volta ,voltaAdLib) start-repeat)
  c4 b d e
  \set Score.repeatCommands =
    #`((volta #f)
      (volta ,#{ \markup \volta-number "4." #})
      end-repeat)
  f1
  \set Score.repeatCommands = #'((volta #f))
}
```

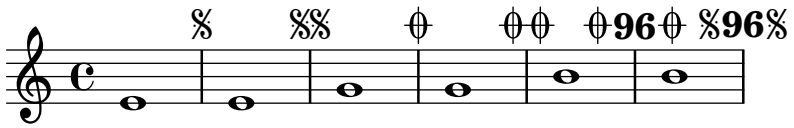
Les repères de *Segno* et *Coda* se créent avec les commandes `\segnoMark`, `\inStaffSegno` et `\codaMark`. La syntaxe consacrée est :

```
\codaMark n
\segnoMark n
```

où *n* sont des numéros de séquence, ou bien `\default` pour utiliser une numérotation automatique. Les indications de repère, de segno et de coda sont incrémentées indépendamment l'une de l'autre.

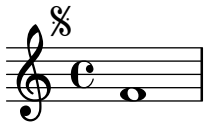
```
\fixed c' {
  e1
  \segnoMark \default
  e1
  \segnoMark \default
  g1
```

```
  \codaMark \default
  g1
  \codaMark \default
  b1
  \codaMark 96
  b1
  \segnoMark 96
}
```



Au commencement d'une pièce, ni `\segnoMark \default` ni `\codaMark \default` ne créent de marque. Spécifier '`1`' permet de forcer leur apparition.

```
\fixed c' {
  \segnoMark 1
  f1
}
```



La commande `\inStaffSegno` est équivalente à `\segnoMark \default` à ceci près qu'elle affectera temporairement la propriété `segnoStyle` à `bar-line` afin de forcer son impression en tant que barre de mesure.

```
\fixed c' {
  e1
  \inStaffSegno
  g1
  \segnoMark \default
  b1
}
```

Pour de plus amples informations sur la manière d'affecter l'affichage des repères de segno ou de coda, voir Section 4.1.7 [Apparence d'une reprise *Segno*], page 196.

La création d'instructions de saut arbitraires s'obtient à l'aide de la commande `\jump`.

```
\fixed c' {
  \time 2/4
  f4 a
  b4 c'8 d'
  c'4 c
  \jump "Gavotte I D.C."
  \section
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 4.1.7 [Apparence d'une reprise *Segno*], page 196, Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118, Section 2.5.5 [Indications de repère], page 139, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

Morceaux choisis_: Section "Répétitions et reprises" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "CodaMark" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Jump_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "JumpScript" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Mark_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SegnoMark" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SegnoRepeatedMusic" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VoltaBracket" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VoltaRepeatedMusic" dans *Référence des propriétés internes*.

4.2 Autres types de répétition

Nous abordons ici les reprises de courte durée. Il en existe deux formes, à savoir la répétition d'une même note sur quelques mesures – représentée par une barre oblique ou le signe pourcent – et les trémolos.

4.2.1 Répétitions de mesure

Le style de « reprise en pourcent » sert à répéter une séquence de notes. Elle sera imprimée une fois, puis remplacée par un symbole spécial.

En voici la syntaxe :

```
\repeat percent nombre expression_musicale
```

Les séquences inférieures à une mesure sont remplacées par une barre oblique.

```
\relative c'' {
  \repeat percent 4 { c128 d e f }
  \repeat percent 4 { c64 d e f }
  \repeat percent 5 { c32 d e f }
  \repeat percent 4 { c16 d e f }
  \repeat percent 4 { c8 d }
  \repeat percent 4 { c4 }
  \repeat percent 2 { c2 }
}
```

Les séquences d'une ou deux mesures sont remplacées par un symbole qui ressemble au symbole de pourcentage.

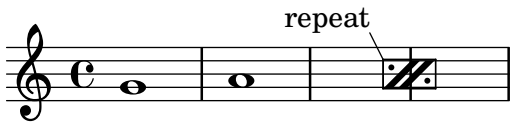
```
\relative c'' {
```

```
  \repeat percent 2 { c4 d e f }
  \repeat percent 2 { c2 d }
  \repeat percent 2 { c1 }
}
```

```
\relative {
  \repeat percent 3 { c''4 d e f | c2 g' }
}
```

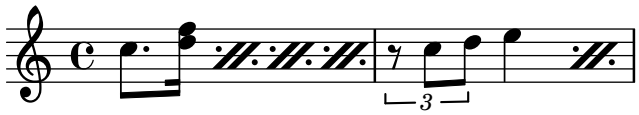
Notez bien le décalage dans le temps pour accéder à l'objet graphique `DoublePercentRepeat` : il s'agit de la deuxième mesure de la répétition. On y accède aisément à l'aide de la commande `\after`.

```
\new Voice \with { \consists Balloon_engraver }
  { \after 1*3
      \balloonGrobText DoublePercentRepeat #'(-1 . 2) "repeat"
    \repeat percent 2 { g'1 | a'1 } }
```



Les séquences inférieures à la mesure et qui contiennent des durées différentes sont remplacées par un double symbole de pourcentage.

```
\relative {
  \repeat percent 4 { c''8. <d f>16 }
  \repeat percent 2 { \tuplet 3/2 { r8 c d } e4 }
}
```

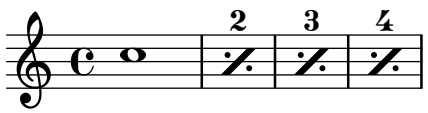


Morceaux choisis

Compteur de répétition en pourcent

Les répétitions de plus de deux mesures sont surmontées d'un compteur, si l'on active la propriété de contexte `countPercentRepeats`.

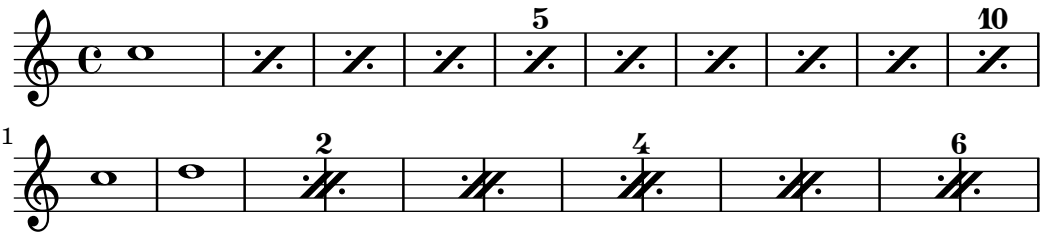
```
\relative c'' {
  \set countPercentRepeats = ##t
  \repeat percent 4 { c1 }
}
```



Affichage du numéro de répétition en pourcent

Le numéro de mesure répétée sera imprimé à intervalle régulier si vous déterminez la propriété de contexte `repeatCountVisibility`.

```
\relative c'' {
  \set countPercentRepeats = ##t
  \set repeatCountVisibility = #(every-nth-repeat-count-visible 5)
  \repeat percent 10 { c1 } \break
  \set repeatCountVisibility = #(every-nth-repeat-count-visible 2)
  \repeat percent 6 { c1 d1 }
}
```



Répétition en pourcent isolée

Des symboles de pourcentage isolés peuvent aussi être obtenus au moyen d'un silence multimesure dont on modifie l'aspect :

```
makePercent =
#(define-music-function (note) (ly:music?)
   "Make a percent repeat the same length as NOTE."
   (make-music 'PercentEvent
               'length (ly:music-length note)))

\relative c'' {
  \makePercent s1
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “percent repeat” dans *Glossaire*, Section “simile” dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section “Répétitions” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “RepeatSlash” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RepeatSlashEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “DoubleRepeatSlash” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PercentRepeat” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PercentRepeatCounter” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PercentRepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Percent_repeat_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “DoublePercentEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “DoublePercentRepeat” dans *Référence des propriétés internes*, Section “DoublePercentRepeatCounter” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PercentRepeatCounter” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PercentRepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Double_percent_repeat_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Slash_repeat_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les répétitions en pourcent ne peuvent contenir rien d'autre que le signe pourcent lui-même ; en particulier, les changements de métrique ne seront pas répété.

```
\repeat percent 3 { \time 5/4 c2. 2 \time 4/4 2 2 }
```

Tout changement de métrique ou insertion d'une commande `\partial` devra impérativement se traîter sous forme de construction parallèle, **en dehors** de la répétition en pourcentage :

```
<<
  \repeat percent 3 { c2. 2 2 2 }
  \repeat unfold 3 { \time 5/4 s4*5 \time 4/4 s1 }
>>
```

4.2.2 Répétitions en trémolo

Il y a deux formes de trémolo : la répétition alernative de deux notes ou accords, et la répétition rapide d'une seule note ou d'un accord. Lorsqu'il est constitué d'une alternance répétitive, le trémolo s'indique en ajoutant des barres de ligature entre les deux notes ou accords concernés. Lorsqu'il s'agit d'une répétition rapide, des barres de ligature penchées sont ajoutées à la note en question.

On peut placer une notation de trémolo entre deux notes, avec la commande `\repeat` suivie du style trémolo :

```
\relative c'' {
  \repeat tremolo 8 { c16 d }
  \repeat tremolo 6 { c16 d }
  \repeat tremolo 2 { c16 d }
}
```

La syntaxe de `\repeat tremolo` requiert expressément deux notes encadrées par des accolades, et le nombre de répétitions exprimé en durée d'une note (pointée ou non). Ainsi, dans l'exemple ci-dessus, `\repeat tremolo 7` est valide car correspond à une note doublement pointée, à l'inverse de `\repeat tremolo 9`.

La durée d'un trémolo est égale à la durée de l'expression entre accolades multipliée par le nombre de fois à répéter : `\repeat tremolo 8 { c16 d16 }` correspond donc à la valeur d'une ronde, et sera représenté par deux rondes séparées par des barres de trémolo.

On peut indiquer de la même manière un trémolo sur une seule note, qu'il faudra alors laisser sans accolades :

```
\repeat tremolo 4 c'16
```

Le même résultat s'obtient en faisant suivre la note considérée de deux points et d'un nombre (`note:`*`nombre`*). Le nombre en question correspond à la valeur de la subdivision ; il doit être au moins de 8, auquel cas la hampe sera barrée par un seul trait de ligature. Si ce nombre est omis, la dernière valeur sera utilisée.

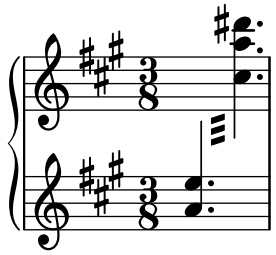
```
\relative {
  c''2:8 c:32
  c: c:
}
```

Morceaux choisis

Trémolo et changement de portée

Dans la mesure où `\repeat tremolo` requiert deux arguments musicaux pour un trémolo d'accords, la note ou l'accord de la portée opposée doit être encadré par des accolades et se voir adjoindre la commande `\change Staff`.

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "up" \relative c'' {
    \key a \major
    \time 3/8
    s4.
  }
  \new Staff = "down" \relative c'' {
    \key a \major
    \time 3/8
    \voiceOne
    \repeat tremolo 6 {
      <a e'>32
      {
        \change Staff = "up"
        \voiceTwo
        <cis a' dis>32
      }
    }
  }
>>
```



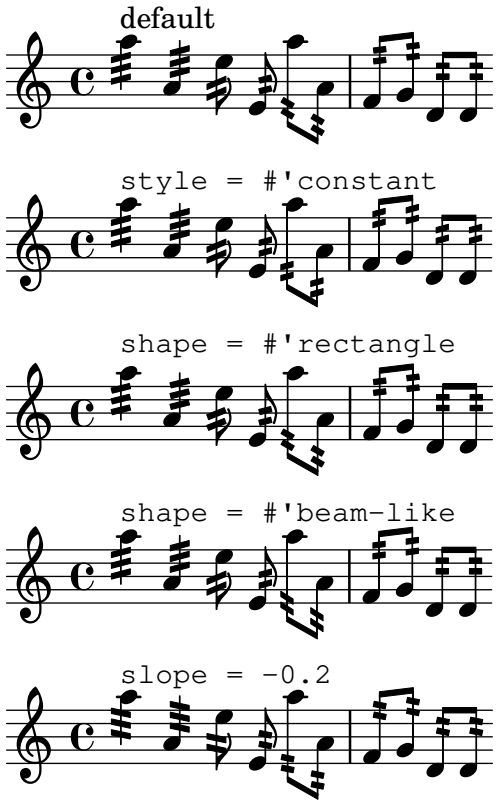
Controlling the appearance of tremolo slashes

Using various properties of the `StemTremolo` grob it is possible to control the appearance of tremolo slashes.

- Property `slope` sets the slope for tremolo slashes.
- Property `shape` determines whether tremolo slashes look like rectangles (value `rectangle`) or like very small beams (value `beam-like`).
- Property `style` sets both the slope and the shape depending on whether the note has flags, beams, or only a plain stem. This is in contrast to the previous two properties, which change the slope and shape unconditionally. There are two styles defined.
  - `default`: slashes for down-stem flags are longer and more sloped than slashes for up-stem flags; slashes on beamed notes have a rectangular shape and are parallel to the beam.
  - `constant`: all slashes are beam-like and have the same slope except for down-stem flags.

```
music = {
  a''4:32 a':
  e''8: \noBeam e':
  a'':[ a':]
  f':[ g':]
  d':[ d':]
}

\new Staff {
  <>^\markup "default"
  \music
}

\new Staff {
  <>^\markup \typewriter "style = #'constant"
  \override StemTremolo.style = #'constant
  \music
}

\new Staff {
  <>^\markup \typewriter "shape = #'rectangle"
  \override StemTremolo.shape = #'rectangle
  \music
}

\new Staff {
  <>^\markup \typewriter "shape = #'beam-like"
  \override StemTremolo.shape = #'beam-like
  \music
```

```
}

\new Staff {
  <>^\markup \typewriter "slope = -0.2"
  \override StemTremolo.slope = -0.2
  \music
}
```



Voir aussi

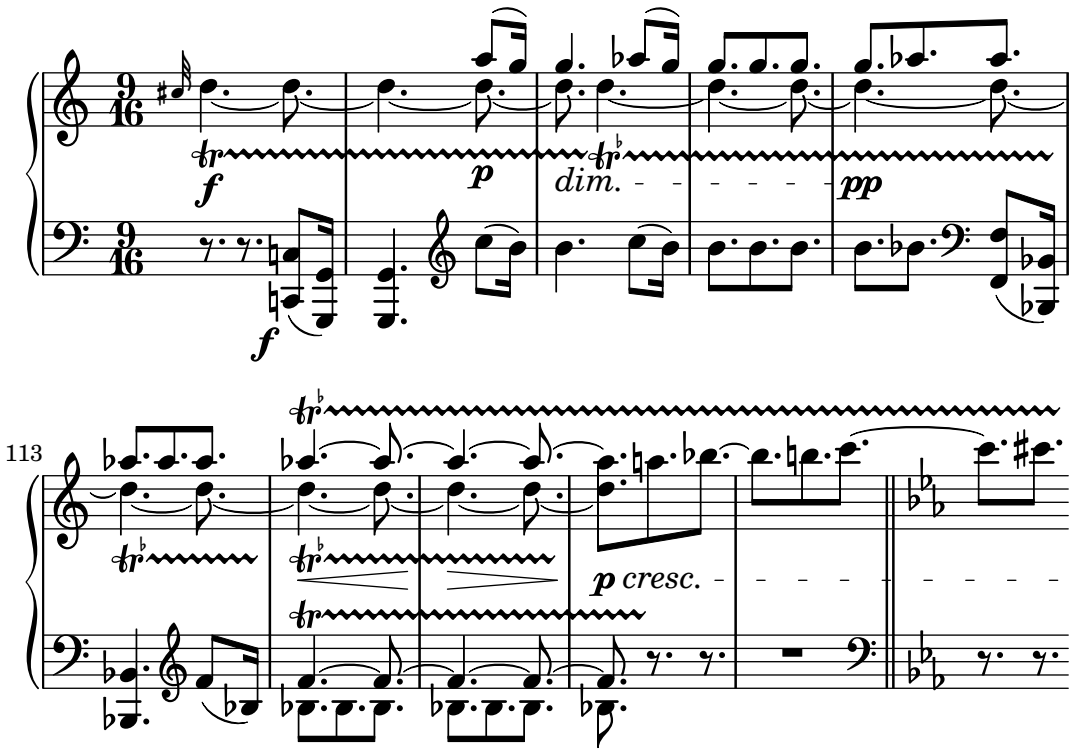
Morceaux choisis : Section “Répétitions” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Bien que la syntaxe `\repeat tremolo` soit expansée par un `\unfoldRepeats`, son raccourci ne l’est pas (ceci fait l’objet du ticket 6145 (`https://gitlab.com/lilypond/lilypond/-/issues/6145`)) :

```
{
  \unfoldRepeats \repeat tremolo 4 c'16
  \unfoldRepeats c'4:16
}
```

5 Notes simultanées



La notion musicale de polyphonie fait référence au fait d'avoir plus d'une voix simultanément dans une pièce. Dans LilyPond, la notion de polyphonie fait référence au fait d'avoir plus d'une voix sur la même portée.

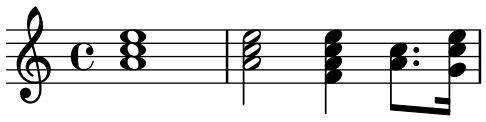
5.1 Monophonie

Nous allons voir ici comment gérer plusieurs notes simultanées dans une même voix.

5.1.1 Notes en accords

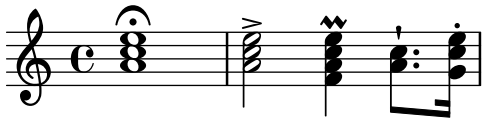
Un accord est formé en mettant une série de hauteurs entre < et >. Un accord peut être suivi d'une durée comme une simple note.

```
\relative {
  <a' c e>1 <a c e>2 <f a c e>4 <a c>8. <g c e>16
}
```



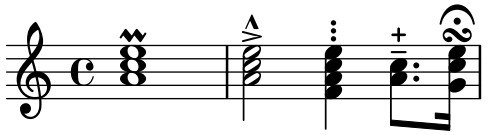
Un accord peut être suivi d'une indication d'articulation comme une simple note.

```
\relative {
  <a' c e>1\fermata <a c e>2-> <f a c e>4\prall <a c>8.^! <g c e>16-.
}
```



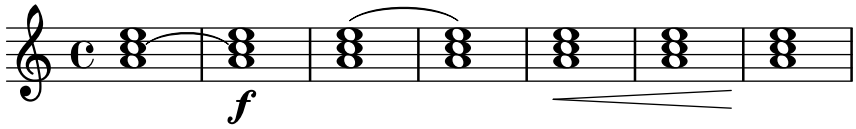
Certaines notes, au sein même d'un accord, peuvent être affectées d'une articulation ou d'un ornement :

```
\relative {
  <a' c\prall e>1 <a-> c-^ e>2 <f-. a c-. e-.>4
  <a-+ c-->8. <g\fermata c e\turn>16
}
```



Certains éléments de notation, tels que nuances et soufflets ne peuvent se rattacher qu'à un accord et non aux notes qui le composent, sous peine de ne les voir s'imprimer. D'autres éléments, tels que doigtés ou liaisons, seront placés différemment selon qu'ils sont rattachés à des notes composant un accord, à un accord dans sa globalité ou à des notes individuelles.

```
\relative {
  <a'\f c( e>1 <a c) e>\f <a\< c e>( <a\! c e>)
  <a c e>\< <a c e> <a c e>\!
}
```

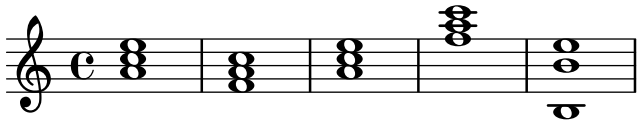


Un accord peut se voir comme un conteneur de notes, articulations et autres éléments rattachés. Par voie de conséquence, un accord dépourvu de note n'a pas de durée ; toute articulation qui lui serait attachée interviendra au même moment que la note ou l'accord qui le suit et lui sera donc combiné – pour des combinaisons plus complexes, voir Section 5.1.3 [Expressions simultanées], page 217.

```
\relative {
  \grace { g'8( a b }
  <> ) \p \< -. -\markup \italic "sempre staccato"
  \repeat unfold 4 { c4 e }  c1\f
}
```

Les accords peuvent être saisis en mode relatif. Dans un accord, l'octave de chaque hauteur saisie est fonction de la précédente, à l'exception de la première qui, elle, sera positionnée en fonction de la première hauteur mentionnée dans l'accord précédent ou de la note individuelle précédente. Les autres notes au sein de l'accord se positionnent relativement à la précédente *dans cet accord.*

```
\relative {
  <a' c e>1 <f a c> <a c e> <f' a c> <b, e b,>
}
```



Pour plus d'information à propos des accords, voir Chapitre 15 [Notation des accords], page 503.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "accord" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Combinaison de notes en accords" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, Chapitre 15 [Notation des accords], page 503, Section 1.1.2 [Octaves relatives], page 4, Section 5.2 [Plusieurs voix], page 219.

Morceaux choisis : Section "Notes simultanées" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

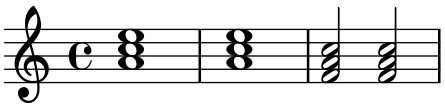
Un accord comportant plus de deux notes dans le même « espace de portée » – tel que '`<e f! fis!>`' – conduit immanquablement à des chevauchements. En fonction de la situation, un meilleur rendu peut nécessiter de recourir à

- l'utilisation temporaire de Section 5.2 [Plusieurs voix], page 219, '`<< f! \\ <e fis!> >>`',
- une transcription enharmonique d'une ou plusieurs hauteurs, '`<e f ges>`', ou
- des Section 5.1.4 [Clusters], page 218.

5.1.2 Répétition d'accords

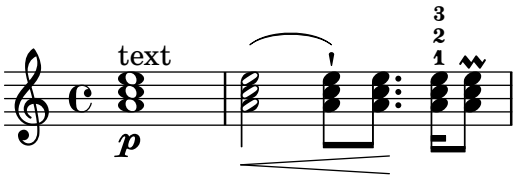
Dans le but de vous épargner de la saisie, LilyPond dispose d'un raccourci – symbolisé par la lettre `q` – qui a pour effet de répéter le dernier accord saisi :

```
\relative {
  <a' c e>1 q <f a c>2 q
}
```



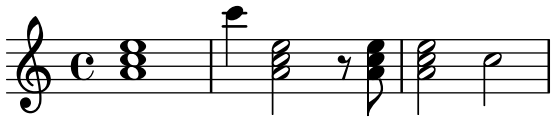
À l'instar de n'importe quel accord, le symbole de répétition peut être affublé d'une durée, de signes d'articulation, *markups*, liaisons, ligatures... En fait, c'est la structure du dernier accord qui est dupliquée.

```
\relative {
  <a' c e>1\p^"text" q2\<( q8)[-! q8.]\! q16-1-2-3 q8\prall
}
```



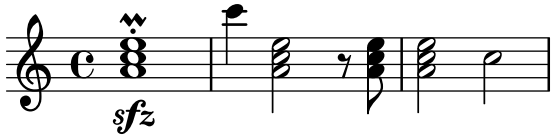
Dans la mesure où le symbole de répétition d'accord enregistre la structure du dernier accord construit, il est tout à fait possible de l'utiliser même après une succession de notes individuelles et de silences :

```
\relative {
  <a' c e>1 c'4 q2 r8 q8 |
  q2 c, |
}
```



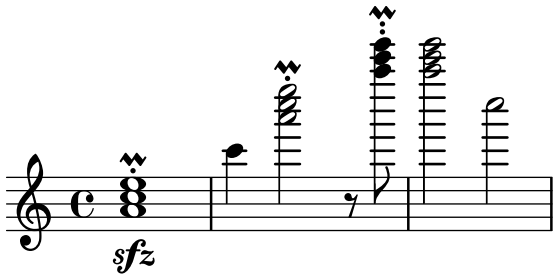
Le symbole de répétition d'accord ne prend en charge que les hauteurs, en aucun cas les nuances, articulations ou ornementations, qu'elles aient été attachées aux notes le composant ou à l'ensemble.

```
\relative {
  <a'-. c\prall e>1\sfz c'4 q2 r8 q8 |
  q2 c, |
}
```



Le seul moyen de les reproduire consiste à utiliser explicitement la fonction `\chordRepeats`, en lui adjoignant un argument supplémentaire qui recense les *types d'événement* à répéter et qui seraient absents de l'accord construit par un `q`.

```
\relative {
  \chordRepeats #'(articulation-event)
  { <a'-. c\prall e>1\sfz c'4 q2 r8 q8-. } |
  q2 c, |
}
```



Comme vous pouvez le constater, l'utilisation de `\chordRepeats` au sein d'un bloc `\relative` ne produit pas le résultat escompté : les événements de l'accord expansés sont identiques à la saisie traditionnelle d'un accord, ce qui a pour conséquence que l'octave affectée par `\relative` repose sur le contexte en cours.

Dans la mesure où l'imbrication de clauses `\relative` n'est pas source d'interférence, l'ajout d'un `\relative` à ce qui sera concerné par l'instruction `\chordRepeats` permet d'établir une relation d'octave entre les accords dès avant leur expansion. Dans le cas présent, l'intégralité du bloc `\relative` intérieur n'affecte en rien ce qui l'entoure, ce qui explique la spécification d'octave attachée à la dernière note :

```
\new Voice
\relative {
  \chordRepeats #'(articulation-event)
  \relative
  { <a'-. c\prall e>1\sfz c'4 q2 r8 q8-. } |
  q2 c'' |
}
```

Les interactions avec `\relative` ne se produisent que lors d'un appel explicite de `\chordRepeats` : l'expansion implicite en début de saisie intervient à un moment où toutes les instances de `\relative` ont déjà été interprétées.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, Chapitre 15 [Notation des accords], page 503.

Fichiers d'initialisation : `ly/chord-repetition-init.ly`.

5.1.3 Expressions simultanées

Lorsqu'une ou plusieurs expressions musicales sont encadrées par des doubles chevrons, elles sont considérées comme étant simultanées. Si la première expression débute par une note unique ou si l'intégralité de l'expression simultanée est explicitement rattachée à une voix en particulier, elle sera placée sur une seule portée. Dans le cas contraire, les éléments d'une expression simultanée seront placés sur des portées distinctes.

Voici deux exemples d'expression simultanée sur une même portée :

```
\new Voice {  % explicit single voice
  << \relative { a'4 b g2 }
     \relative { d'4 g c,2 } >>
}
```

```
\relative {
  % single first note
  a' << \relative { a'4 b g }
        \relative { d'4 g c, } >>
}
```

Cette manière de procéder est utile lorsque les éléments de l'expression ont des rythmes identiques. Dès que vous tenterez d'attacher sur une même hampe des notes de durée différente, vous générerez des erreurs. Notes, articulations et modifications de propriétés au sein d'un même `Voice` sont enregistrées et gravées selon l'ordre musical :

```
\relative {
  <a' c>4-.  <>-. << c a >>  << { c-. <c a> } { a s-. } >>
}
```

La présence de plusieurs hampes, ligatures, durées ou propriétés au même instant musical nécessite l'utilisation de plusieurs voix.

Dans l'exemple suivant, l'expression simultanée génère implicitement plusieurs portées :

```
% no single first note
<< \relative { a'4 b g2 }
   \relative { d'4 g2 c,4 } >>
```

En pareil cas, des rythmes différents ne sont source d'aucun problème puisqu'ils sont interprétés dans des voix différentes.

Problèmes connus et avertissements

Des notes, bien qu'appartenant à des voix différentes, mais dont les hampes ont la même orientation, peuvent se retrouver au même endroit sur la portée, ce quelque soit le décalage que vous auriez pu leur appliquer. Ceci ne manque pas de faire apparaître un message

```
warning: This voice needs a \voiceXx or \shiftXx setting

en français :
Avertissement : Cette voix requiert un voiceXx ou un réglage \shiftXx
```

lors de la compilation. Le déclenchement de cet avertissement peut être désactivé par une clause

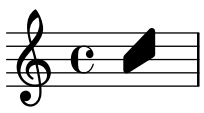
```
\override NoteColumn.ignore-collision = ##t
```

Ceci n'aura pas pour seule conséquence que ce message ne sera plus émis ; les procédures d'évitement de collision de quelqu'ordre que ce soit seront désactivées, ce qui peut conduire à quelques effets inattendus (voir aussi *Problèmes connus et avertissements* à la rubrique Section 5.2.3 [Résolution des collisions], page 225).

5.1.4 Clusters

Un cluster indique un agrégat de sons. On peut le représenter par une plage limitée par un *ambitus* (notes extrêmes). On obtient une telle notation en appliquant la fonction `\makeClusters` à une séquence d'accords, comme

```
\relative \makeClusters { <g' b>2 <c g'> }
```

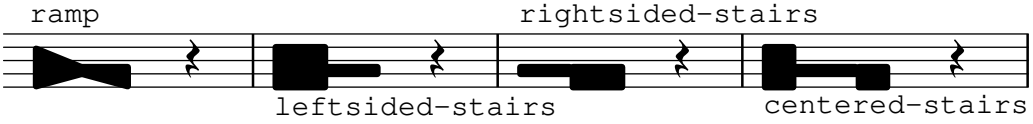


Des notes ordinaires et des clusters peuvent cohabiter sur une même portée, y compris simultanément – en pareil cas, rien ne sera fait pour tenter d'empêcher les chevauchements entre notes et clusters.

Plusieurs styles de clsuter sont disponibles : `ramp`, `leftsided-stairs`, `rightsided-stairs` et `centered-stairs`.

```
fragment = { <e' d''>4 <g' a'> <e' a'> r }

{
  \omit Staff.Clef
  \omit Staff.TimeSignature
```

```
  <>^\markup \typewriter "ramp"
  \override ClusterSpanner.style = #'ramp
  \makeClusters \fragment

  <>_\markup \typewriter "leftsided-stairs"
  \override ClusterSpanner.style = #'leftsided-stairs
  \makeClusters \fragment

  <>^\markup \typewriter "rightsided-stairs"
  \override ClusterSpanner.style = #'rightsided-stairs
  \makeClusters \fragment

  <>_\markup \typewriter "centered-stairs"
  \override ClusterSpanner.style = #'centered-stairs
  \makeClusters \fragment
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “cluster” dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section “Notation simultanée” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “ClusterSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ClusterSpannerBeacon” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Cluster_spanner_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

L’apparence d’un cluster sera extrêmement resserrée s’il ne comporte au moins deux accords.

Dans la mesure où un cluster ne possède pas de hampe, il n’y a aucun moyen d’en connaître la durée ; cependant la longueur du signe imprimé dépend directement de la durée affectée aux accords qui le définissent.

Seul un silence peut séparer deux clusters.

Les clusters ne sont pas reproduits en MIDI.

5.2 Plusieurs voix

Nous allons nous intéresser, dans les paragraphes qui suivent, à la gestion de notes simultanées réparties sur plusieurs voix ou plusieurs portées.

5.2.1 Polyphonie sur une portée

Instanciation explicite des voix

La manière la plus facile d’entrer des fragments avec plus d’une voix sur une portée est la suivante :

```
\new Staff <<
  \new Voice = "first"
    \relative { \voiceOne r8 r16 g'' e8. f16 g8[ c,] f e16 d }
  \new Voice= "second"
```

```
    \relative { \voiceTwo d''16 c d8~ 16 b c8~ 16 b c8~ 16 b8. }
>>
```

Vous constaterez que les voix sont créées explicitement et qu'elles sont nommées. Les commandes `\voiceOne ... \voiceFour` déterminent les voix de telle sorte que les première et troisième auront des hampes vers le haut, et les deuxième et quatrième vers le bas. D'autre part, les notes des troisième et quatrième voix seront quelque peu décalées, tout comme leurs silences, afin d'éviter les collisions. La commande `\oneVoice` permet de retrouver les réglages par défaut.

N'oubliez pas que `Voice` est un contexte de bas niveau – voir Section 33.1.5 [Contextes de bas niveau – les voix], page 734. Dans le cadre d'un `TabStaff`, il faudrait donc utiliser un `TabVoice`.

Polyphonie temporaire

Un fragment temporairement polyphonique se construit de la manière suivante :

```
<< { \voiceOne ... }
  \new Voice { \voiceTwo ... }
>> \oneVoice
```

En fait, la première expression d'une polyphonie temporaire reste dans le même contexte `Voice` que celui existant auparavant et qui perdurera après ce fragment. Les autres expressions entre doubles chevrons seront assignées à des voix temporaires distinctes. C'est la raison pour laquelle les paroles qui suivaient la voix avant la polyphonie continueront à le faire durant ce passage polyphonique et après lui :

```
\relative <<
  \new Voice = "melody" {
    a'4
    <<
      {
        \voiceOne
        g f
      }
      \new Voice {
        \voiceTwo
        d2
      }
    >>
    \oneVoice
    e4
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
  This is my song.
  }
>>
```

Vous remarquerez que les commandes `\voiceOne` et `\voiceTwo` permettent d'obtenir des réglages différents pour chacune des voix.

Dans un `TabStaff` doit être utilisé un `TabVoice`.

Lorsque la même musique doit apparaître à la fois dans un `Staff` **et** dans un `TabStaff`, il est possible de recourir au contexte générique `Bottom` – voir Section 33.1.5 [Contextes de bas niveau – les voix], page 734.

```
mus =
\relative
  \new Bottom = "melody" {
    a'4
    <<
      {
        \voiceOne
        g f
      }
      \new Bottom {
        \voiceTwo
        d2
      }
    >>
    \oneVoice
    e4
  }

<<
  \new Staff \mus
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    This is my song.
  }
>>

<<
  \new TabStaff \mus
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    This is my song.
  }
>>
```

La construction avec un double antislash

Une construction de la forme `<< { ... } \\ { ... } >>`, dans laquelle plusieurs expressions sont séparées par des doubles obliques inversées, se comporte différemment de celle sans séparateur :

tous les membres de cette construction seront assignés à de nouveaux contextes `Bottom` du même type, à savoir `Voice` ou `TabVoice`. Ces nouveaux contextes `Bottom`, créés implicitement, portent les noms `"1"`, `"2"`, etc. Dans chacun de ces contextes, le positionnement des liaisons, la direction des hampes, etc. sont réglés de manière appropriée. En voici un exemple :

```
<<
  \relative { r8 r16 g'' e8. f16 g8[ c,] f e16 d }
  \\
  \relative { d''16 c d8~ 16 b c8~ 16 b c8~ 16 b8. }
>>
```

Cette syntaxe peut être utilisée dans la mesure où la création puis la disparition de voix temporaires sont sans conséquence. Les réglages de ces voix créées implicitement sont les mêmes que si elles avaient été créées à l'aide des commandes `\voiceOne` à `\voiceFour`, dans leur ordre d'apparition.

Dans l'exemple qui suit, la voix intermédiaire a des hampes vers le haut. Nous la plaçons donc en troisième position, de telle sorte qu'elle adopte les réglages de `\voiceThree` qui correspondent à ce que nous voulons. Grâce à des espaces invisibles, nous évitons de surcharger la portée avec des demis soupirs.

```
<<
  \relative { r8 g'' g g g f16 ees f8 d }
  \\
  \relative { ees'8 r ees r d r d r }
  \\
  \relative { d''8 s c s bes s a s }
>>
```

En dehors des cas les plus simples, nous vous invitons à toujours créer les contextes de voix de manière explicite. Voir à ce sujet Section "Contextes et graveurs" dans *Manuel d'initiation* et Section "Instanciation explicite des voix" dans *Manuel d'initiation*.

Ordre des voix

L'ordre dans lequel doivent apparaître les voix d'une construction simultanée suit le schéma suivant :

```
Voix 1 : la plus haute
Voix 2 : la plus basse
Voix 3 : deuxième plus haute
Voix 4 : deuxième plus basse
Voix 5 : troisième plus haute
Voix 6 : troisième plus basse
etc.
```

Cette présentation en entonnoir peut sembler quelque peu contre-intuitive ; elle simplifie cependant grandement le processus de mise en forme. Vous noterez que les hampes des voix au numéro impair vont vers le haut, celles des voix paires vers le bas :

```
\new Staff <<
  \time 2/4
  { f''2 }  % 1: highest
  \\
  { c'2  }  % 2: lowest
  \\
  { d''2 }  % 3: second-highest
  \\
  { e'2  }  % 4: second-lowest
  \\
  { b'2  }  % 5: third-highest
  \\
  { g'2  }  % 6: third-lowest
>>
```

La commande \voices permet de gérer l'ordre de saisie des voix :

```
\new Staff \voices 1,3,5,6,4,2 <<
  \time 2/4
  { f''2 }  % 1: highest
  \\
  { d''2 }  % 3: second-highest
  \\
  { b'2  }  % 5: third-highest
  \\
  { g'2  }  % 6: third-lowest
  \\
  { e'2  }  % 4: second-lowest
  \\
  { c'2  }  % 2: lowest
>>
```

Note : Paroles et objets étendus (liaisons, soufflets, etc.) ne peuvent passer d'une voix à l'autre.

Identité rythmique

Lorsque l'on doit saisir des fragments de musique parallèle qui ont le même rythme, on peut les combiner dans un contexte de voix unique et par voie de conséquence former des accords.

Il suffit pour cela de les regrouper dans une construction de musique simultanée simple au sein d'une voix explicite :

```
\new Voice <<
  \relative { e''4 f8 d e16 f g8 d4 }
  \relative { c''4 d8 b c16 d e8 b4 }
>>
```

Prenez garde que les différents éléments doivent impérativement avoir la même structure rythmique, sous peine de ligature aléatoire et de messages d'avertissement.

Commandes prédéfinies

`\voiceOne`, `\voiceTwo`, `\voiceThree`, `\voiceFour`, `\oneVoice`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Instanciation explicite des voix" dans *Manuel d'initiation*, Section "Les voix contiennent la musique" dans *Manuel d'initiation*.

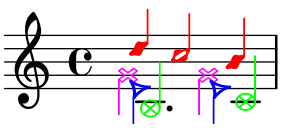
Manuel de notation : Section 7.1.9 [Hampes], page 296, Section 13.1.5 [Portées de percussion], page 485, Section 2.2.2 [Silences invisibles], page 69.

Morceaux choisis : Section "Notation simultanée" dans *Morceaux choisis*.

5.2.2 Styles de voix

Opter pour des couleurs et des têtes de notes spécifiques selon la voix permet de les identifier plus facilement :

```
<<
  \relative { \voiceOneStyle d''4 c2 b4 }
  \\
  \relative { \voiceTwoStyle e'2 e }
  \\
  \relative { \voiceThreeStyle b2. c4 }
  \\
  \relative { \voiceFourStyle g'2 g }
>>
```



La commande `\voiceNeutralStyle` permet de revenir à une présentation normale.

Commandes prédéfinies

`\voiceOneStyle`, `\voiceTwoStyle`, `\voiceThreeStyle`, `\voiceFourStyle`, `\voiceNeutralStyle`.

Voir aussi

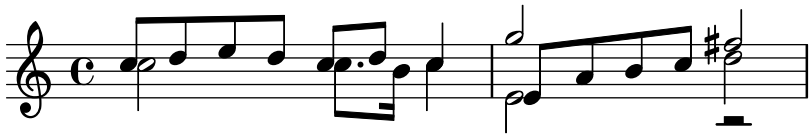
Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*, Section "J'entends des voix" dans *Manuel d'initiation*.

Morceaux choisis : Section "Notation simultanée" dans *Morceaux choisis*.

5.2.3 Résolution des collisions

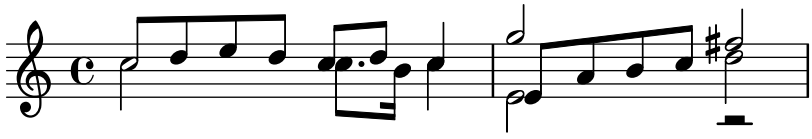
Les notes de hauteur identique appartenant à des voix différentes, même si leur hampe sont opposées, verront leur tête automatiquement fusionner. Les notes dont la tête diffère ou bien qui ont la hampe dans la même direction ne seront pas automatiquement fusionnées. Les silences, lorsqu'ils sont dans une autre voix et à l'opposé des hampes seront décalés verticalement. Vous constaterez, dans l'exemple suivant, que la fusion échoue aux premier et troisième temps de la première mesure, ainsi qu'au premier temps de la deuxième mesure.

```
<<
  \relative {
    c''8 d e d c d c4
    g'2 fis
  } \\
  \relative {
    c''2 c8. b16 c4
    e,2 r
  } \\
  \relative {
    \oneVoice
    s1
    e'8 a b c d2
  }
>>
```



Cependant, vous pouvez fusionner une tête de blanche avec une tête de croche – jamais avec une noire. Les têtes du premier temps de la première mesure ont bien fusionné :

```
<<
  \relative {
    \mergeDifferentlyHeadedOn
    c''8 d e d c d c4
    g'2 fis
  } \\
  \relative {
    c''2 c8. b16 c4
    e,2 r
  } \\
  \relative {
    \oneVoice
    s1
    e'8 a b c d2
  }
>>
```



De même, vous pouvez fusionner les têtes de notes pointées et non pointées comme au troisième temps de la première mesure :

```
<<
  \relative {
    \mergeDifferentlyHeadedOn
    \mergeDifferentlyDottedOn
    c''8 d e d c d c4
    g'2 fis
  } \\
  \relative {
    c''2 c8. b16 c4
    e,2 r
  } \\
  \relative {
    \oneVoice
    s1
    e'8 a b c d2
  }
>>
```

Lorsque trois notes ou plus s'agglutinent dans un même empilement, `\mergeDifferentlyHeadedOn` ne peut mener à bien la fusion des deux notes qui devraient l'être. Pour obtenir une fusion optimale, appliquez un décalage (`\shift`) à la note qui ne devrait pas fusionner. Ici, on applique un `\shiftOn` pour décaler le *sol* de l'empilement ; le rendement de `\mergeDifferentlyHeadedOn` est alors comme il faut.

```
<<
  \relative {
    \mergeDifferentlyHeadedOn
    \mergeDifferentlyDottedOn
    c''8 d e d c d c4
    \shiftOn
    g'2 fis
  } \\
  \relative {
    c''2 c8. b16 c4
    e,2 r
  } \\
  \relative {
    \oneVoice
    s1
    e'8 a b c d2
  }
>>
```

La commande \shiftOn permet, sans pour autant le forcer, un décalage des notes d'une voix en particulier. Une note ou un accord appartenant à cette voix ne seront décalés que si leur hampe menaçait d'entrer en collision avec une hampe appartenant à une autre voix allant dans la même direction. La commande \shiftOff interdit l'apparition de décalage.

Les voix externes – habituellement les voix une et deux – sont affectées de \shiftOff, alors que les voix internes – trois et quatre – sont affectées de \shiftOn. Lorsqu'un décalage intervient, les notes dont les hampes sont ascendantes (voix impaire) iront vers la droite, et les notes à hampe descendante (voix paire) iront vers la gauche.

Voici un exemple qui vous permettra de bien visualiser ce qui se passe en interne.

> **Note :** Lorsqu'il y a trois voix ou plus, prenez garde au fait que l'ordre d'apparition des voix dans votre fichier ne correspond pas à l'ordre vertical des voix tel qu'il apparaîtra sur la portée.

```
\new Staff \relative {
  %% saisie abrégée
  <<
    { f''2  }  % 1 : extrême haute
    \\
    { g,2 }  % 2 : extrême basse
    \\
    { d'2 }  % 3 : intermédiaire haute
    \\
    { b2  }  % 4 : intermédiaire basse
  >>
  %% expansion en interne de ce qui précède
  <<
    \new Voice = "1" { \voiceOne   \shiftOff f'2 }
    \new Voice = "2" { \voiceTwo   \shiftOff g,2 }
    \new Voice = "3" { \voiceThree \shiftOn  d'2 } % décale à droite
    \new Voice = "4" { \voiceFour  \shiftOn  b2  } % décale à gauche
  >>
}
```

Les commandes \shiftOnn et \shiftOnnn sont des niveaux supplémentaires de décalage qui peuvent s'adopter temporairement dans certaines situations complexes – voir Section "Exemple concret" dans *Manuel d'initiation*.

Les têtes de notes ne fusionneront que dans la mesure où leur hampe sont opposées – implicitement parce qu'appartenant aux voix une ou deux, ou bien explicitement.

Commandes prédéfinies

\mergeDifferentlyDottedOn, \mergeDifferentlyDottedOff, \mergeDifferentlyHeadedOn, \mergeDifferentlyHeadedOff.

\shiftOn, \shiftOnn, \shiftOnnn, \shiftOff.

Morceaux choisis

Ajout de voix pour éviter les collisions

Dans certains cas de musique polyphonique complexe, une voix supplémentaire peut permettre d'éviter les risques de collision. Lorsque quatre voix parallèles ne suffisent pas, la fonction Scheme `context-spec-music` permet d'ajouter encore d'autres voix.

```
voiceFive = #(context-spec-music (make-voice-props-set 4) 'Voice)

\relative c'' {
  \time 3/4
  \key d \minor
  \partial 2
  <<
    \new Voice  {
      \voiceOne
      a4. a8
      e'4 e4. e8
      f4 d4. c8
    }
    \new Voice {
      \voiceTwo
      d,2
      d4 cis2
      d4 bes2
    }
    \new Voice {
      \voiceThree
      f'2
      bes4 a2
      a4 s2
    }
    \new Voice {
      \voiceFive
      s2
      g4 g2
      f4 f2
    }
  >>
}
```

Déplacement des notes pointées dans une polyphonie

Une note pointée appartenant à la voix supérieure d'une portée polyphonique sera par défaut décalée vers la droite afin d'éviter les collisions avec les autres voix. Ce comportement peut être outrepassé à l'aide de la propriété `prefer-dotted-right` de `NoteCollision`.

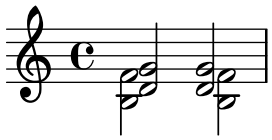
```
\new Staff \relative c' <<
  {
    f2. f4
    \override Staff.NoteCollision.prefer-dotted-right = ##f
```

```
    f2. f4
    \override Staff.NoteCollision.prefer-dotted-right = ##t
    f2. f4
  }
  \\
  { e4 e e e e e e e e e e }
>>
```

Décalage horizontal forcé

Quand LilyPond est dépassé, la propriété `force-hshift` de l'objet `NoteColumn` et des silences à hauteur déterminée peuvent s'avérer utiles pour dicter au programme les choix de placement. On travaille ici en espace de portée.

```
\relative c' <<
  {
    <d g>2 <d g>
  }
  \\
  {
    <b f'>2
    \once \override NoteColumn.force-hshift = 1.7
    <b f'>2
  }
>>
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “polyphonie” dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section “Exemple concret” dans *Manuel d'initiation*, Section “Les voix contiennent la musique” dans *Manuel d'initiation*, Section “Notes simultanées” dans *Manuel d'initiation*.

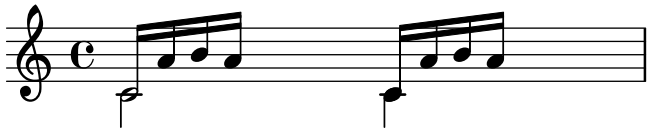
Morceaux choisis : Section “Notation simultanée” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “NoteColumn” dans *Référence des propriétés internes*, Section “NoteCollision” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RestCollision” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Une clause `\override NoteColumn.ignore-collision = ##t` aura pour effet une fusion incorrecte des têtes de note différentes à partir de voix différentes.

```
\mergeDifferentlyHeadedOn
<< \relative { c'16 a' b a } \\ \relative { c'2 } >>
\override NoteColumn.ignore-collision = ##t
<< \relative { c'16 a' b a } \\ \relative { c'2 } >>
```



5.2.4 Fusion de silences

Il est d'usage, lorsque plusieurs voix cohabitent, de fusionner les silences qui apparaissent simultanément dans différentes parties. Ceci peut s'obtenir à l'aide du `Merge_rests_engraver`.

```
voiceA = \relative { d''4 r d2 | R1 | }
voiceB = \relative { fis'4 r g2 | R1 | }
\score {
  <<
    \new Staff \with {
      instrumentName = "unmerged"
    }
    <<
      \new Voice { \voiceOne \voiceA }
      \new Voice { \voiceTwo \voiceB }
    >>
    \new Staff \with {
      instrumentName = "merged"
      \consists Merge_rests_engraver
    }
    <<
      \new Voice { \voiceOne \voiceA }
      \new Voice { \voiceTwo \voiceB }
    >>
  >>
}
```

La propriété de contexte `suspendRestMerging`, lorsque activée par un `#t`, permet de suspendre temporairement la fusion des silences.

5.2.5 Regroupement automatique de parties

Le regroupement automatique de parties vous permet de fusionner deux pupitres sur une seule portée, ceci dans le but de créer des partitions d'orchestre. Lorsque les deux parties sont identiques sur une certaine durée, une seule s'affiche. Lorsqu'elles diffèrent, deux voix séparées apparaissent, avec des hampes dont la direction est gérée automatiquement. Vous pouvez aussi identifier et faire ressortir les solos et parties *a due*.

Voici la syntaxe qui permet de combiner des parties :

`\partCombine` *`expression_musicale_1 expression_musicale_2`*

L'exemple suivant illustre les fonctionnalités élémentaires du combinateur de parties : positionner les parties sur une portée, gérer la direction des hampes et de la polyphonie. Les identifiants sont les mêmes pour la combinaison et les parties séparées.

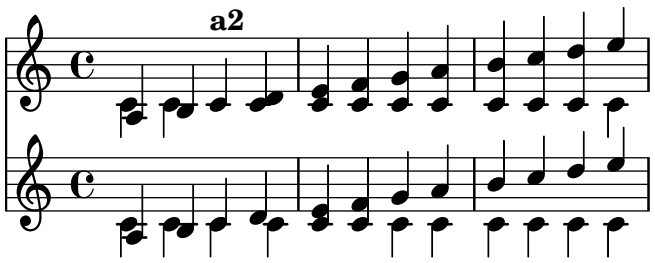
```
instrumentOne = \relative {
  c'4 d e f |
  R1 |
  d'4 c b a |
  b4 g2 f4 |
  e1 |
}

instrumentTwo = \relative {
  R1 |
  g'4 a b c |
  d4 c b a |
  g4 f( e) d |
  e1 |
}

<<
  \new Staff \instrumentOne
  \new Staff \instrumentTwo
  \new Staff \partCombine \instrumentOne \instrumentTwo
>>
```

Les notes de la troisième mesure n'apparaissent qu'une seule fois, alors qu'elles ont été spécifiées deux fois (une fois dans chacune des parties). La direction des hampes et des liaisons de tenue ou de phrasé est gérée automatiquement, selon qu'il s'agisse d'un solo ou d'un unisson. La première partie, dont le contexte s'appellera `one`, aura toujours ses hampes dirigées vers le haut et sera notée « Solo », alors que la deuxième, appelée `two`, aura des hampes vers le bas et sera notée « Solo II ». Les parties à l'unisson seront par défaut estampillées d'un « a2 ».

Par défaut, le combinateur fusionnera deux notes de même hauteur en une note *a due*, regroupera en accord les notes de même rythme et dont l'intervalle est inférieur à une neuvième, enfin isolera les notes séparées de plus d'une neuvième (ou si les voix se croisent) dans des voix distinctes. Ceci peut s'adapter à l'aide d'une paire de nombres fournie en argument optionnel à la commande `\partCombine` : le premier nombre spécifie l'intervalle à partir duquel les notes seront combinées (0 par défaut) et le second celui à partir duquel les notes seront placées dans des voix séparées. Un second élément de cette paire à zéro obligera le combinateur à séparer les notes dès la seconde ; s'il est à un, elles seront séparées à partir de la tierce, et ainsi de suite.

```
instrumentOne = \relative {
  a4 b c d |
  e f g a |
  b c d e |
}
```

```
instrumentTwo = \relative {
  c'4 c c c |
  c c c c |
  c c c c |
}

<<
  \new Staff \partCombine \instrumentOne \instrumentTwo
  \new Staff \partCombine #'(2 . 3) \instrumentOne \instrumentTwo
>>
```



LilyPond interprète dans un contexte `Voice` chacun des arguments fournis à `\partCombine`. Si vous travaillez avec des octaves relatives, spécifiez `\relative` dans chacune des expressions musicales, comme ceci :

```
\partCombine
  \relative ... expression_musicale_1
  \relative ... expression_musicale_2
```

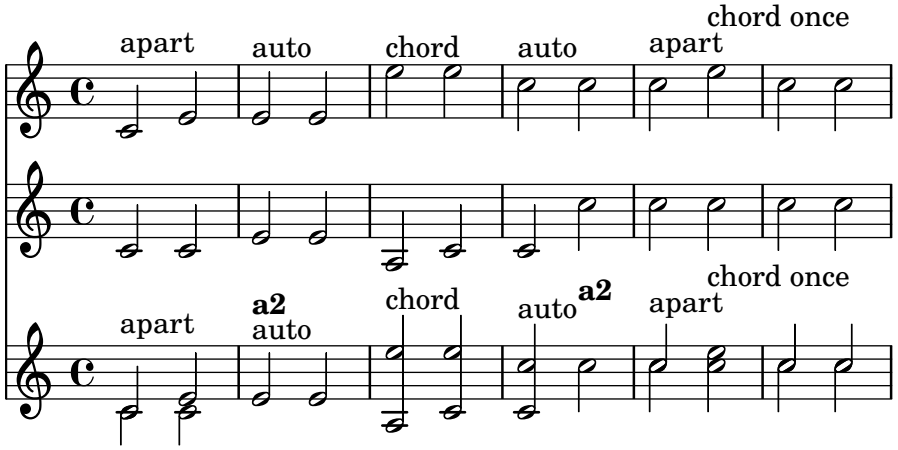
Une section `\relative` à l'extérieur du `\partCombine` restera sans effet sur les hauteurs de *expression_musicale_1* ou de *expression_musicale_2*.

En matière d'édition professionnelle, les voix sont souvent maintenues séparément et sur une durée conséquente, bien que les notes des différentes voix soient les mêmes et pourraient donc être présentées à l'unisson. Dans la mesure où `\partCombine` considère les notes séparément, combiner des notes en accord ou indiquer un solo ne serait pas optimal en pareil cas. LilyPond dispose alors de certaines commandes qui permettent d'influencer le comportement de la fonction `\partCombine`. Ces commandes peuvent se voir préfixées d'un `\once` de sorte à n'affecter que la note qui les suit directement dans l'expression musicale.

- `\partCombineApart` maintient les notes dans des voix séparées même si elles peuvent se combiner en accord ou en unisson.
- `\partCombineChords` combine les notes en accords.
- `\partCombineUnisono` combine les voix en un « unisson ».
- `\partCombineSoloI` affiche exclusivement la première voix et l'affuble d'un « Solo ».
- `\partCombineSoloII` affiche exclusivement la deuxième voix et l'affuble d'un « Solo ».
- `\partCombineAutomatic` annule les effets des dérogations précédentes et active le comportement standard de la fonction `\partCombine`.

```
instrumentOne = \relative c' {
  \partCombineApart c2^"apart" e |
  \partCombineAutomatic e2^"auto" e |
  \partCombineChords e'2^"chord" e |
  \partCombineAutomatic c2^"auto" c |
  \partCombineApart c2^"apart"
    \once \partCombineChords e^"chord once" |
```

```
  c2 c |
}
instrumentTwo = \relative {
  c'2 c |
  e2 e |
  a,2 c |
  c2 c' |
  c2 c |
  c2 c |
}

<<
  \new Staff { \instrumentOne }
  \new Staff { \instrumentTwo }
  \new Staff { \partCombine \instrumentOne \instrumentTwo }
>>
```



Utilisation de \partCombine et paroles

La commande \partCombine n'est pas conçue pour traiter des paroles ; si l'une des voix est explicitement nommée, afin de lui adjoindre des paroles, le combinateur de parties cessera de fonctionner. Toutefois, le recours à un contexte NullVoice permet d'obtenir les effets escomptés – voir Section 9.2.6 [Polyphonie et paroles communes], page 375.

Morceaux choisis

Combinaison de deux parties sur une même portée

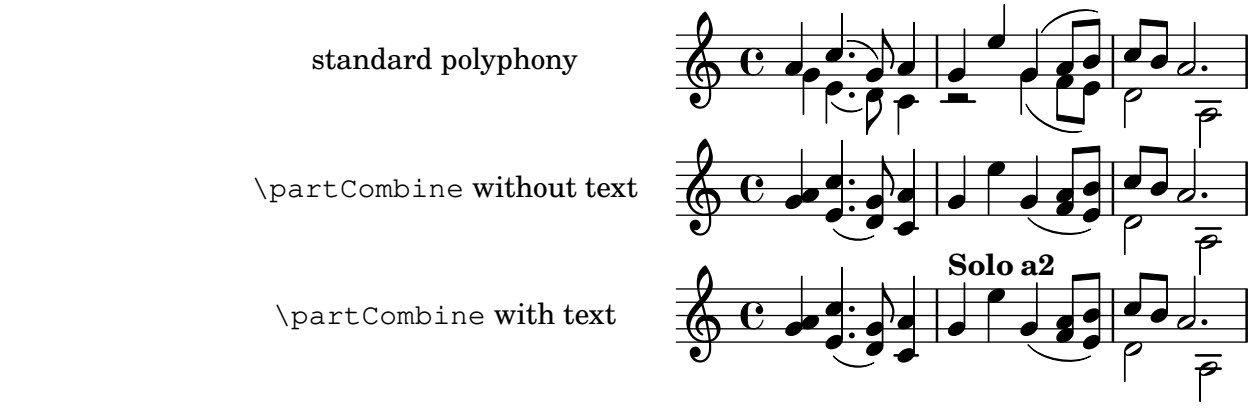
L'outil de combinaison de parties (la commande \partCombine) permet d'avoir deux parties différentes sur une même portée. LilyPond ajoute automatiquement des indications textuelles, telles que « solo » ou « a2 ». Si votre intention n'est que de fusionner les parties, sans ajouter de texte, assignez faux à la propriété printPartCombineTexts.

Dans le cas de partitions vocales, et plus particulièrement d'hymnes, ces « solo/a2 » ne sont d'aucune utilité, aussi vaut-il mieux les désactiver. Dans le cas où il y aurait alternance entre *solo* et *tutti*, il vaut mieux faire appel à de la musique polyphonique standard.

Voici trois moyens d'imprimer deux parties sur une même portée : en polyphonie normale, avec \partCombine sans indication supplémentaire, et avec \partCombine commentée.

```
musicUp = \relative c'' {
  \time 4/4
  a4 c4.( g8) a4 |
```

```
  g4 e' g,( a8 b) |
  c b a2.
}

musicDown = \relative c'' {
  g4 e4.( d8) c4 |
  r2 g'4( f8 e) |
  d2 \stemDown a
}

\score {
  <<
    \new Staff \with {
      instrumentName = "standard polyphony"
    } << \musicUp \\ \musicDown >>

    \new Staff \with {
      instrumentName =
        \markup { \typewriter "\\partCombine" without text}
      printPartCombineTexts = ##f
    } \partCombine \musicUp \musicDown

    \new Staff \with {
      instrumentName =
        \markup { \typewriter "\\partCombine" with text}
    } \partCombine \musicUp \musicDown
  >>

  \layout {
    indent = 6.0\cm
    \context {
      \Score
      % Setting this to a large value avoids a bar line at the
      % beginning that would connect the three staves otherwise.
      \override SystemStartBar.collapse-height = 30
    }
  }
}
```



Modification des indications de parties combinées

Lorsque vous regroupez automatiquement des parties, vous pouvez modifier le texte qui sera affiché pour les solos et pour les parties à l'unisson :

```
\new Staff <<
  \set Staff.soloText = "girl"
  \set Staff.soloIIText = "boy"
  \set Staff.aDueText = "together"
  \partCombine
    \relative c'' {
      g4 g r r
      a2 g
    }
    \relative c'' {
      r4 r a( b)
      a2 g
    }
>>
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "a due" dans *Glossaire*, Section "partie" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 6.3 [Écriture de parties séparées], page 260.

Morceaux choisis : Section "Notation simultanée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "PartCombineMusic" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les différentes commandes `\partCombine...` ne prennent en charge que deux voix. De la même manière, le combinateur n'est pas conçu pour travailler avec des paroles ; il s'arrête dès qu'il est explicitement fait appel à l'une des voix pour y attacher des paroles.

`\partCombine...` ne peut s'inscrire ni dans un bloc `\tuplet` ni dans un bloc `\relative`.

Lorsque `printPartCombineTexts` est actif et que les deux voix jouent souvent les mêmes notes, le combinateur peut afficher `a2` plus d'une fois par mesure.

`\partCombine` n'examine que l'attaque des notes. Il n'est donc pas en mesure de déterminer si une note attaquée précédemment est encore jouée ou non, ce qui peut engendrer quelques problèmes, entre autres des indications de « Solo » ou « Unison » incorrectement placées.

`\partCombine` conserve les objets étendus (liaisons, soufflets, etc.) dans la même voix de sorte à éviter qu'ils soient improprement ou pas du tout imprimés lorsque leur départ ou terminaison est dans une voix différente.

En interne, `\partCombine` interprète les deux arguments en tant que `Voices`, dénommées `one` et `two`, puis décide de quand les parties seront fusionnées. Par conséquent, si les arguments changent pour d'autres noms de contexte `Voice`, les événements qu'ils contiendraient seront ignorés.

Dans la mesure où `\partCombine` fonctionne en deux passes, il faut faire attention à ne pas mélanger les étapes. Par exemple, ce code

```
one = { e''2 \tag #'score f''
```

```
            \tag #'part fis'' g''1 }
two = { e''2 d'' g'1 }

\removeWithTag #'score \partCombine \one \two
```

échoue parce que, au premier passage, rien n'indique que l'on va supprimer la musique balisée et, par voie de conséquence, l'information enregistrée est en contradiction avec la musique lors du second passage. Lorsque l'on veut utiliser `\partCombine` avec du filtrage, des répétitions expansées ou d'autres transformations, il est primordial que ces transformations aient lieu avant, de telle sorte que la musique soit dans sont état définitif avant la première passe, comme par exemple

```
...
\partCombine
  \removeWithTag #'score \one
  \removeWithTag #'score \two
```

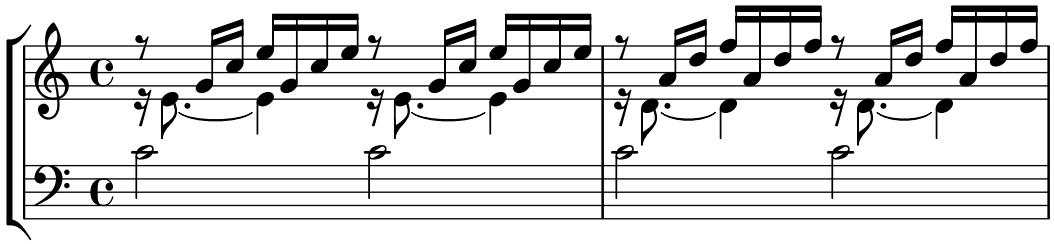
Certaines considérations apparaissent aussi dans les chapitres Section 12.1.3 [Tablatures par défaut], page 430, et Section 2.4.1 [Barres de ligature automatiques], page 99.

5.2.6 Saisie de musique en parallèle

On peut écrire plusieurs voix de façon entremêlée. La fonction `\parallelMusic` prend en charge une liste des variables à créer, ainsi qu'une expression musicale. Le contenu des différentes mesures de l'expression musicale deviennent les valeurs des variables respectives que vous pourrez ensuite utiliser pour imprimer la partition.

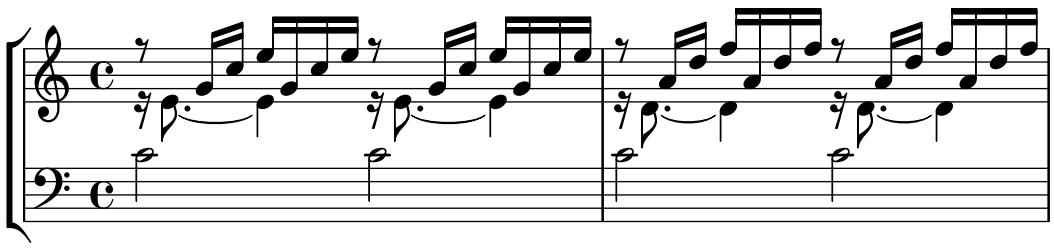
> **Note :** Les contrôles de barre de mesure | sont obligatoires et les mesures doivent être de longueur identique.

```
\parallelMusic voiceA,voiceB,voiceC {
  % Bar 1
  r8 g'16 c'' e'' g' c'' e'' r8 g'16 c'' e'' g' c'' e'' |
  r16 e'8.~   4             r16 e'8.~   4             |
  c'2                       c'2                       |

  % Bar 2
  r8 a'16 d'' f'' a' d'' f'' r8 a'16 d'' f'' a' d'' f'' |
  r16 d'8.~   4             r16 d'8.~   4             |
  c'2                       c'2                       |

}
\new StaffGroup <<
  \new Staff << \voiceA \\ \voiceB >>
  \new Staff { \clef bass \voiceC }
>>
```



Vous pouvez travailler en mode relatif. Notez cependant que la commande \relative n'apparaît pas au sein du bloc \parallelMusic. Le calcul des hauteurs relatives s'effectue voix par voix, et non au fil des lignes saisies ; en d'autres termes, les notes de la voiceA ignorent tout de celles de la voiceB.

```
\parallelMusic voiceA,voiceB,voiceC {
  % Bar 1
  r8 g16 c e g, c e r8 g,16 c e g, c e  |
  r16 e8.~ 4        r16 e8.~  4         |
  c2                c                   |

  % Bar 2
  r8 a,16 d f a, d f r8 a,16 d f a, d f |
  r16 d8.~  4        r16 d8.~  4        |
  c2                 c                  |

 }
\new StaffGroup <<
  \new Staff << \relative c'' \voiceA \\ \relative c' \voiceB >>
  \new Staff \relative c' { \clef bass \voiceC }
>>
```



Ceci fonctionne bien avec la musique pour piano. L'exemple suivant affecte quatre mesures à quatre variables :

```
global = {
  \key g \major
  \time 2/4
}

\parallelMusic voiceA,voiceB,voiceC,voiceD {
  % Bar 1
  a8    b     c   d     |
  d4          e         |
  c16 d e fis d e fis g  |
  a4          a         |

  % Bar 2
  e8      fis  g     a   |
  fis4         g         |
  e16 fis g  a fis g a b |
  a4           a         |

  % Bar 3 ...
}
```

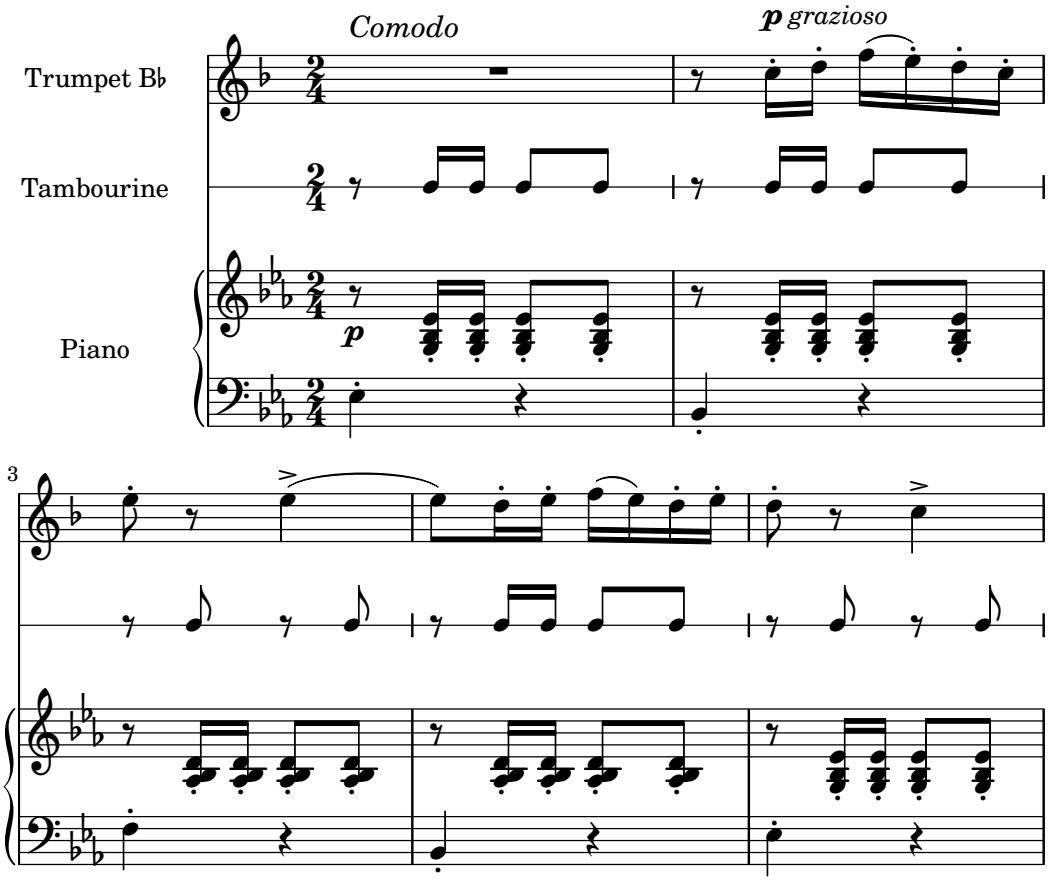
```
\score {
  \new PianoStaff <<
     \new Staff {
       \global
       <<
         \relative c'' \voiceA
         \\
         \relative c'  \voiceB
       >>
     }
     \new Staff {
       \global \clef bass
       <<
         \relative c \voiceC
         \\
         \relative c \voiceD
       >>
     }
  >>
}
```

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

Morceaux choisis : Section "Notation simultanée" dans *Morceaux choisis*.

6 Notation sur la portée



Cette section aborde les détails de gravure de la portée, la réalisation de partitions comprenant plusieurs portées et l'ajout d'indications globales d'exécution, présentes sur certaines portées seulement.

6.1 Gravure des portées

Nous allons voir ici comment créer des portées et comment les regrouper.

6.1.1 Initialisation de nouvelles portées

Les *portées* – en anglais *staff* (*staves* au pluriel) – sont créées à l'aide des commandes `\new` ou `\context`. Pour de plus amples détails, consultez Section 33.2 [Création et référencement d'un contexte], page 735.

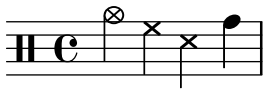
Le contexte de portée standard s'appelle `Staff` :

```
\new Staff \relative { c''4 d e f }
```

Le contexte `DrumStaff` crée une portée à cinq lignes correspondant à une batterie traditionnelle et chacun des instruments est représenté par un symbole spécifique. Les éléments sont saisis en mode batterie, initialisé par la commande `\drummode`, chaque composante étant spécifiée par son nom. Pour de plus amples détails, consultez Section 13.1.5 [Portées de percussion], page 485.

```
\new DrumStaff {
```

```
  \drummode { cymc hh ss tomh }
}
```

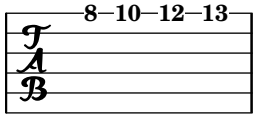


Un RhythmicStaff est composé d'une portée à ligne unique chargée de présenter les valeurs rythmiques saisies. Seules sont imprimées les durées. Pour de plus amples détails, consultez Section 2.3.7 [Gravure de lignes rythmiques], page 97.

```
\new RhythmicStaff { c4 d e f }
```

Un TabStaff crée une portée de tablature correspondant aux six cordes d'une guitare standard. Pour de plus amples détails, consultez Section 12.1.3 [Tablatures par défaut], page 430.

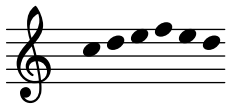
```
\new TabStaff \relative { c''4 d e f }
```



LilyPond dispose aussi de deux contextes dédiés à la musique ancienne : MensuralStaff et VaticanaStaff. Ils sont abordés plus en détails au chapitre Section 17.2.1 [Contextes prédéfinis], page 534.

Le contexte GregorianTranscriptionStaff permet d'obtenir des éditions modernes du grégorien. Les *divisions* apparaîtront, mais pas les barres de mesure.

```
\new GregorianTranscriptionStaff \relative { c''4 d e f e d }
```



Vous pourrez toujours définir d'autres contextes de portée selon vos besoins, en suivant les indications fournies au chapitre Section 33.6 [Définition de nouveaux contextes], page 748.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "staff" dans *Glossaire*, Section "portées" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.3.1 [Contextes de musique mensurale], page 536, Section 17.4.1 [Contextes du chant grégorien], page 544, Section 17.2.1 [Contextes prédéfinis], page 534, Section 33.2 [Création et référencement d'un contexte], page 735, Section 33.6 [Définition de nouveaux contextes], page 748, Section 2.3.7 [Gravure de lignes rythmiques], page 97, Section 13.1.5 [Portées de percussion], page 485, Section 6.2.1 [Symbole de la portée], page 248, Section 12.1.3 [Tablatures par défaut], page 430.

Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

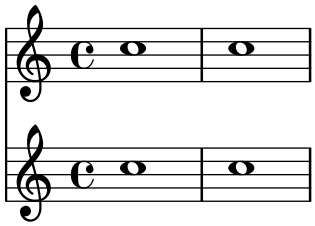
Référence des propriétés internes : Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "DrumStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "GregorianTranscriptionStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "RhythmicStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TabStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "MensuralStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VaticanaStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "StaffSymbol" dans *Référence des propriétés internes*.

6.1.2 Regroupement de portées

LilyPond dispose de différents contextes permettant de regrouper des portées individuelles et d'obtenir ainsi des « systèmes ». Chacun de ces contextes définira le style de regroupement, avec son signe particulier en début de portée et ses règles de gestion des barres de mesure.

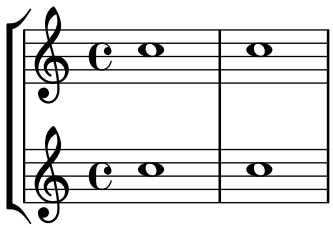
Lorsqu'aucun contexte particulier n'est spécifié, les propriétés suivantes s'appliqueront par défaut : les portées du groupe ne sont pas reliées, hormis par une simple ligne verticale en début de ligne, et les barres de mesure sont indépendantes.

```
<<
  \new Staff \relative { c''1 c }
  \new Staff \relative { c''1 c }
>>
```



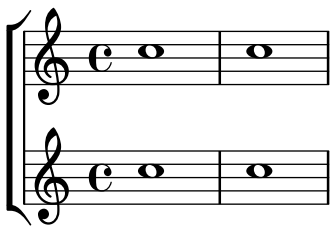
Dans un `StaffGroup`, le groupe de portées est signifié par un crochet, et les barres de mesure sont d'un seul tenant.

```
\new StaffGroup <<
  \new Staff \relative { c''1 c }
  \new Staff \relative { c''1 c }
>>
```



Dans un `ChoirStaff`, le groupe de portées est signifié par un crochet sur la gauche, et les barres de mesure sont individuelles.

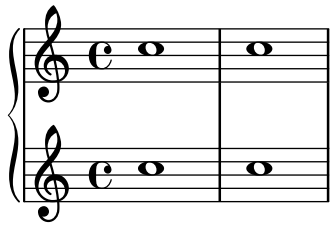
```
\new ChoirStaff <<
  \new Staff \relative { c''1 c }
  \new Staff \relative { c''1 c }
>>
```



Dans un `GrandStaff`, le groupe de portées est signifié par une accolade sur la gauche, et les barres de mesure sont d'un seul tenant.

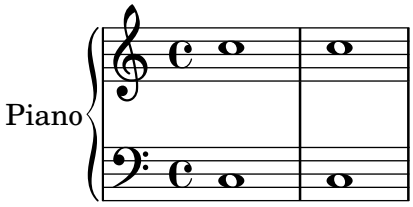
```
\new GrandStaff <<
  \new Staff \relative { c''1 c }
```

```
  \new Staff \relative { c''1 c }
>>
```



Le contexte PianoStaff est identique au GrandStaff, sauf que ses portées ne peuvent être masquées que conjointement, jamais individuellement – voir Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255.

```
\new PianoStaff \with { instrumentName = "Piano" }
  <<
  \new Staff \relative { c''1 c }
  \new Staff \relative { \clef bass c1 c }
>>
```



Le contexte OneStaff est un regroupement qui place des portées différentes dans le même alignement vertical. L'exemple suivant montre trois portées partageant le même espace. Ici, le Time_signature_engraver a été déplacé des portées au contexte OneStaff pour empêcher sa répétition à chaque portée.

```
\layout {
  \context {
    \OneStaff
    \consists Time_signature_engraver
  }
  \context {
    \Staff
    \remove Time_signature_engraver
  }
  \context {
    \DrumStaff
    \remove Time_signature_engraver
  }
}

\new OneStaff {
  \new Staff {
    c'4 4 d'4 4 e'2 d'
  }
  \drums {
    hihat4 hh bassdrum bd
  }
```

```
  \new Staff {
    c'4 4 d'4 4 e'2 d'
  }
}
```

Les barres de mesure au début de chaque système adoptent l'un des styles SystemStartBar, SystemStartBrace ou SystemStartBracket. Dans chaque contexte, seul l'un de ces styles est utilisé, et c'est la propriété systemStartDelimiter qui détermine lequel. Un quatrième style, SystemStartSquare, doit quant à lui être spécifié de manière explicite.

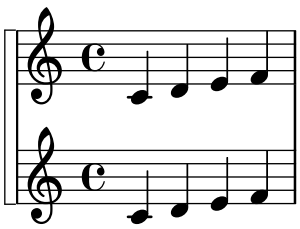
Vous pouvez aussi créer vos propres contextes de regroupement, comme l'explique Section 33.6 [Définition de nouveaux contextes], page 748.

Morceaux choisis

Indication de regroupement de portées par un rectangle

Un regroupement de portées sera indiqué par un simple rectangle – SystemStartSquare – en début de ligne dès lors que vous le mentionnerez explicitement au sein d'un contexte StaffGroup ou ChoirStaff.

```
\score {
  \new StaffGroup { <<
  \set StaffGroup.systemStartDelimiter = #'SystemStartSquare
    \new Staff { c'4 d' e' f' }
    \new Staff { c'4 d' e' f' }
  >> }
}
```



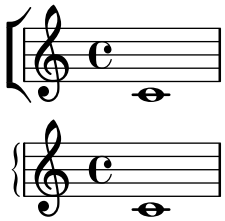
Indicateur de regroupement et portée unique

Lorsque, dans des regroupements de type ChoirStaff ou StaffGroup, une seule portée est active, aucune indication n'est donnée en début de ligne. Affecter à la propriété collapse-height un nombre de lignes inférieur à celui de la portée permet de modifier ce comportement par défaut.

Notez bien que dans le cas des PianoStaff et GrandStaff, pour lesquels le délimiteur de système est une accolade et non un crochet, il ne s'agit pas de la même propriété – voir le deuxième système de l'exemple.

```
\score {
  \new StaffGroup <<
    % Must be lower than the actual number of staff lines
    \override StaffGroup.SystemStartBracket.collapse-height = 4
    \override Score.SystemStartBar.collapse-height = 4
    \new Staff {
      c'1
```

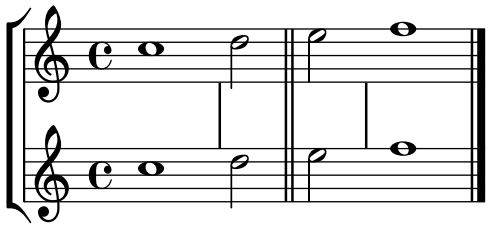
```
    }
  >>
}
\score {
  \new PianoStaff <<
    \override PianoStaff.SystemStartBrace.collapse-height = 4
    \override Score.SystemStartBar.collapse-height = 4
    \new Staff {
      c'1
    }
  >>
}
```



Présentation à l'ancienne (barres de mesure entre les portées)

En musique mensurale, les barres de mesure ne traversent pas les portées. Pour obtenir ce résultat il faudra définir `measureBarType` à `"-span|"` et utiliser un regroupement de portées permettant l'extension des barres entre les portées, tel un `StaffGroup`.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    measureBarType = "-span|"
  }
}

music = \fixed c'' {
  c1
  d2 \section e2
  f1 \fine
}

\new StaffGroup <<
  \new Staff \music
  \new Staff \music
>>
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "accolade" dans *Glossaire*, Section "crochet" dans *Glossaire*, Section "système" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 33.6 [Définition de nouveaux contextes], page 748, Section 6.3.1 [Noms d'instrument], page 260.

Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "StaffGroup" dans *Référence des propriétés internes*, Section "ChoirStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "GrandStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "PianoStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartBar" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartBrace" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartBracket" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartSquare" dans *Référence des propriétés internes*.

6.1.3 Imbrication de regroupements de portées

Les accolades et crochets qui délimitent les systèmes peuvent être imbriqués en profondeur. Chaque niveau inférieur aura son propre délimiteur, en plus de celui du niveau supérieur.

```
\new StaffGroup <<
  \new Staff \relative { c''2 c | c2 c }
  \new StaffGroup <<
    \new Staff \relative { g'2 g | g2 g }
    \new StaffGroup \with {
      systemStartDelimiter = #'SystemStartSquare
    }
    <<
      \new Staff \relative { e'2 e | e2 e }
      \new Staff \relative { c'2 c | c2 c }
    >>
  >>
>>
```

Vous pouvez aussi créer vos propres contextes d'imbrication, comme l'explique Section 33.6 [Définition de nouveaux contextes], page 748.

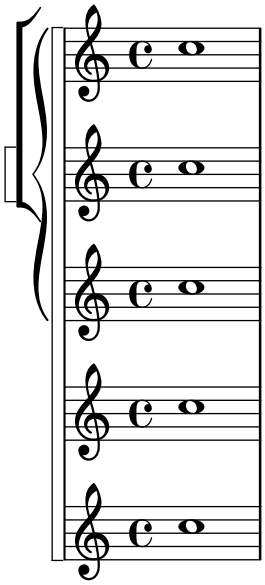
Morceaux choisis

Imbrications de regroupements de portées

La propriété de contexte `systemStartDelimiterHierarchy` permet de créer des regroupements imbriqués complexes. Dans le cadre d'un `StaffGroup`, elle prend en argument la

liste alphabétique des sous-groupes à hiérarchiser. Chaque sous-groupe peut être affublé d'un délimiteur particulier. Chacun des regroupements intermédiaires doit être borné par des parenthèses. Bien que des éléments de la liste puissent être omis, le premier délimiteur embrassera toujours l'intégralité des portées. Vous disposez des quatre délimiteurs `SystemStartBar`, `SystemStartBracket`, `SystemStartBrace` et `SystemStartSquare`.

```
\new StaffGroup
\relative c'' <<
  \override StaffGroup.SystemStartSquare.collapse-height = 4
  \set StaffGroup.systemStartDelimiterHierarchy
    = #'(SystemStartSquare
          (SystemStartBrace
            (SystemStartBracket a
              (SystemStartSquare b))
            c)
          d)

  \new Staff { c1 }
  \new Staff { c1 }
  \new Staff { c1 }
  \new Staff { c1 }
  \new Staff { c1 }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 33.6 [Définition de nouveaux contextes], page 748, Section 6.3.1 [Noms d'instrument], page 260, Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241.

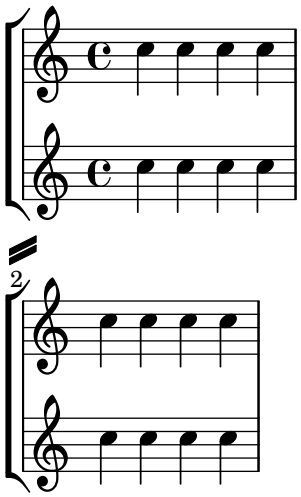
Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "StaffGroup" dans *Référence des propriétés internes*, Section "ChoirStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartBar" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartBrace" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartBracket" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SystemStartSquare" dans *Référence des propriétés internes*.

6.1.4 Séparation des systèmes

Le nombre de systèmes peut varier d'une page à l'autre ; vous pouvez, en pareil cas, rendre plus évidente la séparation entre les systèmes en l'indiquant visuellement. Ce « séparateur » est absent par défaut, mais vous pouvez l'activer par une option au sein du bloc `\paper`.

```
\book {
  \score {
    \new StaffGroup <<
      \new Staff {
        \relative {
          c''4 c c c
          \break
          c4 c c c
        }
      }
      \new Staff {
        \relative {
          c''4 c c c
          \break
          c4 c c c
        }
      }
    >>
  }
  \paper {
    system-separator-markup = \slashSeparator
    tagline = ##f
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663.

Morceaux choisis : Section “Notation sur la portée” dans *Morceaux choisis*.

6.2 Modification de portées individuelles

Cette section explique le réglage de la gravure de chaque portée, comme la taille de portée ou le nombre de lignes ; sont aussi décrits la suspension et la reprise de portées, ainsi que les portées d'*ossia*.

6.2.1 Symbole de la portée

Les commandes `\stopStaff` et `\startStaff` permettent respectivement de clôturer et (re)démarrer une portée n'importe où dans une partition.

```
\relative {
  \stopStaff f''4 d \startStaff g, e
  f'4 d \stopStaff g, e
  f'4 d \startStaff g, e
}
```

Commandes prédéfinies

`\startStaff`, `\stopStaff`.

Les notes, nuances, etc. sont regroupées dans un assemblage de lignes horizontales, que l'on nomme la portée (en anglais *staff*, et *staves* au pluriel). Dans LilyPond, ces lignes sont dessinées au moyen d'un objet graphique (*grob*) à part entière, nommé `StaffSymbol` – symbole de portée. Modifier les propriétés d'un `StaffSymbol` changera l'apparence de la portée, dès lors qu'elles auront été définies avant de créer la portée en question.

Vous pouvez modifier le nombre de lignes d'une portée :

```
\relative {
  f''4 d \stopStaff
  \override Staff.StaffSymbol.line-count = 2
  \startStaff g, e |

  f'4 d \stopStaff
  \revert Staff.StaffSymbol.line-count
  \startStaff g, e |
}
```

Le positionnement de chacune des lignes de la portée est modifiable. Une liste de nombres détermine le positionnement de chaque ligne. Le `0` correspond à la ligne médiane d'une portée habituelle, pour laquelle la liste est donc `(-4 -2 0 2 4)`. Une ligne sera donc imprimée pour chaque valeur exprimée ; le nombre de lignes, ainsi que leur position dans la portée, peut donc se modifier à l'aide d'une seule commande. C'est ainsi que la propriété `line-count` est ignorée dès lors qu'est activée `line-positions`

```
\relative {
  f''4 d \stopStaff
  \override Staff.StaffSymbol.line-positions = #'(1 3 5 -1 -3)
  \startStaff g, e |
  f'4 d \stopStaff
```

```
  \override Staff.StaffSymbol.line-positions = #'(8 6.5 -6 -8 -0.5)
  \startStaff g, e |
}
```

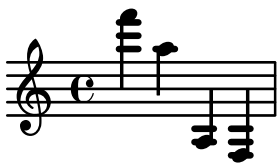
Afin de préserver l'orientation habituelle des hampes – ascendantes dans la partie inférieure de la portée, descendantes dans la partie supérieure – la ligne (ou l'interligne) centrale de la portée personnalisée devra être en phase avec avec la ligne médiane d'une portée classique (0). La position de la clef et celle du do médium demanderont parfois un ajustement afin d'être en phase avec cette nouvelle portée. Pour plus d'explications, reportez-vous aux exemples du chapitre Section 1.3.1 [Clefs], page 19.

Lorsque vous modifierez l'épaisseur des lignes, gardez à l'esprit que les lignes supplémentaires et les hampes seront aussi modifiées.

```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.thickness = 3
}
{ e4 d c b }
```

L'épaisseur des lignes supplémentaires (*ledger lines*) peut être déterminée indépendamment des lignes de la portée.

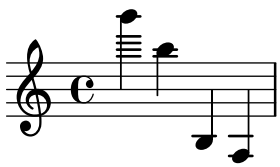
```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.thickness = 2
  \override StaffSymbol.ledger-line-thickness = #'(0.5 . 0.4)
} \relative {
  f'''4 a, a,, f
}
```



La première valeur est multipliée par l'épaisseur de ligne de portée, la seconde par l'espace d'interligne ; ces deux valeurs sont alors combinées pour donner la nouvelle épaisseur des lignes supplémentaires.

L'emplacement des lignes supplémentaires est réglable :

```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.ledger-positions = #'(-3 -2 -1 2 5 6)
} \relative {
  f'''4 a, a,, f
}
```



Vous pouvez faire apparaître des lignes supplémentaires additionnelles au-dessus ou en dessous des têtes de note selon leur positionnement relatif aux autres notes, qu'elles aient ou non elles-mêmes des lignes supplémentaires.

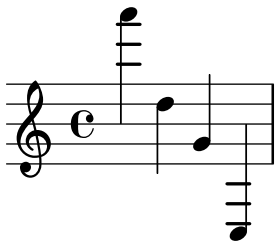
```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.ledger-extra = 4
} \relative {
  f'''4 a, d, f,
}
```

Des lignes supplémentaires peuvent apparaître y compris au sein d'une portée, notamment lorsque vous l'avez personnalisée. L'exemple suivant illustre deux cas de figure quant au positionnement des lignes supplémentaires selon que la propriété `legder-position` est définie explicitement ou non. La présence du `\stopStaff` est ici rendue nécessaire pour annuler les effets de la commande `\override` qui s'applique à l'intégralité du `StaffSymbol`.

```
\override Staff.StaffSymbol.line-positions =   #'(-8 0 2 4)
d4 e f g
\stopStaff
\startStaff
\override Staff.StaffSymbol.ledger-positions = #'(-8 -6 (-4 -2) 0)
d4 e f g
```

Modifier l'équidistance des lignes de la portée affectera aussi les lignes supplémentaires.

```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.staff-space = 1.5
} \relative {
  f'''4 d, g, e,
}
```



La largeur d'une portée, exprimée en espace de portée, peut être figée. L'espacement des objets inclus dans cette portée ne sera en rien affecté par ce réglage.

```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.width = 23
}
\relative { a4 e' f b | d1 }
```

Morceaux choisis

Empâtement de certaines lignes d'une portée

Vous pourriez avoir envie, dans un but pédagogique, de rendre certaines lignes d'une portée plus épaisses que les autres, comme la ligne médiane, ou bien pour mettre en exergue la ligne portant la clef de sol. Il suffit pour cela d'ajouter une ligne qui sera accolée à celle qui doit être mise en évidence, grâce à la propriété `line-positions` de l'objet `StaffSymbol`.

```
{
  \override Staff.StaffSymbol.line-positions =
    #'(-4 -2 -0.2 0 0.2 2 4)
  d'4 e' f' g'
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ligne" dans *Glossaire*, Section "ligne supplémentaire" dans *Glossaire*, Section "portée" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.3.1 [Clefs], page 19.

Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "StaffSymbol" dans *Référence des propriétés internes*, Section "staff-symbol-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

6.2.2 Portées d'ossia

Une portée d'*ossia* – ou de variante – s'obtient en créant, à l'endroit approprié, une nouvelle portée simultanée :

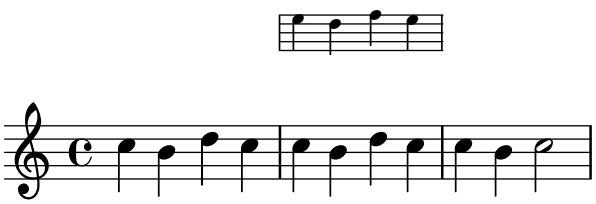
```
\new Staff \relative {
  c''4 b d c
  <<
    { c4 b d c }
    \new Staff { e4 d f e }
  >>
  c4 b c2
}
```

L'exemple ci-dessus n'est probablement pas ce qui vous conviendra le plus. Afin que cette ossia se place au-dessus de la portée à laquelle elle se réfère, étant par ailleurs dépourvue de métrique et de clef, et d'une taille légèrement inférieure, vous devrez avoir recours à quelques retouches.

Le manuel d'initiation aborde une technique particulière pour obtenir ce résultat, au chapitre Section "Expressions musicales imbriquées" dans *Manuel d'initiation*.

L'exemple qui suit utilise, pour aligner la portée d'ossia, la propriété `alignAboveContext`. Cette méthode est tout à fait appropriée lorsqu'il y a un nombre restreint d'ossias.

```
\new Staff = "main" \relative {
  c''4 b d c
  <<
    { c4 b d c }

    \new Staff \with {
      \remove Time_signature_engraver
      alignAboveContext = "main"
      \magnifyStaff #2/3
      firstClef = ##f
    }
    { e4 d f e }
  >>
  c4 b c2
}
```



Dans le cas où de nombreux et courts fragments d'ossia affecteraient une même portée, il est judicieux de créer un contexte `Staff` vide auquel sera attribué un *identifiant*. Il suffira alors, pour entamer un fragment d'ossia, de « faire appel » à ce contexte grâce aux commandes `\startStaff` et `\stopStaff`. Vous vous rendrez compte à l'utilisation des avantages que procure cette façon de procéder, bien plus que dans l'exemple suivant.

```
<<
  \new Staff = "ossia" \with {
    \remove Time_signature_engraver
    \hide Clef
    \magnifyStaff #2/3
  }
  { \stopStaff s1*6 }

  \new Staff \relative {
    c'4 b c2
    <<
      { e4 f e2 }
      \context Staff = "ossia" {
        \startStaff e4 g8 f e2 \stopStaff
      }
    >>
    g4 a g2 \break
    c4 b c2
    <<
      { g4 a g2 }
```

```
      \context Staff = "ossia" {
        \startStaff g4 e8 f g2 \stopStaff
      }
    >>
    e4 d c2
  }
>>
```

4

Vous pourriez aussi recourir à la commande `\RemoveAllEmptyStaves` pour créer votre portée d'ossia. Cependant, cette méthode reste limitée à l'apparition de ces ossias en début de ligne. Pour plus d'information au sujet de la commande `\RemoveAllEmptyStaves`, reportez-vous au chapitre Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255.

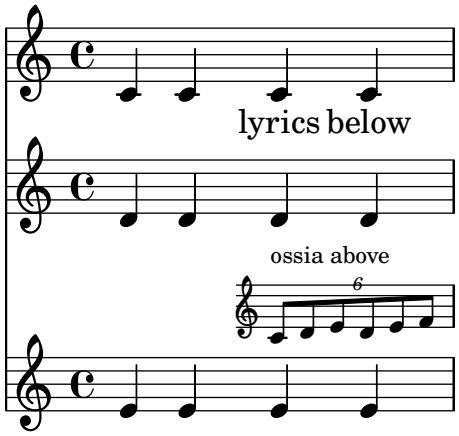
```
<<
  \new Staff = "ossia" \with {
    \remove Time_signature_engraver
    \hide Clef
    \magnifyStaff #2/3
    \RemoveAllEmptyStaves
  } \relative {
    R1*3
    c''4 e8 d c2
  }
  \new Staff \relative {
    c'4 b c2
    e4 f e2
    g4 a g2 \break
    c4 b c2
    g4 a g2
    e4 d c2
  }
>>
```

Morceaux choisis

Positionnement d'une ossia et des paroles

Cet exemple illustre la manière de positionner une portée d'ossia et des paroles à l'aide des propriétés de contexte `alignBelowContext` et `alignAboveContext`.

```
\relative c' <<
  \new Staff = "1" { c4 c c c }
  \new Staff = "2" { d4 d d d }
  \new Staff = "3" { e4 e e e }

  { \skip 2
    <<
      \lyrics {
        \set alignBelowContext = "1"
        lyrics4 below
      }
      \new Staff \with {
        alignAboveContext = "3"
        fontSize = -2
        \override StaffSymbol.staff-space = #(magstep -2)
        \remove "Time_signature_engraver"
        \override VerticalAxisGroup.staff-staff-spacing =
           #'((minimum-distance . 0)
              (basic-distance . 0)
              (padding . 1))
      } {
        \tuplet 6/4 {
          \override TextScript.padding = 2
          c8[^"ossia above" d e d e f]
        }
      }
    >>
  }
>>
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “ossia” dans *Glossaire*, Section “portée” dans *Glossaire*, Section “Frenched staff” dans *Glossaire*.

Manuel d’initiation : Section “Expressions musicales imbriquées” dans *Manuel d’initiation*, Section “Longueur et épaisseur des objets” dans *Manuel d’initiation*, Section “Taille des objets” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255.

Morceaux choisis : Section “Notation sur la portée” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “StaffSymbol” dans *Référence des propriétés internes*.

6.2.3 Masquage de portées

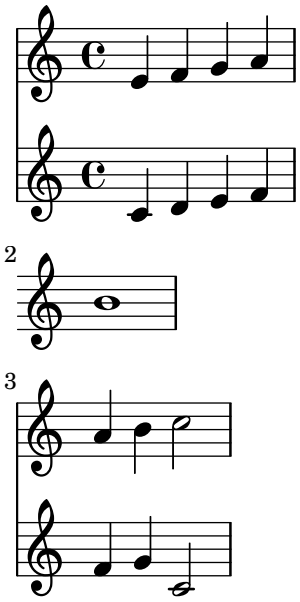
Désactiver le graveur `Staff_symbol_engraver` dans un contexte `Staff` permet de masquer des lignes. La commande `\stopStaff` aura le même effet.

```
\new Staff \with {
  \remove Staff_symbol_engraver
}
\relative { a''8 f e16 d c b a2 }
```

L’instruction `\RemoveEmptyStaves` placée dans un bloc `\layout` ou dans une clause `\with` affectant une portée particulière, aura pour effet de masquer toute portée qui ne contient rien. Dans les partitions d’orchestre, les portées qui n’ont que des silences sont habituellement masquées afin de gagner de la place. Ce style d’édition s’appelle en anglais « Frenched Score ». Cette fonctionnalité masque et supprime toutes les portées vides d’une partition, hormis celles du premier système. Le premier système sera lui aussi concerné dès lors que sera utilisée l’instruction `\RemoveAllEmptyStaves`.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \RemoveEmptyStaves
  }
}
```

```
\relative <<
  \new Staff {
    e'4 f g a \break
    b1 \break
    a4 b c2
  }
  \new Staff {
    c,4 d e f \break
    R1 \break
    f4 g c,2
  }
>>
```



Une portée est considérée comme vide dès lors qu'elle ne contient que des silences multimesures, des silences visibles ou invisibles (ou d'espacement – les *\skip*) ou bien une combinaison de ces éléments. **Tous** les autres objets musicaux, ceux qui font qu'une portée ne sera pas considérée vide, sont répertoriés dans la propriété de contexte `keepAliveInterfaces` telle que définie dans le fichier `ly/engraver-init.ly`.

`\RemoveEmptyStaves` et `\RemoveAllEmptyStaves` sont tous deux des racourcis prédéfinis qui déterminent les propriétés telles que `remove-empty` et `remove-first`, attachées à l'objet `VerticalAxisGroup`, comme indiqué dans Section B.21 [Identificateurs de modification de contexte], page 954.

Le `Keep_alive_together_engraver` permet de masquer l'intégralité d'un regroupement de portées plutôt que des portées individuelles. Il est normalement attaché au contexte `PianoStaff` : un système pianistique sera masqué uniquement dans le cas où les deux portées qui le composent sont vides. De la même manière, il est d'usage pour un conducteur d'orchestre de masquer les regroupements de portées plutôt que de manière individuelle. Ceci s'obtient en ajoutant le `Keep_alive_together_engraver` au regroupement de portées considéré, comme indiqué dans Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, – voir Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, pour leur dénomination.

```
\layout {
  \context {
    \StaffGroup
    \RemoveEmptyStaves
```

```
      \consists Keep_alive_together_engraver
    }
  }
```

Dans l'exemple suivant, les portées des instruments à vent sont absentes du deuxième système, alors que celle de la contrebasse demeure présente puisqu'elle est rattachée au regroupement des cordes qui, elles, continuent de jouer.

En interne, le `Keep_alive_together_engraver` recourt à la propriété `remove-layer` du `VerticalAxisGroup` d'une portée pour décider de son impression lorsqu'elle est considérée vide. Cette propriété peut aussi se définir manuellement, auquel cas elle agit sous forme d'index de priorité : des valeurs proches de zéro seront prioritaires sur celles plus élevées, ce qui aura pour conséquence de masquer d'abord les portées dont le `remove-layer` est plus grand.

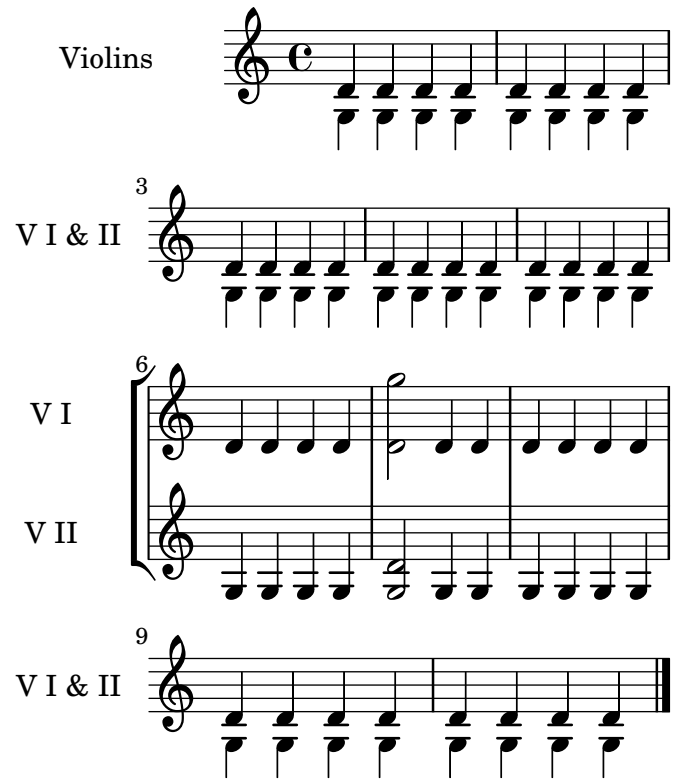
Ceci se révèle tout particulièrement utile pour une « division » de portée, lorsque plusieurs parties indépendantes – voir Section 6.3 [Écriture de parties séparées], page 260, – doivent momentanément se répartir sur plusieurs portées. Dans l'exemple qui suit, deux parties sont réparties sur *trois* portées ; ces trois portées n'apparaissent toutefois jamais simultanément :

- au premier système, une seule d'entre elles est affichée, dans la mesure où la propriété `keepAliveInterfaces` a été réglée sur une liste vide – de fait, les deux autres portées sont considérées comme vides et donc masquées, en dépit de ce qu'elles pourraient contenir ;
- lorsque cette propriété est désactivée – et retrouve donc ses réglages par défaut – elle n'empêche plus les deux autres portées d'être affichées. Cependant, et parce que le réglage de leur `remove-layer` est inférieur à celui de la portée unique, ces deux portées seront alors imprimées à la place.

De telles substitutions ne s'appliquent pas seulement aux notes, accords ou autres éléments musicaux intervenant dès après le nouveau réglage, mais à l'intégralité du système où il est mentionné.

```
\layout {
  short-indent = 2\cm
  indent = 3\cm
  \context {
    \Staff
    keepAliveInterfaces = #'()
  }
}

violI = {
  \repeat unfold 24 { d'4 }
  \once \unset Staff.keepAliveInterfaces
  <d' g''>2
  \repeat unfold 14 { d'4 }
```

```
  \bar "|."
}

violII = {
  \repeat unfold 24 { g4 }
  <g d'>2
  \repeat unfold 14 { g4 }
  \bar "|."
}

\new StaffGroup \with { \consists Keep_alive_together_engraver } <<
  \new Staff \with {
    instrumentName = "Violins"
    shortInstrumentName = "V I & II"
    \override VerticalAxisGroup.remove-layer = 2
  } <<  \violI \\ \violII  >>
  \new Staff \with {
    instrumentName = "Violin I"
    shortInstrumentName = "V I"
    \RemoveAllEmptyStaves
    \override VerticalAxisGroup.remove-layer = 1
  } \violI
  \new Staff \with {
    instrumentName = "Violin II"
    shortInstrumentName = "V II"
    \RemoveAllEmptyStaves
    \override VerticalAxisGroup.remove-layer = 1
  } \violII
>>
```



`\RemoveAllEmptyStaves` permet aussi de gérer des fragments d'ossia attachés à une portée. Pour plus de détails, voir Section 6.2.2 [Portées d'ossia], page 251.

Commandes prédéfinies

`\RemoveEmptyStaves`, `\RemoveAllEmptyStaves`,

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "Frenched staff" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 7.1.4 [Dictée à trous], page 287, Section B.21 [Identificateurs de modification de contexte], page 954, Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, Section 33.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 743, Section 6.2.2 [Portées d'ossia], page 251, Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, Section 2.2.2 [Silences invisibles], page 69, Section 6.2.1 [Symbole de la portée], page 248, Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Axis_group_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "ChordNames" dans *Référence des propriétés internes*, Section "FiguredBass" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Keep_alive_together_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Lyrics" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Staff_symbol_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Supprimer le `Staff_symbol_engraver` aura pour effet de masquer les barres de mesure. Forcer leur visibilité peut entraîner des problèmes de formatage. En pareil cas il vaut mieux, au lieu de supprimer le graveur, recourir aux dérogations suivantes :

```
\omit StaffSymbol
\override NoteHead.no-ledgers = ##t
```

En ce qui concerne les désagréments et messages liés à l'utilisation de l'instruction `\RemoveEmptyStaves`, consultez Section 33.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 743.

6.3 Écriture de parties séparées

Nous allons voir, au fil des lignes qui suivent, comment préparer un « matériel » pour orchestre ou ensemble musical, ce qui requiert souvent d'insérer des noms d'instrument dans une partition. Nous aborderons aussi la citation d'autres voix, et comment la mettre en forme, ainsi que le moyen de contracter une succession de mesures vides dans une partition de pupitre.

Par ailleurs, une méthode pour gérer la division d'un pupitre est abordée à la rubrique Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255.

6.3.1 Noms d'instrument

Dans un conducteur, les noms d'instrument sont portés en regard de chacune des portées, qu'il s'agisse d'un contexte `Staff`, `PianoStaff`, `StaffGroup`, `GrandStaff` ou `ChoirStaff` . La première ligne affichera la valeur de `instrumentName`, et les suivantes celle de `shortInstrumentName`.

```
\new Staff \with {
```

```
  instrumentName = "Violin "
  shortInstrumentName = "Vln. "
} \relative {
  c'4.. g'16 c4.. g'16 \break | c1 |
}
```

Le recours à la commande \markup permet de construire des noms d'instrument particuliers, tels que

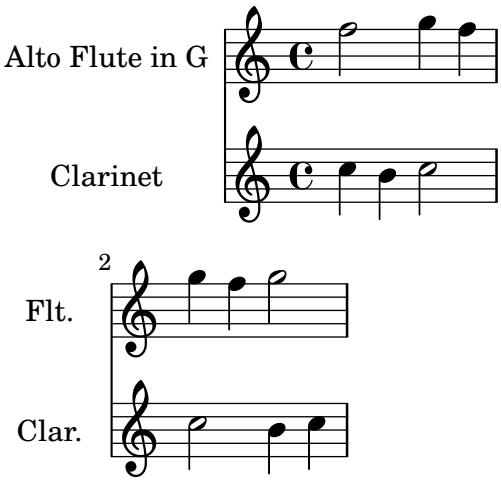
```
\new Staff \with {
  instrumentName = \markup {
    \column { "Clarinetti"
      \line { "in B" \smaller \flat }
    }
  }
} \relative {
  c''4 c,16 d e f g2
}
```

Lorsque plusieurs contextes de portée sont regroupés, les noms d'instrument, que ce soit sous leur forme développée ou abrégée, sont par défaut centrés. Si l'un d'entre eux est libellé sur plusieurs lignes, il faudra recourir à l'instruction \center-column :

```
<<
  \new Staff \with {
    instrumentName = "Flute"
  }
  { f2 g4 f }
  \new Staff \with {
    instrumentName = \markup {
      \center-column { "Clarinet"
      \line { "in B" \smaller \flat }
      }
    }
  }
  { c4 b c2 }
>>
```

Lorsque le nom d'un instrument est relativement long, il est judicieux d'augmenter les retraits – *indent* – au sein du bloc `\layout` à l'aide des commandes `indent` et `short-indent`. Pour plus de plus amples détails sur ces réglages, reportez-vous au chapitre Section 26.5.3 [Variables d'indentation et de décalage], page 671.

```
<<
  \new Staff \with {
    instrumentName = "Alto Flute in G"
    shortInstrumentName = "Flt."
  } \relative {
    f''2 g4 f \break
    g4 f g2
  }
  \new Staff \with {
    instrumentName = "Clarinet"
    shortInstrumentName = "Clar."
  } \relative {
    c''4 b c2 \break
    c2 b4 c
  }
>>

\layout {
  indent = 3.0\cm
  short-indent = 1.5\cm
}
```

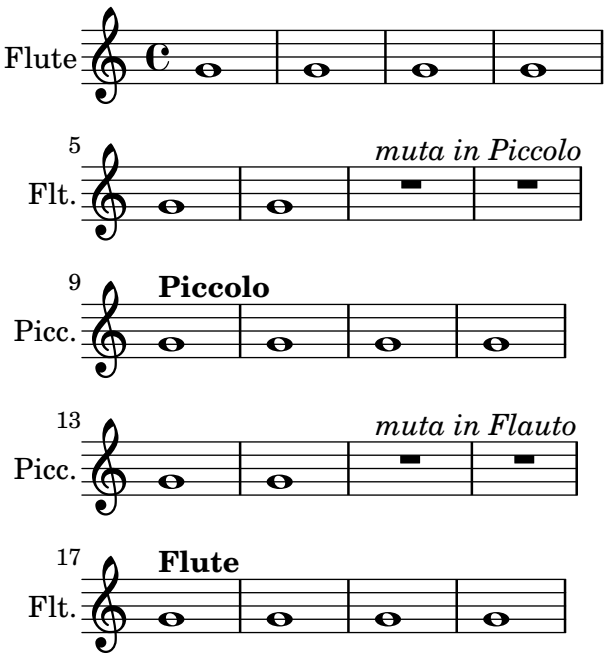


Des noms d'instrument peuvent s'utiliser dans d'autres contextes, tels que `ChordNames` ou `FiguredBass`, dès lors qu'on leur adjoint le graveur `Instrument_name_engraver`. Pour de plus amples informations sur la manière d'activer ou désactiver un graveur, voir Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741.

Le nom abrégé d'un instrument (`shortInstrumentName`) peut changer en cours de morceau, en même temps que les autres réglages propres au nouvel instrument. Notez cependant que la valeur de `instrumentName` ne s'affichera que sur la première portée :

```
prepPiccolo = <>^\markup \italic { muta in Piccolo }

prepFlute = <>^\markup \italic { muta in Flauto }
```

```
setPiccolo = {
  <>^\markup \bold { Piccolo }
  \transposition c''
}

setFlute = {
  <>^\markup \bold { Flute }
  \transposition c'
}

\new Staff \with {
  instrumentName = "Flute"
  shortInstrumentName = "Flt."
}
\relative {
  g'1 g g g \break
  g1 g \prepPiccolo R R \break
  \set Staff.instrumentName = "Piccolo"
  \set Staff.shortInstrumentName = "Picc."
  \setPiccolo
  g1 g g g \break
  g1 g \prepFlute R R \break
  \set Staff.instrumentName = "Flute"
  \set Staff.shortInstrumentName = "Flt."
  \setFlute
  g1 g g g
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, Section 26.5.3 [Variables d'indentation et de décalage], page 671.

Morceaux choisis : Section “Notation sur la portée” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “InstrumentName” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PianoStaff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Staff” dans *Référence des propriétés internes*.

6.3.2 Citation d’autres voix

Il est assez courant qu’une voix soit doublée par une autre. Par exemple, les premiers et seconds violons peuvent jouer les mêmes notes durant un moment. LilyPond gère parfaitement ces situations où une voix est la *réplique* d’une autre, sans devoir ressaisir la musique en question.

L’instruction \addQuote, placée au niveau le plus haut – c’est à dire en dehors de tout bloc de musique – définit la musique dont il sera possible de répliquer des fragments.

Au cours d’une partie, des extraits de répliques peuvent être cités en utilisant la commande \quoteDuring. Cette commande prend deux arguments : le nom de la voix reproduite, tel que défini par \addQuote, et une expression musicale qui indique la durée de cette citation.

```
fluteNotes = \relative {
  a'4 gis g gis | b4^"quoted" r8 ais\p a4( f)
}

oboeNotes = \relative {
  c''4 cis c b \quoteDuring "flute" { s1 }
}

\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\score {
  <<
    \new Staff \with { instrumentName = "Flute" } \fluteNotes
    \new Staff \with { instrumentName = "Oboe" } \oboeNotes
  >>
}
```

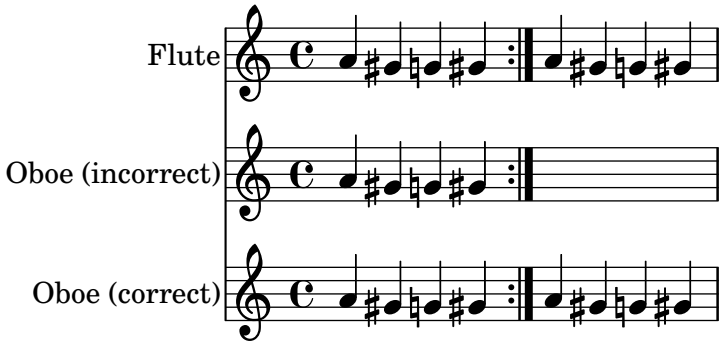
Si l’expression musicale utilisée pour \quoteDuring contenait autre chose que du silence, il en résulterait une situation polyphonique, ce qui n’est pas le but recherché :

```
fluteNotes = \relative {
  a'4 gis g gis | b4^"quoted" r8 ais\p a4( f)
 }

oboeNotes = \relative {
  c''4 cis c b \quoteDuring "flute" { e4 r8 ais b4 a }
}

\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\score {
```

```
  <<
    \new Staff \with { instrumentName = "Flute" } \fluteNotes
    \new Staff \with { instrumentName = "Oboe" } \oboeNotes
  >>
}
```

Lorsqu'une commande \unfoldRepeats est requise dans une expression musicale de telle sorte que la musique soit réimprimée par \quoteDuring, l'instruction \addQuote doit elle-mêeme contenir la commande \unfoldRepeats :

```
fluteNotes = \relative {
  \repeat volta 2 { a'4 gis g gis }
}

oboeNotesDW = \relative {
  \repeat volta 2 \quoteDuring "incorrect" { s1 }
}

oboeNotesW = \relative {
  \repeat volta 2 \quoteDuring "correct" { s1 }
}


\addQuote "incorrect" { \fluteNotes }

\addQuote "correct" { \unfoldRepeats \fluteNotes }

\score {
  \unfoldRepeats
  <<
    \new Staff \with { instrumentName = "Flute" }
    \fluteNotes
    \new Staff \with { instrumentName = "Oboe (incorrect)" }
    \oboeNotesDW
    \new Staff \with { instrumentName = "Oboe (correct)" }
    \oboeNotesW
  >>
}
```



L'instruction \quoteDuring prendra en compte les réglages d'une commande \transposition, qu'elle apparaisse au niveau de la voix répliquée ou dans celle qui réplique.

```
clarinetNotes = \relative c'' {
  \transposition bes
  \key d \major
  b4 ais a ais | cis4^"quoted" r8 bis\p b4( f)
}

oboeNotes = \relative {
  c''4 cis c b \quoteDuring "clarinet" { s1 }
 }
\addQuote "clarinet" { \clarinetNotes }

\score {
  <<
    \new Staff \with { instrumentName = "Clarinet" } \clarinetNotes
    \new Staff \with { instrumentName = "Oboe" } \oboeNotes
  >>
}
```

LilyPond répliquera, par défaut, tous les éléments – articulations, nuances, *markups*, etc. La propriété quotedEventTypes permet de définir plus précisément quels éléments de la voix originelle seront reproduits.

```
fluteNotes = \relative {
  a'2 g2 |
  b4\<^"quoted" r8 ais a4\f( c->)
 }

oboeNotes = \relative {
  c''2. b4 |
  \quoteDuring "flute" { s1 }
}
```

```
\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\score {
  <<
    \set Score.quotedEventTypes = #'(note-event articulation-event
                                     crescendo-event rest-event
                                     slur-event dynamic-event)
    \new Staff \with { instrumentName = "Flute" } \fluteNotes
    \new Staff \with { instrumentName = "Oboe" } \oboeNotes
  >>
 }
```

Les citations peuvent être « balisées » par un nom particulier afin de les utiliser de différentes manières. Pour de plus amples détails à ce propos, consultez le chapitre Section 22.2.2 [Utilisation de balises], page 621.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30, Section 22.2.2 [Utilisation de balises], page 621.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-event-classes.scm`.

Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Music classes" dans *Référence des propriétés internes*, Section "QuoteMusic" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Seul le contenu de la première `Voice` rencontrée dans la partie marquée d'une commande `\addQuote` pourra être retenu. Par voie de conséquence, *musique* ne saurait comprendre de `\new` ou une instance `\context Voice` qui la ferait passer à une autre voix.

Citer des notes d'ornement ne fonctionne pas, et peut même entraîner un blocage de LilyPond.

Citer des triolets imbriqués peut entraîner un résultat de piètre qualité.

6.3.3 Mise en forme d'une citation

Le moyen le plus simple pour mettre en forme des notes provenant d'une autre voix consiste à déclarer explicitement un contexte `CueVoice` au sein de la voix où elle apparaît.

```
\relative {
  R1
  <<
    { e'2\rest r4. e8 }
    \new CueVoice {
      \stemUp d'8^"flute" c d e fis2
    }
```

```
  >>
  d,4 r a r
}
```

L'instruction \cueClef, utilisée conjointement à un contexte CueVoice explicite permet d'indiquer la clef, dans une taille réduite, propre à la voix citée. Le retour à la clef d'origine s'effectue à l'aide de l'instruction \cueClefUnset.

```
\relative {
  \clef "bass"
  R1
  <<
    { e'2\rest r4. \cueClefUnset e,8 }
    \new CueVoice {
      \cueClef "treble" \stemUp d''8^"flute" c d e fis2
    }
  >>
  d,,4 r a r
}
```

Notez que les deux instructions \cueClef et \cueClefUnset sont disponibles si nécessaire en dehors d'un CueVoice.

```
\relative {
  \clef "bass"
  R1
  \cueClef "treble"
  d''8^"flute" c d e fis2
  \cueClefUnset
  d,,4 r a r
}
```

Lorsque la situation est plus complexe, instrument transpositeur ou citations de plusieurs sources, vous disposez des instructions \cueDuring et \cueDuringWithClef, versions spécifiques de la commande \quoteDuring – voir la rubrique précédente (Section 6.3.2 [Citation d'autres voix], page 264).

Leur syntaxe est :

\cueDuring *origine position musique*

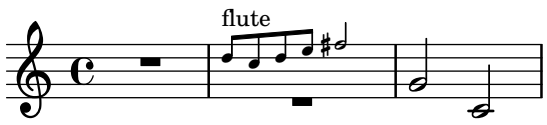
et

\cueDuringWithClef *origine position #clef musique*

Des mesures issues de la partie d'*origine* seront recopiées dans un contexte de CueVoice et synchronisées avec *musique* – habituellement un silence. L'apparition des petites notes initialise

une polyphonie temporaire pour la portée concernée. L'argument *position* détermine si ces petites notes seront attachées à la première ou à la seconde voix – `UP` pour la première, `DOWN` pour la seconde.

```
fluteNotes = \relative {
  r2. c''4 | d8 c d e fis2 | g2 d |
}

oboeNotes = \relative c'' {
  R1
  <>^\markup \tiny { flute }
  \cueDuring "flute" #UP { R1 }
  g2 c,
}

\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\new Staff {
  \oboeNotes
}
```



La propriété `quotedCueEventTypes` permet de définir précisément quels éléments de la voix originelle seront reproduits. Sa valeur par défaut est `'(note-event rest-event tie-event beam-event tuplet-span-event)`. LilyPond reproduira donc les notes, silences, liaisons de prolongation, ligatures et n-olets, mais pas les articulations, annotations ni nuances.

> **Note :** Dans l'exemple précédent, il était nécessaire de déclarer explicitement le contexte `Voice`, sinon l'intégralité de l'expression musicale se serait retrouvée dans le contexte `CueVoice`.

```
oboeNotes = \relative {
  r2 r8 d''16(\f f e g f a)
  g8 g16 g g2.
}
\addQuote "oboe" { \oboeNotes }

\new Voice \relative c'' {
  \set Score.quotedCueEventTypes = #'(note-event rest-event tie-event
                                      beam-event tuplet-span-event
                                      dynamic-event slur-event)
  \cueDuring "oboe" #UP { R1 }
  g2 c,
}
```

Le nom de l'instrument qui est répliqué peut s'indiquer à l'aide d'un *markup*. Par ailleurs, si la citation nécessite l'apparition d'une clef différente, celle-ci devra être introduite manuellement, tout comme l'originale qui devra être rappelée en fin de citation.

```
fluteNotes = \relative {
  r2. c''4 d8 c d e fis2 g2 d2
}

bassoonNotes = \relative c {
  \clef bass
  R1
  \clef treble
  <>^\markup \tiny { flute }
  \cueDuring "flute" #UP { R1 }
  \clef bass
  g4. b8 d2
}

\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\new Staff {
  \bassoonNotes
}
```

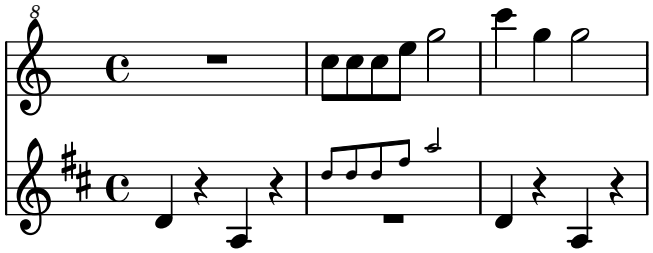
L'instruction `\cueDuringWithClef` se chargera quant à elle, et grâce à un argument supplémentaire, de gérer le changement de clef nécessaire à la citation et le retour à la clef originelle.

```
fluteNotes = \relative {
  r2. c''4 d8 c d e fis2 g2 d2
}

bassoonNotes = \relative c {
  \clef bass
  R1
  <>^\markup { \tiny "flute" }
  \cueDuringWithClef "flute" #UP "treble" { R1 }
  g4. b8 d2
}

\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\new Staff {
  \bassoonNotes
}
```

L'instruction \cueDuring, à l'instar de la commande \quoteDuring, tient compte des instruments transpositeurs. La citation s'effectue aux hauteurs correspondant à l'instrument où elles apparaissent.

L'instruction \transposedCueDuring est particulièrement adaptée pour des instrument ayant une tessiture éloignée, comme dans le cas d'un piccolo cité dans une partie de clarinette basse. Sa syntaxe est identique à celle de \cueDuring, à ceci près qu'elle nécessite un argument supplémentaire afin de spécifier la transposition à effectuer en hauteur absolue.

```
piccoloNotes = \relative {
  \clef "treble^8"
  R1
  c'''8 c c e g2
  c4 g g2
}

bassClarinetNotes = \relative c' {
  \key d \major
  \transposition bes,
  d4 r a r
  \transposedCueDuring "piccolo" #UP d { R1 }
  d4 r a r
}

\addQuote "piccolo" { \piccoloNotes }

<<
  \new Staff \piccoloNotes
  \new Staff \bassClarinetNotes
>>
```



La commande killCues permet de supprimer les notes d'une citation. Ceci est utile lorsque cette citation n'est pas imprimée dans le conducteur entre autres. killCues supprimera les notes et autres événements pris en charge par \cueDuring. Pour les autres annotations telles que changement de clef ou instrument concerné, faites appel à des balises – voir Section 22.2.2 [Utilisation de balises], page 621, à ce sujet.

```
fluteNotes = \relative {
  r2. c''4 d8 c d e fis2 g2 d2
}

bassoonNotes = \relative c {
  \clef bass
  R1
  \tag #'part {
    \clef treble
    <>^\markup \tiny { flute }
```

```
  }
  \cueDuring "flute" #UP { R1 }
  \tag #'part \clef bass
  g4. b8 d2
}

\addQuote "flute" { \fluteNotes }

\new Staff {
  \bassoonNotes
}

\new StaffGroup <<
  \new Staff {
    \fluteNotes
  }
  \new Staff {
    \removeWithTag #'part { \killCues { \bassoonNotes } }
  }
>>
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 6.3.2 [Citation d'autres voix], page 264, Section 9.6.3 [Citation-repère], page 392, Section 1.3.1 [Clefs], page 19, Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30, Section 6.3.1 [Noms d'instrument], page 260, Section 22.2.2 [Utilisation de balises], page 621.

Morceaux choisis : Section "Notation sur la portée" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "CueVoice" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

La commande `\cueDuring` ne sait pas gérer les collisions de silence entre les contextes `Voice` et `CueVoice`.

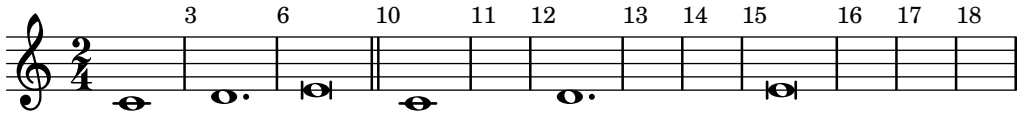
Dans le cadre d'un `\cueDuringWithClef` ou d'un `\transposedCueDuring`, l'argument supplémentaire doit intervenir après l'origine et la position.

6.3.4 Compression de mesures vides

Toutes les mesures sont par défaut imprimées, même si elles sont vides ; ceci peut se produire dans le cas où un événement rythmique (note, silence ou saut) dure au point de s'étaler sur plusieurs mesures. Ce comportement peut se modifier de sorte que les mesures vides sont compressées en

une seule mesure comme ici (la deuxième partie de cet exemple, où les mesures sont expansées, retrouve en fait le comportement par défaut) :

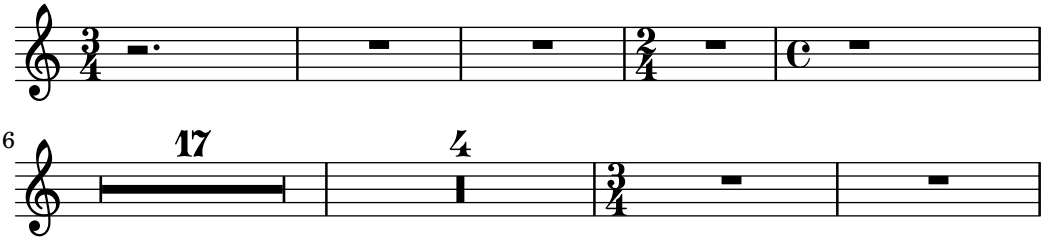
```
\override Score.BarNumber.break-visibility = ##(#f #t #t)
\time 2/4
\compressEmptyMeasures
c'1 d'1. e'\breve
\bar "||"
\expandEmptyMeasures
c'1 d'1. e'\breve
```



Bien que la syntaxe de cette notation soit correcte, elle peut être déroutante d'un point de vue musical, ce qu'illustre l'exemple ci-dessus. C'est pourquoi l'impression des numéros de mesure devient nécessaire, en suivant la syntaxe indiquée dans Section 36.7.4 [Utilisation de break-visibility], page 786.

Une telle notation peut toutefois s'avérer utile lorsqu'elle s'applique à des Section 2.2.3 [Silences valant une mesure], page 71. Un silence de plusieurs mesures sera alors affiché sous la forme d'une seule mesure contenant un symbole de silence multimesure surplombé du nombre de mesures de silence :

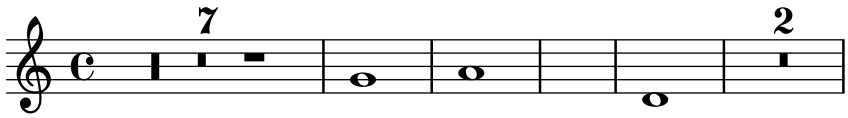
```
% Comportement par défaut
\time 3/4 r2. | R2.*2 |
\time 2/4 R2 |
\time 4/4
% Mesures de silence comprimées en une seule mesure
\compressEmptyMeasures
r1 | R1*17 | R1*4 |
\expandEmptyMeasures
% Mesures de silence à nouveau expansées
\time 3/4
R2.*2 |
```



Contrairement à \compressEmptyMeasures, la fonction musicale \compressMMRests s'applique exclusivement aux silences tout en laissant les autres événements expansés. En sa qualité de fonction, et non de réglage de propriété, sa syntaxe diffère quelque peu, en ceci qu'elle doit être suivie d'une expression musicale :

```
\compressMMRests {
  % Les silences sont comprimés...
  R1*7
  % ... mais les notes peuvent s'étaler sur plusieurs mesures.
  g'1 a'1*2 d'1
  R1*2
```

```
}
```



Toutes les commandes décrites dans ces paragraphes reposent en fait sur la propriété interne `skipBars`, qui se définit au sein du contexte `Score` comme indiqué dans Section 35.2 [Les commandes \set et \unset], page 758.

Commandes prédéfinies

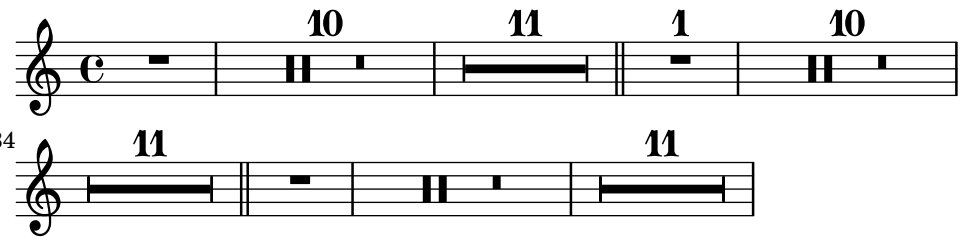
`\compressEmptyMeasures`, `\expandEmptyMeasures`, `\compressMMRests`.

Morceaux choisis

Dénombrer une unique mesure de silence

Les silences multimesures affichent leur longueur sauf s'il n'y a qu'une seule mesure. Ceci peut se modifier en réglant `restNumberThreshold`.

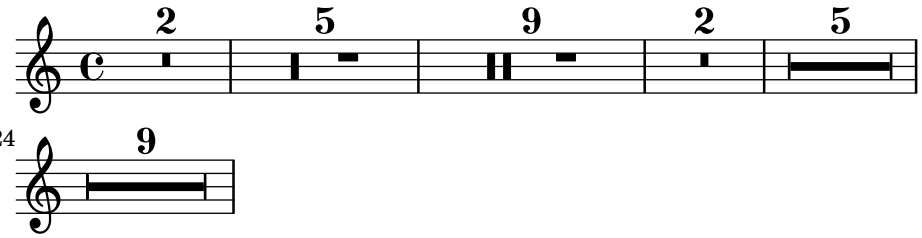
```
{
  \compressEmptyMeasures
  R1 R1*10 R1*11 \bar "||"
  \set restNumberThreshold = 0
  R1 R1*10 R1*11 \bar "||"
  \set restNumberThreshold = 10
  R1 R1*10 R1*11
}
```



Modifier l'apparence d'un silence multimesure

Dans le cas où ce silence dure moins de dix mesures, LilyPond imprime sur la portée des « silences d'église » – *Kirchenpause* en allemand – et qui sont une simple suite de rectangles. Par défaut fixée à 10, la propriété `expand-limit` peut se régler afin d'obtenir un silence unique.

```
\relative c'' {
  \compressMMRests {
    R1*2 | R1*5 | R1*9
    \override MultiMeasureRest.expand-limit = 3
    R1*2 | R1*5 | R1*9
  }
}
```

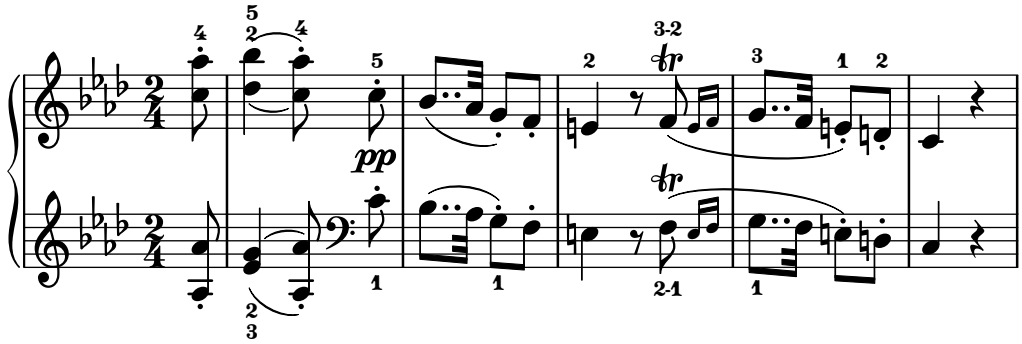


Voir aussi

Manuel de notation : Section 35.2 [Les commandes `\set` et `\unset`], page 758, Section 2.2.3 [Silences valant une mesure], page 71, Section 36.7.4 [Utilisation de `break-visibility`], page 786.

Référence des propriétés internes : Section “MultiMeasureRest” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MultiMeasureRestNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MultiMeasureRestScript” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MultiMeasureRestText” dans *Référence des propriétés internes*.

7 Annotations éditoriales



Ce chapitre traite de la manière de modifier l'apparence des notes dans un but pédagogique ou d'analyse.

7.1 Dans la portée

Nous allons voir ici comment mettre en exergue certains éléments à l'intérieur même de la portée.

7.1.1 Indication de la taille de fonte musicale

> **Note :**
> Pour les tailles de police textuelle, voir Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.
> Pour la taille des portées, voir Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.
> Pour les petites notes, voir Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267.
> Pour les variantes, voir Section 6.2.2 [Portées d'ossia], page 251.

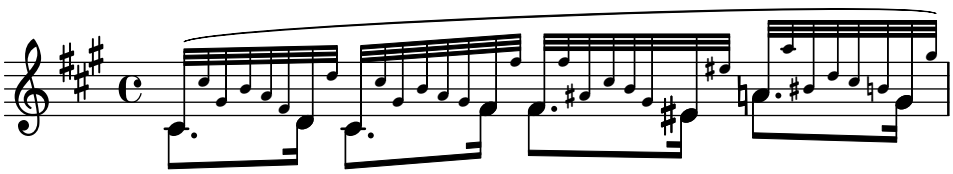
Le plus sûr moyen de régler la taille des éléments de notation sans modifier la taille de la portée consiste à utiliser la commande `\magnifyMusic` :

```
\new Staff <<
  \new Voice \relative {
    \voiceOne
    <e' e'>4 <f f'>8. <g g'>16 <f f'>8 <e e'>4 r8
  }
  \new Voice \relative {
    \voiceTwo
    \magnifyMusic 0.63 {
      \override Score.SpacingSpanner.spacing-increment = #(* 1.2 0.63)
      r32 c'' a c a c a c r c a c a c a c
      r c a c a c a c a c a c a c a c
    }
  }
>>
```

La présence d'un \override dans cet exemple permet de contourner une bogue – voir « Problèmes connus et avertissements » en fin de section.

Dans le cas de fusion d'une tête de note normale avec une autre de taille inférieure, la taille de la petite note peut nécessiter une réinitialisation – à l'aide d'un \once \normalsize – de telle sorte que les hampes et altérations s'alignent correctement :

```
\new Staff <<
  \key fis \minor
  \mergeDifferentlyDottedOn
  \new Voice \relative {
    \voiceOne
    \magnifyMusic 0.63 {
      \override Score.SpacingSpanner.spacing-increment =
        #(* 1.2 0.63)

      \once \normalsize cis'32( cis' gis b a fis
        \once \normalsize d d'
      \once \normalsize cis, cis' gis b a gis
        \once \normalsize fis fis'
      \once \normalsize fis, fis' ais, cis b gis
        \once \normalsize eis eis'
      \once \normalsize a, a' bis, d cis b
        \once \normalsize gis gis')
    }
  }
  \new Voice \relative {
    \voiceTwo
    cis'8. d16 cis8. fis16 fis8. eis16 a8. gis16
  }
>>
```



La commande \magnifyMusic n'est pas conçue pour gérer les citations, notes d'ornement ou portées d'ossia – des moyens spécifiques sont déjà disponibles en la matière. Elle est par contre tout à fait adaptée dans le cas d'un instrument particulier disposant de sa propre portée là où des notes d'ornement seraient inappropriées, comme pour une pseudo-cadence ou les exemples ci-dessus. L'attribution d'une valeur de 0,63 à \magnifyMusic duplique les dimensions d'un contexte CueVoice.

> **Note :** La commande \magnifyMusic n'est pas censée intervenir en complément d'une modification de la taille de portée – voir Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.

Redimmensionnement individuel d'objets de rendu

L'ajustement de la propriété font-size à l'aide des commandes \tweak ou \override permet de retailler un objet de rendu particulier :

```
\relative {
```

```
  % resize a note head
  <f' \tweak font-size -4 b e>-5
  % resize a fingering
  bes-\tweak font-size 0 -3
  % resize an accidental
  \once \override Accidental.font-size = -4 bes!-^
  % resize an articulation
  \once \override Script.font-size = 4 bes!-^
}
```

La valeur par défaut de `font-size` est mentionnée, pour chaque objet de rendu, dans la référence des propriétés internes. La propriété `font-size` ne peut intervenir que pour les objets qui utilisent des polices, autrement dit ceux qui disposent de l'interface de rendu `font-interface`. L'abence de `font-size` dans la liste des « réglages par défaut » d'un objet signifie qu'elle est de 0 – voir Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes (Tous les objets de rendu).*

La propriété `fontSize`

La propriété `fontSize` d'un contexte a pour effet de définir la taille proportionnelle de tout élément de notation basé sur un glyphe dans ce contexte.[1]

```
\relative {
  \time 3/4
  d''4---5 c8( b a g) |
  \set fontSize = -6
  e'4-- c!8-4( b a g) |
  \set fontSize = 0
  fis4---3 e8( d) fis4 |
  g2.
}
```

La valeur de `fontSize` est un nombre indiquant la taille relative par rapport à la hauteur standard de la portée en cours. La valeur par défaut de `fontSize` est de 0. Un pas de six aboutit exactement au doublement de la taille ; un pas de moins six la réduit de moitié. Chaque incrément correspond à une augmentation d'environ 12 % de la taille de la police.

La fonction Scheme `magnification->font-size` permet de s'affranchir de l'échelle logarithmique peu intuitive des unités de la propriété `font-size`. Ainsi, l'ajustement à 75 % de la notation musicale par rapport à la taille de la portée peut se libeller :

```
\set fontSize = #(magnification->font-size 0.75)
```

La fonction Scheme `magstep` quant à elle effectue l'inverse : elle convertit le nombre affecté à `font-size` en facteur d'échelle.

[1] Notez bien les mots « basé sur un glyphe » – une hampe, par exemple, n'est pas un glyphe mais est dessinée par LilyPond à l'aide de lignes et de courbes, en conséquence de quoi elle n'est pas affectée. Il en va de même pour d'autres objets tels que liaisons et ligatures.

La propriété `fontSize` affecte uniquement les éléments de notation reposant sur des glyphes, tels les têtes de note, altérations, scripts, etc. Elle n'aura aucun effet sur la taille de la portée, la hauteur des hampes ou la longueur des ligatures ni sur l'espacement horizontal. L'échelonnement des hampes, ligature et espacement horizontal, couplé à la taille de la notation (sans modification de la taille de la portée), s'obtient à l'aide de la commande `\magnifyMusic` comme nous venons de le voir. La modification de l'ensemble, y compris la taille de portée, est abordé dans Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.

Dès lors que la **propriété de contexte** `fontSize` est définie, sa valeur est ajoutée individuellement à la valeur de la **propriété de** *grob* `font-size` des objets de rendu. Ceci peut être source de confusion lorsque des propriétés `font-size` individuelles sont réglées alors que `fontSize` est déjà fixé :

```
% the default font-size for NoteHead is 0
% the default font-size for Fingering is -5
c''4-3

\set fontSize = -3
% the effective font size for NoteHead is now -3
% the effective font size for Fingering is now -8
c''4-3

\override Fingering.font-size = 0
% the effective font size for Fingering is now -3
c''4-3
```

LilyPond dispose d'un certain nombre de raccourcis :

Commande	Équivalent	Taille relative
`\teeny`	`\set fontSize = -3`	71 %
`\tiny`	`\set fontSize = -2`	79 %
`\small`	`\set fontSize = -1`	89 %
`\normalsize`	`\set fontSize = 0`	100 %
`\large`	`\set fontSize = 1`	112 %
`\huge`	`\set fontSize = 2`	126 %

```
\relative c'' {
  \teeny
  c4.-> d8---3
  \tiny
  c4.-> d8---3
  \small
  c4.-> d8---3
  \normalsize
  c4.-> d8---3
  \large
  c4.-> d8---3
  \huge
  c4.-> d8---3
}
```

Pour changer la taille des caractères, LilyPond met à l'échelle la fonte dont la taille est la plus proche de la taille voulue. La taille standard (pour laquelle `font-size = 0`) dépend de la hauteur de la portée. À une portée de 20 points correspond une police de 11 points.

Commandes prédéfinies

`\magnifyMusic`, `\teeny`, `\tiny`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\huge`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679, Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267, Section 6.2.2 [Portées d'ossia], page 251, Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.

Fichiers d'initialisation : `ly/music-functions-init.ly`, `ly/property-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Annotations éditoriales" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "font-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Deux bogues actuellement répertoriés font obstacle à un espacement horizontal correct avec `\magnifyMusic`. La seule façon de les contourner n'est cependant pas garantie dans toutes les situations. Dans l'exemple suivant, il vous faudra adapter la valeur de la variable *mag*. Vous pourriez aussi tenter de supprimer une ou les deux commandes `\newSpacingSection`, ou les commandes `\override` et `\revert` :

```
\magnifyMusic mag {
  \newSpacingSection
  \override Score.SpacingSpanner.spacing-increment = #(* 1.2 mag)
  [musique]
  \newSpacingSection
  \revert Score.SpacingSpanner.spacing-increment
}
```

7.1.2 Doigtés

LilyPond dispose de deux graveurs chargés de gérer les instructions de doigté. Dans les deux cas, les doigtés peuvent s'indiquer par un '*note-chiffre_du_doigt*'.

- Le premier graveur est le `Fingering_engraver`, qui se charge des instructions de doigté en dehors des constructions d'accord – autrement dit en dehors d'un `<...>`. Les doigtés apparaîtront selon leur ordre d'apparition dans le code saisi, et les *markups* de doigté sont toujours empilés verticalement en surplomb ou au-dessous de la note ou de l'accord.

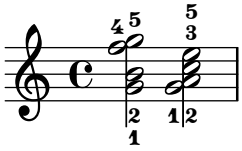
```
\relative {
  c''4-1 d-2 f-4 e-3 |
  <g, b f' g>2_2_1^4^5 <g a c e>_2_1^3^5
}
```

Lorsqu'un doigté doit s'indiquer sous forme textuelle, il est préférable d'utiliser la commande `\finger`.

```
\relative {
  c''4-1 d-2 f\finger \markup \tied-lyric "4~3" c\finger "2 - 3"
}
```

- Le second graveur est le `New_fingering_engraver` qui gère les instructions de doigté, d'articulation et d'harmonique au sein des accords – à l'intérieur d'un `<...>`.

```
\relative {
  <g'-1 b-2 f'-4 g-5>2 <e'-5 c-3 a-2 g-1>
}
```



La commande `\thumb` peut être utilisée pour indiquer, par exemple dans une partition de violoncelle, si une note doit être jouée avec le pouce (*thumb* en anglais).

```
\relative { <a'_\thumb a'-3>2 <b_\thumb b'-3> }
```

Les indications de doigtés peuvent se placer au-dessus ou en dessous de la portée – voir Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, à ce sujet.

Les extraits ci-après indique comment contrôler le positionnement des doigtés.

Morceaux choisis

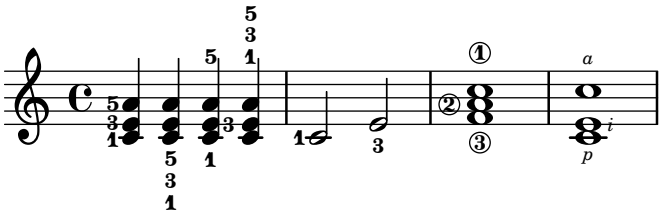
Contrôler la position des doigtés dans un accord

Le positionnement des doigtés peut être contrôlé de manière très précise à l'aide de la propriété `fingeringOrientation`. Afin que l'orientation soit prise en compte, il est nécessaire d'utiliser une syntaxe d'accord `<...>`, même s'il ne s'agit que d'une seule note. Le positionnement des numéros de corde et doigtés main droite se règle de manière analogue à l'aide des propriétés `stringNumberOrientation` et `strokeFingerOrientation`.

Ces propriétés peuvent prendre une liste de trois valeurs. Elles contrôlent si les informations doivent être placées au-dessus (en présence d'un `up`) ou au-dessous (en présence d'un `down`), à gauche (en présence d'un `left` ou à droite (en présence d'un `right`). Par contre, si un positionnement n'est pas mentionné, aucun doigté n'y figurera. LilyPond tient compte de ces contraintes et trouvera le meilleur emplacement pour le doigté des notes de l'accord qui suit. Bien entendu, `left` et `right` sont exclusifs l'un de l'autre – les doigtés ne peuvent se placer que d'un seul côté.

```
\relative c' {
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(down)
```

```
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(down right up)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <c-1>2
  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <e-3>2
  \set stringNumberOrientations = #'(up left down)
  <f\3 a\2 c\1>1
  \set strokeFingerOrientations = #'(down right up)
  <c\rightHandFinger 1 e\rightHandFinger 2 c'\rightHandFinger 4 >
}
```



Impression des doigtés à l'intérieur de la portée

L'empilement des indications de doigté se fait par défaut à l'extérieur de la portée. Il est néanmoins possible d'annuler ce comportement. Une attention particulière doit toutefois être portée dans les cas où doigté et hampe vont dans la même direction : les indications de doigté n'évitent les hampe qu'en présence de ligature. Ce réglage peut s'adapter pour éviter toutes les hampes ou aucune d'elles. L'exemple suivant illustre ces deux options, ainsi que la manière de revenir au comportement par défaut.

```
\relative c' {
  <c-1 e-2 g-3 b-5>2
  \override Fingering.staff-padding = #'()
  <c-1 e-2 g-3 b-5>4 g'-0
  a8[-1 b]-2 g-0 r
  \override Fingering.add-stem-support = ##f
  a[-1 b]-2 g-0 r
  \override Fingering.add-stem-support = ##t
  a[-1 b]-2 g-0 r
  \override Fingering.add-stem-support = #only-if-beamed
  a[-1 b]-2 g-0 r
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

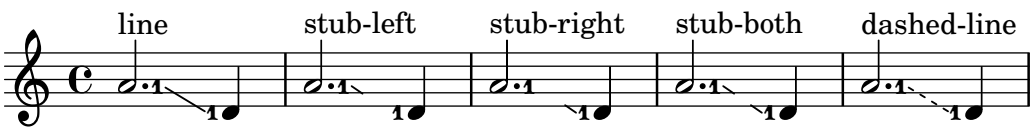
Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Fingering” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Fingering_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “fingering-event” dans *Référence des propriétés internes*, Section “FingeringEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “New_fingering_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

7.1.3 Glissement de doigt

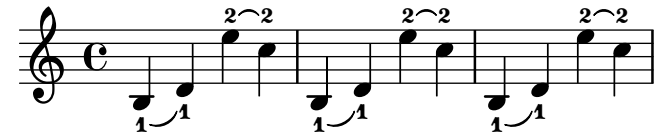
En matière d'instrument à cordes, un doigt que l'on fait glisser s'indique souvent à l'aide d'un trait reliant le même doigt utilisé pour plusieurs notes jouées à des positions différentes sur une même corde. Cette ligne s'entame par un \glide placé avant l'instruction de doigté et se terminera à l'occurrence suivante du même doigt. Cette ligne peut adopter différents aspects.

```
mus = {
  \set fingeringOrientations = #'(right)
  <a'\glide-1>2.
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <d'-1>4
}

{
  <>^"line"
  \mus
  <>^"stub-left"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'stub-left
  \mus
  <>^"stub-right"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'stub-right
  \mus
  <>^"stub-both"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'stub-both
  \mus
  <>^"dashed-line"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'dashed-line
  \mus
  \break
  <>^"dotted-line"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'dotted-line
  \mus
  <>^"bow"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'bow
  \mus
  <>^"trill"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'trill
  \mus
  <>^"zigzag"
  \override FingerGlideSpanner.style = #'zigzag
  \mus
}
```



Dès lors que le `style` est défini à `'bow`, le positionnement de l'arc s'ajuste à l'aide des modificateurs d'orientation.

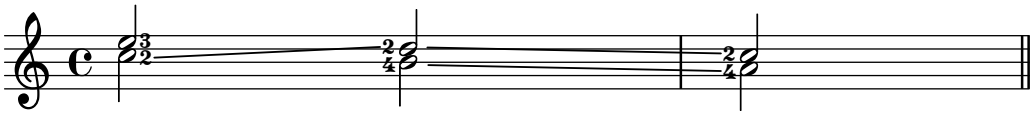
```
{
  \override FingerGlideSpanner.style = #'bow
  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <b\glide-1>4 <d'-1>
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <e''\glide-2> <c''-2>

  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <b^\glide-1>4 <d'-1>
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <e''^\glide-2> <c''-2>

  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <b_\glide-1>4 <d'-1>
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <e''_\glide-2> <c''-2>
}
```



Dès lors que le `Finger_glide_engraver` est déplacé dans le contexte `Staff`, les objets `Fingering` de différents contextes `Voice` pourront être reliés.

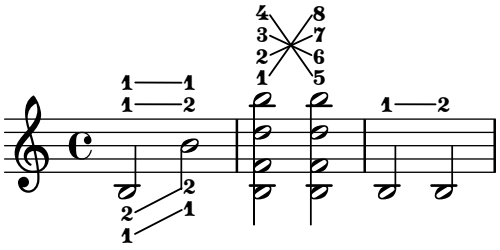
```
\score {
  \new Staff <<
    \new Voice {
      \voiceOne
      \set fingeringOrientations = #'(right)
      <e''-3>2
      \set fingeringOrientations = #'(left)
      <d''-\tweak bound-details.left.padding 2.5 \glide-2>
      <c''-2>
      \bar "||"
    }
    \new Voice {
      \voiceTwo
      \set fingeringOrientations = #'(right)
      <c''\glide-2>
      \set fingeringOrientations = #'(left)
      <b'-\tweak bound-details.left.padding 2.5 \glide-4>
      <a'-4>
    }
  >>
  \layout {
```

```
    ragged-right = ##f
    \context {
      \Voice
      \remove Finger_glide_engraver
    }
    \context {
      \Staff
      \consists Finger_glide_engraver
    }
  }
}
```



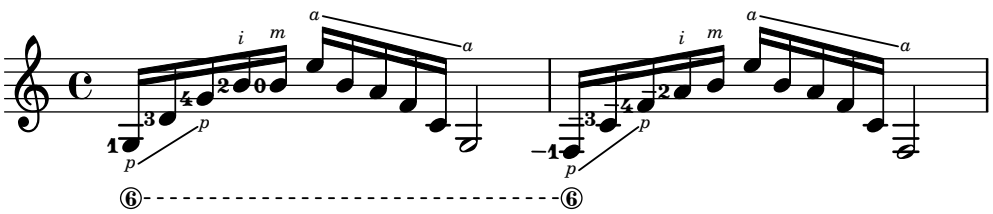
La connection entre différents doigtés ou entre plusieurs instances d'un même doigt s'obtient en réglant la propriété `id` à l'aide d'un `\=` qui prend en argument un entier positif ou un symbole, ou bien en appliquant un `\tweak` à la propriété `text`.

```
{
  b2 \glide \= #'foo ^1
     \glide \= #'bar ^1
     \glide _2
     \glide _1
  b' \= #'foo ^2
     \= #'bar ^1
     _2
     _1

  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <
   b\glide \=1 -1
   f'\glide \=2 -2
   d''\glide \=3 -3
   b''\glide \=4 -4
  >
  <
   b\=4 -5
   f'\=3 -6
   d''\=2 -7
   b''\=1 -8
  >
  b\glide -1 b\tweak text "2" -1
}
```



Le FingerGlideSpanner peut aussi relier des numéros de cordes, indiquant ainsi de jouer sur la même corde, ou bien un glissement de doigts indiquant un *Arrastre*.

```
{
  \override StringNumber.staff-padding = 7
  \omit TupletNumber
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  \tuplet 5/4 4 {
    \set strokeFingerOrientations = #'(down)
    <
     g-\tweak style #'stub-right \glide-1
       \glide \rightHandFinger #1
       -\tweak style #'dashed-line \glide _\6
    >16
    <d'-\tweak style #'stub-right \glide -3 >
    <g'-\tweak style #'stub-right \glide -4 \rightHandFinger #1 >
    \set strokeFingerOrientations = #'(up)
    <b'-\tweak style #'stub-right \glide -2 \rightHandFinger #2 >
    <b'-0\rightHandFinger #3 >
    e''\glide \rightHandFinger #4
    b' a' f' c'
  }
  g2\rightHandFinger #4

  \tuplet 5/4 4 {
    \set strokeFingerOrientations = #'(down)
    <f-1 \glide \rightHandFinger #1 _\6 >16
    %% Raise a bit, otherwise the stub-line would be hidden by the ledger line.
    <c'\tweak Y-offset #0.5 -3>
    <f' -4 \rightHandFinger #1 >
    \set strokeFingerOrientations = #'(up)
    <a'-2\rightHandFinger #2 >
    b'\rightHandFinger #3
    e''\glide \rightHandFinger #4
    b' a' f' c'
  }
  f2\rightHandFinger #4
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “arrastre” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Manuel des références internes : Section “FingerGlideEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “finger-glide-event” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Finger_glide_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “finger-glide-interface”

dans *Référence des propriétés internes*, Section “FingerGlideSpanner” dans *Référence des propriétés internes*.

7.1.4 Dictée à trous

Les notes masquées – ou invisibles ou encore transparentes – sont utiles dans le cadre d’exercices de théorie ou de composition.

```
\relative {
  c''4 d
  \hideNotes
  e4 f
  \unHideNotes
  g a
  \hideNotes
  b
  \unHideNotes
  c
}
```

Têtes de note, hampes, crochets et silences sont invisibles. Une ligature sera invisible si elle démarre sur une note invisible. Les objets de notation attachés à une note invisible ne seront pas masqués pour autant.

```
\relative c'' {
  e8(\p f g a)--
  \hideNotes
  e8(\p f g a)--
}
```

Commandes prédéfinies

`\hideNotes`, `\unHideNotes`.

Voir aussi

Manuel d’initiation : Section “Visibilité et couleur des objets” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255, Section 2.2.2 [Silences invisibles], page 69, Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Note_spacing_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “NoteSpacing” dans *Référence des propriétés internes*.

7.1.5 Coloration d’objets

Des objets peuvent être colorisés individuellement. Une liste des noms des couleurs disponibles se trouve à l’annexe Section B.7 [Liste des couleurs], page 896.

```
\override NoteHead.color = #red
```

```
c''4 c''
\override NoteHead.color = #(x11-color 'SlateGrey)
d''
\override Stem.color = "deepskyblue"
e''
```

En plus du jeu limité de couleurs de base prédéfini sous forme de variable – voir les « couleurs normales » dans Section B.7 [Liste des couleurs], page 896, – n'importe quelle couleur peut être spécifiée sous forme de chaîne, qu'il s'agisse d'un nom de couleur prédéfini dans le style CSS (`https://www.w3.org/Style/CSS/`) ou d'un code hexadécimal préfixé d'un '`#`' (le tout entre guillemets informatiques) :

```
\override NoteHead.color = "lightsalmon"
\override Flag.color = "#E30074"
\override Beam.color = "#5e45ad"
\override Rest.color = "#3058"
g'8 \huge r4 a'16 f'
```

Lorsque ce code couleur comporte un canal alpha pour la transparence, spécifier un code sur huit caractères "*#RRGGBBAA*", ou sa forme abrégée "*#RGBA*", produira ses effets pour une sortie SVG, mais pas pour du PostScript ni du PDF. Dans l'exemple précédent, on peut voir à travers le silence dès lors qu'il est compilé avec le moteur SVG, comme expliqué dans Section 23.3 [Formats de sortie alternatifs], page 640.

De manière différente, l'intégralité de la palette des couleurs définies pour X11 (`https://en.wikipedia.org/wiki/X11_color_names`) est accessible par la fonction Scheme `x11-color`. Cette fonction prend en argument une expression symbolique de la forme `'DarkSeaGreen4` ou bien une chaîne de caractères comme `"DarkSeaGreen4"`. La première formulation est à la fois plus rapide à écrire et aussi plus efficace. Néanmoins, la deuxième forme permet d'accéder aux noms composés des couleurs de X11 comme ici `"dark sea green 4"`.

Lorsque la fonction `x11-color` ne trouve pas le paramètre fourni, elle revient à la couleur par défaut, le noir. Le problème ressort de façon évidente au vu de la partition finale.

```
\new Staff \with {
  instrumentName = \markup {
    \with-color #(x11-color 'SlateGrey) "Clarinet"
    }
  }

  \relative c'' {
  \override Staff.StaffSymbol.color = #(x11-color 'SlateBlue2)
  gis8 a
  \override Beam.color = #(x11-color "medium turquoise")
  gis a
  \override Accidental.color = #(x11-color 'orange)
  gis a
  \override NoteHead.color = #(x11-color "LimeGreen")
```

```
  gis a
  % this is deliberate nonsense; note that the stems remain black
  \override Stem.color = #(x11-color 'Boggle)
  b2 cis
}
```

LilyPond prend aussi en charge un jeu de huit noms de couleur (`https://jfly.uni-koeln.de/color`) sans ambiguïté pour les gens souffrant de daltonisme ou non. Il est accessible sous le nom de `universal-color`.

```
\markup \with-color #(universal-color 'vermillion) vermillion
```

vermillion

Un autre moyen consiste à fournir à la fonction Scheme `rgb-color` les composantes de la couleur exacte au format rouge-vert-bleu (*RGB*) – chacune étant exprimée en en fraction de 256 (le 0.5 de l'exemple suivant correspond à 128). ainsi qu'éventuellement un nombre définissant le niveau de transparence. Une fois de plus, cette transparence n'est effective que dans le cadre du format SVG, où la clef de l'extrait ci-dessous sera affectée.

```
\new Staff \with {
  instrumentName = \markup {
    \with-color #(x11-color 'red) "Clarinet"
    }
  \override Clef.color = #(rgb-color 0 0 0 0.5)
  }
\relative c'' {
  \override Stem.color = #(rgb-color 0 0 0)
  gis8 a
  \override Stem.color = #(rgb-color 1 1 1)
  gis8 a
  \override Stem.color = #(rgb-color 0 0 0.5)
  gis4 a
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 35.6 [Les commandes `\tweak` et `\single`], page 763, Section B.7 [Liste des couleurs], page 896.

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Une couleur x11 n'aura pas forcément le même rendu qu'une couleur normale ayant un nom similaire.

Les couleurs de X11 ne sont pas toutes perceptibles dans un navigateur internet. Aussi nous vous recommandons, dans le cadre d'une présentation multimédia, d'utiliser des couleurs CSS.

Vous ne pouvez pas coloriser individuellement des notes à l'intérieur d'un accord avec `\override`. Si besoin est, utilisez `\tweak` ou `\single\override` devant la note en question. Pour plus de détails, consultez Section 35.6 [Les commandes `\tweak` et `\single`], page 763.

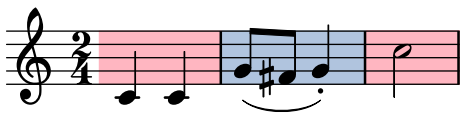
7.1.6 Surlignage de portées

Pour des besoins pédagogiques ou d'analyse, il peut être utile de mettre en évidence un fragment musical comme, par exemple, pour indiquer une modulation. Ceci peut se réaliser à l'aide de la commande `\staffHighlight` complétée d'une couleur – pour les manières de saisir des couleurs, voir Section 7.1.5 [Coloration d'objets], page 287. Le surlignage s'interrompt par la commande `\stopStaffHighlight`.

```
\relative {
  \time 2/4
  c'4 4
  \staffHighlight "lightsteelblue"
  g'8( fis g4)-.
  \stopStaffHighlight
  c2
}
```

Lorsque plusieurs surlignages se succèdent, nul n'est besoin de stipuler un `\stopStaffHighlight`, dans la mesure où `\staffHighlight` interrompt implicitement l'éventuel surlignage en cours. Il n'est pas non plus nécessaire de positionner un `\stopStaffHighlight`. Ces manières implicites de terminer un surlignage sont particulièrement adaptées lorsque chaque mesure est surlignée.

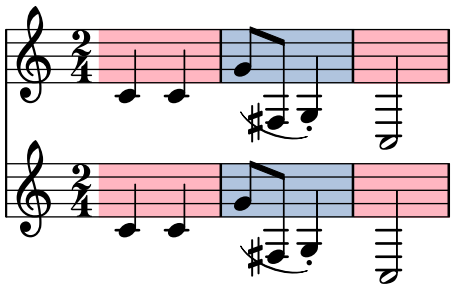
```
\relative {
  \time 2/4
  \staffHighlight "lightpink"
  c'4 4
  \staffHighlight "lightsteelblue"
  g'8( fis g4)-.
  \staffHighlight "lightpink"
  c2
}
```



Les portées sont par défaut surlignées de manière indépendante.

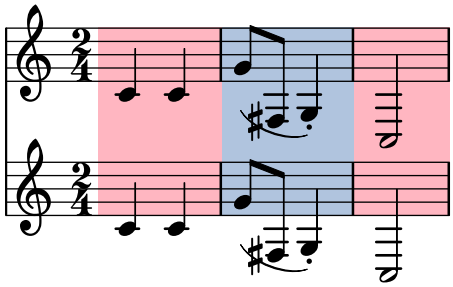
```
music = {
  \time 2/4
  \staffHighlight "lightpink"
  c'4 4
  \staffHighlight "lightsteelblue"
  g'8( fis g4)-.
  \staffHighlight "lightpink"
  c2
}
```

```
<<
  \new Staff \music
  \new Staff \music
>>
```



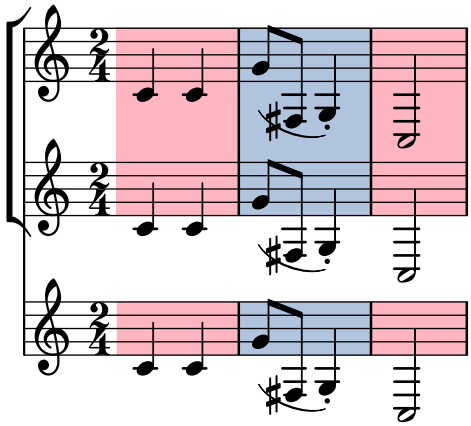
Plusieurs portées peuvent toutefois être surlignées de concert dès lors que le Staff_highlight_engraver aura été déplacé dans un contexte supérieur à Staff (ou bien RhythmicStaff ou similaire). Il suffit en pareil cas d'utiliser les commandes \consists et \remove – voir Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, pour de plus amples informations. Le surlignage de toutes les portées s'obtient donc en déplaçant le graveur dans le contexte Score.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \remove Staff_highlight_engraver
  }
  \context {
    \Score
    \consists Staff_highlight_engraver
  }
}

music = {
  \time 2/4
  \staffHighlight "lightpink"
  c'4 4
  \staffHighlight "lightsteelblue"
  g'8( fis g4)-.
  \staffHighlight "lightpink"
  c2
}

<<
  \new Staff \music
  \new Staff \music
>>
```



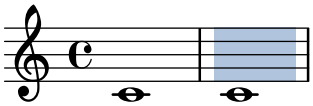
Le Staff_highlight_engraver peut aussi être déplacé dans des contextes intermédiaires comme un StaffGroup.

```
music = {
  \time 2/4
  \staffHighlight "lightpink"
  c'4 4
  \staffHighlight "lightsteelblue"
  g'8( fis g4)-.
  \staffHighlight "lightpink"
  c2
}

<<
  \new StaffGroup \with { \consists Staff_highlight_engraver } <<
    \new Staff \with { \remove Staff_highlight_engraver } \music
    \new Staff \with { \remove Staff_highlight_engraver } \music
  >>
  \new Staff \music
>>
```



La propriété StaffHighlight.shorten-pair permet d'ajuster les points de début et de fin de l'étendue du surlignage.

```
{
  c'1
  \once \override Staff.StaffHighlight.shorten-pair = #'(1.0 . 1.0)
  \staffHighlight lightsteelblue
  c'1
}
```



Commandes prédéfinies

`\staffHighlight`, `\stopStaffHighlight`.

Voir aussi

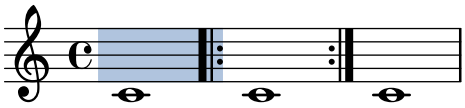
Manuel de notation : Section 7.1.5 [Coloration d'objets], page 287, Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741.

Référence des propriétés internes : Section "StaffHighlight" dans *Référence des propriétés internes*, Section "staff-highlight-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Staff_highlight_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "StaffHighlightEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "staff-highlight-event" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Le surlignage peut se révéler quelque peu hasardeux en présence d'une barre de début de reprise. La propriété `shorten-pair` vue ci-dessus permet alors de contourner le problème.

```
{
  \staffHighlight "lightsteelblue"
  c'1
  \stopStaffHighlight
  \repeat volta 2 { c'1 }
  c'1
}
```



7.1.7 Crochets de matériau optionel

L'addition de matériau optionnel peut s'indiquer à l'aide de crochets englobat la portée.

```
{
  \startOptionalMaterial
  c'1
  \stopOptionalMaterial
}
```

Les positions de l'annotation que le crochet encadre peuvent se modifier. L'intervalle entre les extrémités est mesuré en espace de portée à partir de la ligne médiane.

```
{
  \tweak OptionalMaterialBracket.positions #'(-4 . 1)
  \startOptionalMaterial
  c'1
  \once \override Staff.OptionalMaterialBracket.positions =
  #'(-2 . 4)
```

```
  \stopOptionalMaterial
}
```

Commandes prédéfinies

`\startOptionalMaterial`, `\stopOptionalMaterial`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Optional_material_bracket_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “OptionalMaterialBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “optional-material-bracket-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

7.1.8 Parenthèses

Des objets peuvent être mis entre parenthèses en saisissant `\parenthesize` juste avant l’événement musical.

```
\relative {
  c''2 \parenthesize d
  c2  \tweak Parentheses.font-size 2 \parenthesize <c e g>
  c2 <c e \parenthesize g>
}
```

Les objets autres que des notes peuvent aussi être entre parenthèses. En ce qui concerne les articulations, l’instruction `\parenthesize` doit cependant être précédée d’un tiret.

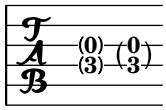
```
\relative {
  c''2-\parenthesize -. d
  c2 \parenthesize r
}
```

Lorsque seulement certaines notes d’un accord doivent être mises entre parenthèses, est requise l’utilisation d’une contruction en parallèle `<< ... >>`.

```
\new Voice \relative c {
  <<
    { \tweak Parentheses.font-size 0 \parenthesize <ces des> }
    { \parenthesize ees' }
    { \tweak Parentheses.font-size -2 \parenthesize <c' e> }
  >>
}
```

Dans le cas d'un tablature devra être spécifié `NoteColumn` pour mettre un accord entre parenthèses.

```
\new TabVoice {
  \override Parentheses.font-size = 0
  \parenthesize <f g>
  \parenthesize NoteColumn <f g>
}
```



Cette deuxième forme de la commande `\parenthesize` implique un chemin vers un objet graphique : `\parenthesize` *`NomContexte.NomGrob`*, voire même `\parenthesize` *`NomGrob`* dès lors que l'objet à parenthéser est créé dans le contexte le plus bas (typiquement `Voice`). La commande doit alors se libeller avant le moment musical, à l'instar d'un `\once \override`. Cette forme rend possible la mise entre parenthèses des objets dont l'origine n'est pas directement liée à un événement.

```
\new Staff \relative <<
  {
    \parenthesize NoteHead
    c'1
  }
  \new CueVoice {
    s2
    \voiceOne
    \once \override Staff.Parentheses.font-size = 3
    \parenthesize Staff.CueClef
    \cueClef treble
    e'8 f a g
  }
>>
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Annotations éditoriales" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Parenthesis_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Parentheses" dans *Référence des propriétés internes*, Section "parentheses-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

La propriété `font-size` de l'objet graphique `Parentheses` doit, à ce jour, être ajustée manuellement afin d'obtenir une taille de parenthèses correcte dans le cas des accords entre autres.

7.1.9 Hampes

Dès qu'une note est rencontrée, un objet `Stem` se crée automatiquement. Pour les rondes et les silences, ils sont aussi créés, mais en mode invisible.

L'orientation des hampes peut être définie manuellement – voir Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, à ce sujet.

Commandes prédéfinies

`\stemUp`, `\stemDown`, `\stemNeutral`.

Morceaux choisis

Direction par défaut des hampes de la ligne médiane

La direction des hampes des notes placées sur la ligne médiane de la portée est gérée par la propriété `neutral-direction` de l'objet `Stem`.

```
\relative c'' {
  a4 b c b
  \override Stem.neutral-direction = #up
  a4 b c b
  \override Stem.neutral-direction = #down
  a4 b c b
}
```

Changement automatique de l'orientation de hampe de la note médiane selon la mélodie

Afin de suivre la ligne mélodique, LilyPond peut inverser l'orientation de hampe de la note médiane, dès lors qu'aura été ajouté au contexte de voix le graveur `Melody_engraver`.

La propriété de contexte `suspendMelodyDecisions` permet, si besoin, de désactiver temporairement ce comportement.

```
\relative c'' {
  \time 3/4
  a8 b g f b g |
  \set suspendMelodyDecisions = ##t
  a  b g f b g |
  \unset suspendMelodyDecisions
  c  b d c b c |
}

\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists "Melody_engraver"
    \autoBeamOff
  }
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Stem_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Stem” dans *Référence des propriétés internes*, Section “stem-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

7.2 Hors de la portée

Nous allons nous intéresser ici à souligner des éléments inscrits dans la portée par des éléments qui lui seront externes.

7.2.1 Nom des notes

Le nom des notes peut s’imprimer sous forme de texte à l’aide du contexte `NoteNames`. Utilisé conjointement à une portée standard, chaque hauteur sera synchronisée avec son nom, qu’il soit imprimé au-dessus ou en dessous de la portée.

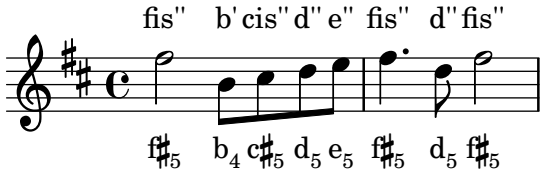
```
\language "italiano"
melody = \relative do'' {
  fad2 si,8 dod re mi fad4. re8 fad2
}

<<
  \new NoteNames { \melody }
  \new Staff { \key si \minor \melody }
  \new NoteNames {
    \set printNotesLanguage = "deutsch"
    \set printAccidentalNames = ##f
    \melody
  }
>>
```

Le nom des notes est imprimé par défaut dans la langue utilisée pour la saisie ; la propriété `printNotesLanguage` permet cependant de sélectionner l’une des autres langues disponibles – voir Section 1.1.4 [Nom des notes dans d’autres langues], page 10. La présentation des altérations se gère à l’aide de la propriété `printAccidentalNames`.

L’utilisation conjointe de ces deux propriétés et l’activation de `printOctaveNames` donnera une représentation comparable à la syntaxe de saisie de LilyPond. Pour une représentation plus généraliste, on peut utiliser des numéros d’octave.

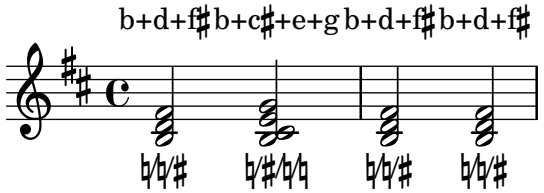
```
melody = \relative c'' {
  fis2 b,8 cis d e fis4. d8 fis2
}

<<
  \new NoteNames {
    \set printOctaveNames = ##t
```

```
    \set printAccidentalNames = #'lily
    \melody
  }
  \new Staff { \key b \minor \melody }
  \new NoteNames {
    \set printOctaveNames = #'scientific
    \melody
  }
>>
```



La propriété `noteNameSeparator` définit comment les accords seront représentés. D'autres fonctions de formatage peuvent se définir en tant que `noteNameFunction`. Une telle fonction doit attendre une hauteur (`pitch`) et un contexte en tant qu'arguments même si l'un peut être ignoré.

```
somechords = \relative c' {
  <b d fis>2 <b cis e g> <b d fis> q
}

<<
  \new NoteNames {
    \set noteNameSeparator = "+"
    \somechords
  }
  \new Staff { \key b \minor \somechords }
  \new NoteNames {
    \set noteNameFunction =
      #(lambda (pitch ctx)
         (alteration->text-accidental-markup
          (ly:pitch-alteration pitch)))
    \somechords
  }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.1.4 [Nom des notes dans d'autres langues], page 10.

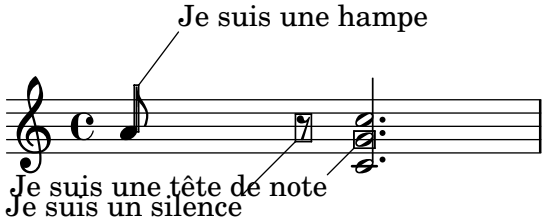
Référence des propriété internes : Section "NoteName" dans *Référence des propriétés internes*, Section "NoteNames" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Note_name_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

7.2.2 Info-bulle

Vous pouvez marquer et nommer des éléments de notation à l'aide de bulles. L'objectif premier de cette fonctionnalité est d'expliquer la notation.

En voici un exemple :

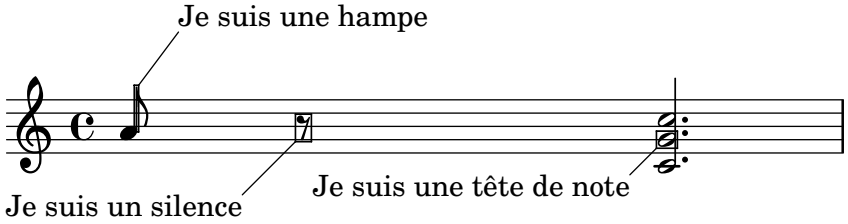
```
\new Voice \with { \consists Balloon_engraver }
\relative c'' {
  \balloonGrobText #'Stem #'(3 . 4) \markup { "Je suis une hampe" }
  a8
  \balloonGrobText #'Rest #'(-4 . -4) \markup { "Je suis un silence" }
  r
  <c, g'-\balloonText #'(-2 . -2) \markup { "Je suis une tête de note" } c>2.
}
```



Vous disposez de deux fonctions musicales, `balloonGrobText` et `balloonText`. `balloonGrobText` prend en argument l'objet graphique à agrémenter et s'utilise comme `\once \override`. `balloonText`, quant à lui, s'utilise comme une simple articulation et fonctionne comme `\tweak` pour attacher du texte à l'une des notes d'un accord. Les autres arguments sont le décalage et le texte de la bulle.

Les info-bulles n'ont aucune influence sur l'espacement des notes ; on peut toutefois le gérer ainsi :

```
\new Voice \with { \consists Balloon_engraver }
\relative c'' {
  \balloonGrobText #'Stem #'(3 . 4) \markup { "Je suis une hampe" }
  a8
  \balloonGrobText #'Rest #'(-4 . -4) \markup { "Je suis un silence" }
  r
  \balloonLengthOn
  <c, g'-\balloonText #'(-2 . -2) \markup { "Je suis une tête de note" } c>2.
}
```



Le comportement par défaut en matière de point d'attachement du trait entre l'encadrement et le texte est indiqué ci-dessous.

Le calcul par défaut du point d'attachement peut se corriger à l'aide des propriétés `X-attachment` et `Y-attachment` qui peuvent prendre une valeur entre -1 et 1, valeurs qui

correspondent à l'extrémité gauche (ou basse) et droite (ou haute) du cadre. L'alignement du texte se gère à l'aide de text-alignment-X et text-alignment-Y, de manière similaire.

```
\new Voice \with {
  \consists Balloon_engraver
}
{
  \once \override BalloonText.Y-attachment = -0.5
  \once \override BalloonText.text-alignment-X = 0.0
  \balloonGrobText Rest #'(1 . 3.5) "rest"
  r4
}
```

Commandes prédéfinies

\balloonLengthOn, \balloonLengthOff.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Annotations éditoriales" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "AnnotateOutputEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Balloon_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BalloonText" dans *Référence des propriétés internes*, Section "balloon-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

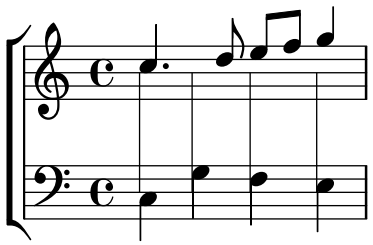
7.2.3 Quadrillage temporel

Vous pouvez tracer des lignes entre les portées, synchronisées avec les notes.

LilyPond a recours à deux graveurs distincts afin d'afficher le quadrillage : le Grid_point_engraver se charge de déterminer l'envergure du crochet, alors que le Grid_line_span_engraver se consacrera au tracé des lignes. Les lignes sont par défaut centrées horizontalement sous les notes et alignées sur la gauche des têtes. La propriété gridInterval spécifie quant à elle l'espace de temps entre chaque ligne.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \consists Grid_point_engraver %% active les guides
    gridInterval = #1/4
  }
  \context {
    \Score
    \consists Grid_line_span_engraver
     %% centre les lignes guides horizontalement sous les notes
  }
}

\score {
  \new ChoirStaff <<
    \new Staff \relative {
      \stemUp
      c''4. d8 e8 f g4
```

```
    }
    \new Staff \relative {
    %% centre les lignes guides verticalement
      \clef bass
      \stemDown
      c4  g'  f  e
    }
  >>
}
```



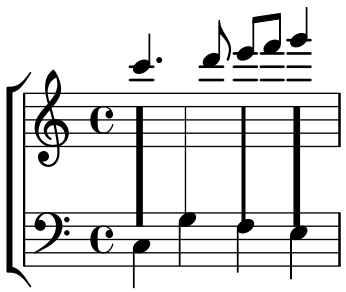
Morceaux choisis

Apparence du quadrillage temporel

Modifier certaines des propriétés du quadrillage temporel aura pour effet d'en changer l'apparence.

```
\new ChoirStaff <<
  \new Staff {
    \relative c'' {
      \stemUp
      c'4. d8 e8 f g4
    }
  }
  \new Staff {
    \relative c {
      % this moves them up one staff space from the default position
      \override Score.GridLine.extra-offset = #'(0.0 . 1.0)
      \stemDown
      \clef bass
      \once \override Score.GridLine.thickness = 5.0
      c4
      \once \override Score.GridLine.thickness = 1.0
      g'4
      \once \override Score.GridLine.thickness = 3.0
      f4
      \once \override Score.GridLine.thickness = 5.0
      e4
    }
  }
>>

\layout {
  \context {
    \Staff
    % set up grids
```

```
    \consists "Grid_point_engraver"
    % set the grid interval to one quarter note
    gridInterval = #1/4
    }
  \context {
    \Score
    \consists "Grid_line_span_engraver"
    % this moves them to the right half a staff space
    \override NoteColumn.X-offset = -0.5
  }
}
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Grid_line_span_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grid_point_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “GridLine” dans *Référence des propriétés internes*, Section “GridPoint” dans *Référence des propriétés internes*, Section “grid-line-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “grid-point-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

7.2.4 Crochets d’analyse

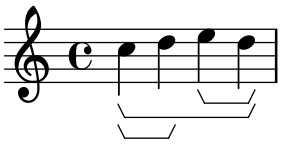
On utilise des crochets en analyse musicale, pour indiquer la structure d’une pièce.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists Horizontal_bracket_engraver
  }
}
\relative {
  c''2\startGroup
  d\stopGroup
}
```

Les crochets d’analyses sont susceptibles d’être imbriqués :

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists Horizontal_bracket_engraver
```

```
  }
}
\relative {
  c''4\startGroup\startGroup
  d4\stopGroup
  e4\startGroup
  d4\stopGroup\stopGroup
}
```



Morceaux choisis

Crochets d'analyse au-dessus de la portée

Les crochets d'analyse viennent par défaut se positionner au-dessous de la portée. L'exemple suivant vous indique comment les faire apparaître en surplomb de la portée.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists "Horizontal_bracket_engraver"
  }
}

\relative c'' {
  \once \override HorizontalBracket.direction = #UP
  c2\startGroup
  d2\stopGroup
}
```

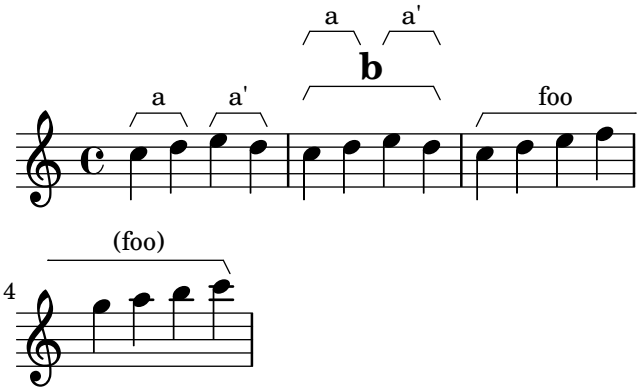
Crochet d'analyse avec texte

Un *markup* textuel peut venir s'ajouter aux crochets d'analyse grâce à la propriété `text` de l'objet graphique `HorizontalBracketText`. Plusieurs crochets présents en un même moment requièrent d'utiliser la commande `\tweak`.

Le texte ajouté sera répété, entre parenthèse, après un saut de ligne.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists "Horizontal_bracket_engraver"
    \override HorizontalBracket.direction = #UP
  }
}

{
  \once\override HorizontalBracketText.text = "a"
    c''\startGroup d''\stopGroup
```

```
    \once\override HorizontalBracketText.text = "a'"
    e''\startGroup d''\stopGroup |
  c''-\tweak HorizontalBracketText.text
        \markup \bold \huge "b" \startGroup
     -\tweak HorizontalBracketText.text "a" \startGroup
    d''\stopGroup
    e''-\tweak HorizontalBracketText.text "a'" \startGroup
    d''\stopGroup\stopGroup |
  c''-\tweak HorizontalBracketText.text foo \startGroup
    d'' e'' f'' | \break
  g'' a'' b'' c'''\stopGroup
}
```

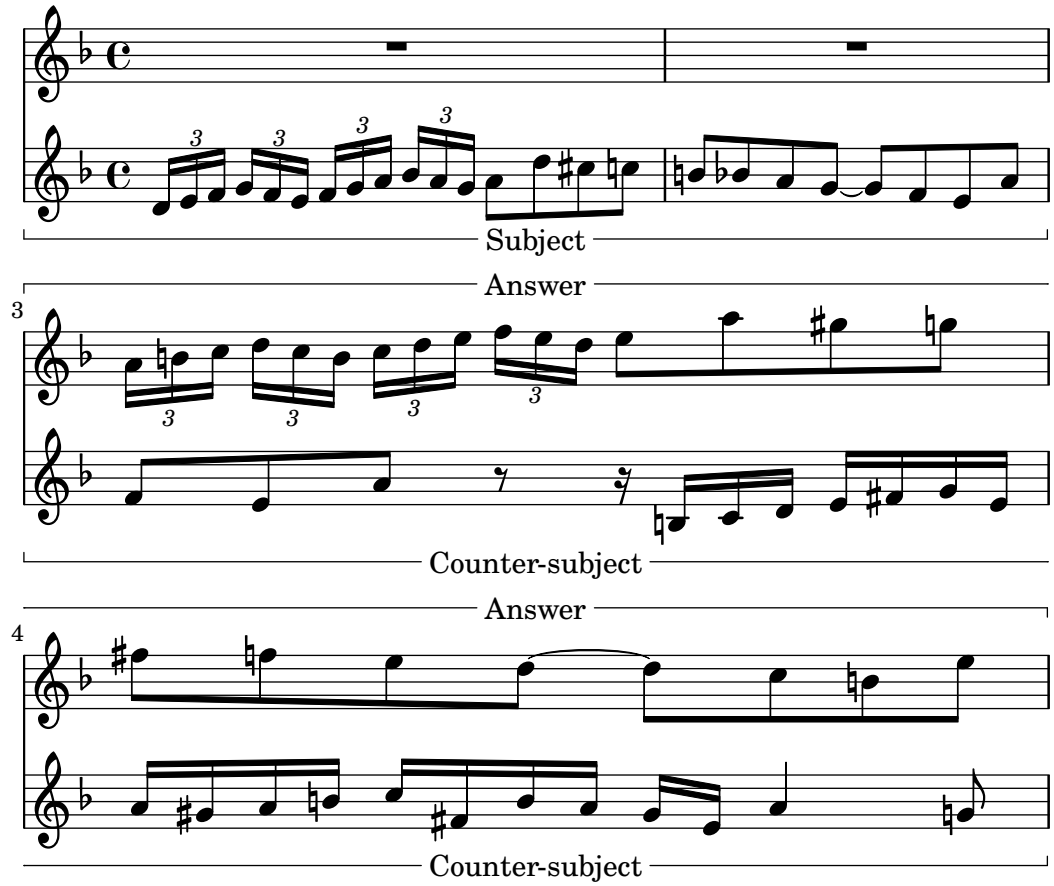


Crochet de mesure

Les bandeaux sur mesure sont un moyen alternatif d'imprimer un crochet annoté. Contrairement aux crochets horizontaux, ces bandeaux s'étendent entre deux barres de mesure plutôt qu'entre deux notes. Le texte est centré sur l'empan du crochet.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \consists Measure_spanner_engraver
  }
}

<<
  \new Staff \relative c'' {
    \key d \minor
    R1*2
    \tweak text "Answer"
    \startMeasureSpanner
    \tuplet 3/2 8 {
      a16[ b c] d[ c b]  c[ d e] f[ e d]
    }
    e8 a gis g
    fis f e d~ d c b e
    \stopMeasureSpanner
  }
  \new Staff \relative c' {
    \key d \minor
    \tweak text "Subject"
```

```
      \tweak direction #DOWN
      \startMeasureSpanner
    \tuplet 3/2 8 {
      d16[ e f] g[ f e] f[ g a] bes[ a g]
    }
    a8 d cis c
    b bes a g~ g f e a
    \stopMeasureSpanner
    \tweak text "Counter-subject"
      \tweak direction #DOWN
      \startMeasureSpanner
    f8 e a r r16 b, c d e fis g e
    a gis a b c fis, b a gis e a4 g8
    \stopMeasureSpanner
  }
>>
```



Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “Horizontal_bracket_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “HorizontalBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “horizontal-bracket-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “HorizontalBracketText” dans *Référence des propriétés internes*, Section “horizontal-bracket-text-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Measure_spanner_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “MeasureSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “measure-spanner-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Staff” dans *Référence des propriétés internes*.

8 Texte

Nous allons voir ici comment insérer du texte dans une partition, ainsi que différentes manières de le mettre en forme.

8.1 Ajout de texte

Cette partie constitue une introduction aux différentes manières d'ajouter du texte à une partition.

> **Note :** Pour écrire des accents et autres caractères spéciaux, il suffit de les insérer directement dans votre fichier LilyPond. Ce fichier devra être sauvegardé avec l'encodage UTF-8. Pour plus d'informations, voir Section 22.4.1 [Codage du texte], page 635.

8.1.1 Vue d'ensemble des objets textuels

Les objets textuels se saisissent soit comme de simples chaînes de caractères entre guillemets informatiques (optionnels pour un mot unique). Le mode *markup*, ou étiquette, accepte quant à lui une mise en forme fine du texte et des enrichissements graphiques comme indiqué dans Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

En tant que tels, les blocs *markup* peuvent s'utiliser :

- dans tout objet `TextScript` attaché à des notes par `-`, `^` ou `_` ; voir Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309 ;

- en tant que bandeau (*spanner*) lorsqu'une indication se prolongge sur plusieurs temps ou mesures ; voir Section 8.1.3 [Indication textuelle avec extension], page 310 ;
- dans toute marque affichée au-dessus de la partition, tels les objets `RehearsalMark` ou `MetronomeMark` introduits respectivement par les mots-clé `\mark` ou `\tempo` ; voir Section 8.1.5 [Indications textuelles], page 312 ;
- en tant que bloc de texte indépendant, saisi en dehors de tout bloc `\score` – dans ce cas précis les commandes `\markup` ou `\markuplist` sont obligatoires et ne sauraient être remplacées par du simple texte borné par des guillemets informatiques ; voir Section 8.1.6 [Texte indépendant], page 316 ;
- dans toute définition au sein d'un bloc `\header` (par ex. `title`, `subtitle`, `composer`), ou dans des éléments spécifiques au bloc `\paper` tel que `evenHeaderMarkup` pour les numéros de page. Ceci est abordé dans Chapitre 21 [Titres et entêtes], page 589.

De nombreux autres objets basés sur du texte peuvent se saisir sous forme de bloc *markup* même si ce n'est pas leur usage premier.

- Les doigtés peuvent se remplacer par des blocs de *markup* dès lors qu'ils sont introduits par la commande `\finger` ; voir Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.
- Les syllabes des paroles peuvent être formatées avec une commande `\markup` ; voir Section 9.1 [Vue d'ensemble de la musique vocale], page 345.
- Les noms des accords sont en fait définis sous forme de blocs de *markup* et peuvent donc être redéfinis de la même manière pour adapter les modificateurs d'accord ou les exceptions ; voir Section 15.2 [Gravure des accords], page 508.
- Les nuances se saisissent de la manière la plus simple. Il est néanmoins possible de définir sa Section 3.1.3 [Personnalisation des indications de nuance], page 166, sous forme d'objet *markup*. Certaines nuances, comme un crescendo, sont affichées sous forme de bandeau et peuvent être redéfinies au travers de certaines propriétés telle que `crescendoText` ; voir Section 3.1.2 [Nuances], page 157.
- Des objets moins courants sont constitués de blocs *markup*, tels les indications en Section 7.2.2 [Info-bulle], page 299.

Il est en fait possible d'utiliser `\markup` pour personnaliser l'apparence de pratiquement n'importe quel objet graphique (*grob*) en appliquant une dérogation soit à sa propriété `text` s'il en dispose ou de sa propriété `stencil`. Une partie de la logique qui rend ceci possible est expliquée dans Section "Flexibilité architecturale" dans *Essai*.

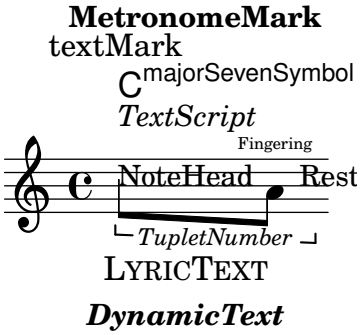
L'exemple qui suit illustre l'ubiquité des blocs *markup* non seulement comme les objets ci-dessus présentés, mais aussi en remplaçant des objets musicaux par des objets textuels de différentes manières.

```
\header { title = \markup "Header" }

dyn =
#(make-dynamic-script #{ \markup \serif "DynamicText" #})

\markup \box "Top-level markup"

\score {
  <<
    \new ChordNames
    \with {
      majorSevenSymbol = \markup "majorSevenSymbol"
    }
    \chordmode { c1:maj7 }
```

```
    \new Staff {
      \tempo \markup "MetronomeMark"
      \textMark "textMark"
      \once \override TupletNumber.text =
        \markup "TupletNumber"
      \tuplet 3/2 {
        \once \override NoteHead.stencil =
          #ly:text-interface::print
        \once \override NoteHead.text =
          \markup \lower #0.5 "NoteHead"
        c''8^\markup \italic "TextScript"
        a'\finger \markup \serif "Fingering"
        \once \override Rest.stencil =
          #(lambda (grob)
             (grob-interpret-markup grob #{
               \markup  "Rest"
               #}))
        r
      }
    }
    \new Lyrics \lyricmode {
      \markup \smallCaps "LyricText" 1
    }
    \new Dynamics { s1\dyn }
  >>
}
```

Header

Top-level markup



Voir aussi

Manuel de notation : Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309, Section 7.1.2 [Doigtés], page 280, Section 15.2 [Gravure des accords], page 508, Section 8.1.3 [Indication textuelle avec extension], page 310, Section 8.1.5 [Indications textuelles], page 312, Section 7.2.2 [Info-bulle], page 299, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Section 3.1.2 [Nuances], page 157, Section 3.1.3 [Personnalisation des indications de nuance], page 166, Section 8.1.6 [Texte indépendant], page 316, Section 9.1 [Vue d'ensemble de la musique vocale], page 345.

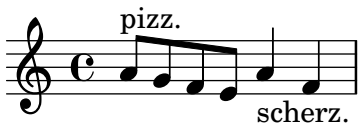
Essai sur la gravure musicale automatisée : Section "Flexibilité architecturale" dans *Essai*.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

8.1.2 Commentaires textuels

Vous pouvez ajouter à une partition des indications sous forme textuelle, comme dans l'exemple suivant. Ces indications se placeront manuellement au-dessus ou au-dessous de la portée selon la syntaxe utilisée – cf. Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773.

```
\relative { a'8^"pizz." g f e a4-"scherz." f }
```



Cette syntaxe est en fait un raccourci. Des constructions plus élaborées d'annotation peuvent être obtenues en ayant recours à un bloc `\markup` et selon les préceptes énoncés dans Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

```
\relative {
  a'8^\markup { \italic pizz. } g f e
  a4_\markup { \tiny scherz. \bold molto } f }
```

Par défaut, ces indications n'affectent en rien l'espacement des notes. Leur longueur peut néanmoins être prise en considération : dans l'exemple qui suit, le premier commentaire n'influe pas sur l'espacement, à l'inverse du second.

```
\relative {
  a'8^"pizz." g f e
  \textLengthOn
  a4_"scherzando" f
}
```

En plus d'indications textuelles, les notes peuvent se voir attacher des articulations, comme indiqué au chapitre Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153.

Pour de plus amples détails sur la manière de combiner indications textuelles et articulations, reportez-vous au chapitre Section "Positionnement des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Commandes prédéfinies

`\textLengthOn`, `\textLengthOff`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Positionnement des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

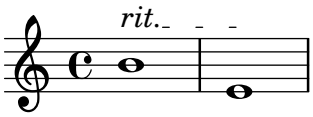
S'assurer que tous les éléments textuels et les paroles respectent les marges du document requiert des calculs relativement lourds ; vous pouvez toutefois vous en affranchir en ajoutant

```
\override Score.PaperColumn.keep-inside-line = ##f
```

8.1.3 Indication textuelle avec extension

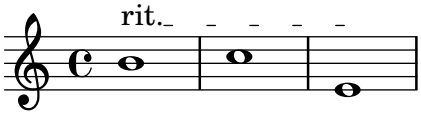
Certaines indications d'interprétation comme *rallentando*, *accelerando* ou *trilles*, s'inscrivent textuellement et se prolongent sur plusieurs notes à l'aide d'une ligne pleine, pointillée ou ondulée. Ces objets, que l'on appelle « extenseurs » (*spanners* en anglais), se dessinent entre deux notes à l'aide de la syntaxe suivante :

```
\relative {
  \override TextSpanner.bound-details.left.text = "rit."
  b'1\startTextSpan
  e,\stopTextSpan
}
```



Le texte à imprimer est spécifié en tant que propriété de l'objet `TextSpanner`. Il apparaîtra par défaut en italique ; cependant, rien ne s'oppose à un autre graphisme dès lors que vous faites appel à un bloc `\markup` – voir Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

```
\relative {
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup { \upright "rit." }
  b'1\startTextSpan c
  e,\stopTextSpan
}
```



Le style de ligne se définit lui aussi comme une propriété de l'objet. Les détails concernant la syntaxe à utiliser sont expliqués au chapitre Section 36.5 [Styles de ligne], page 781.

Commandes prédéfinies

`\textSpannerUp`, `\textSpannerDown`, `\textSpannerNeutral`, `\startTextSpan`, `\stopTextSpan`.

Morceaux choisis

Personnalisation des extenseurs de nuance textuelle

Il s'agit de fonctions postfix pour personnaliser l'extension des crescendos textuels. L'extension devrait débuter sur la première note de la mesure. Il faut utiliser `-\mycresc` – comme une articulation – sous peine que le départ de l'extension n'apparaisse qu'à la note suivante.

```
% Two functions for (de)crescendo spanners where you can explicitly
% give the spanner text.
mycresc =
#(define-music-function (mymarkup) (markup?)
```

```
    (make-music 'CrescendoEvent
                'span-direction START
                'span-type 'text
                'span-text mymarkup))
mydecresc =
#(define-music-function (mymarkup) (markup?)
    (make-music 'DecrescendoEvent
                'span-direction START
                'span-type 'text
                'span-text mymarkup))

\relative c' {
  c4-\mycresc "custom cresc" c4 c4 c4 |
  c4 c4 c4 c4 |
  c4-\mydecresc "custom decresc" c4 c4 c4 |
  c4 c4 c4 c4 |
  c4 c4\! c4 c4
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Section 3.1.2 [Nuances], page 157, Section 36.5 [Styles de ligne], page 781.

Morceaux choisis : Section “Texte” dans *Morceaux choisis*, Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “TextSpanner” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

LilyPond ne peut traiter qu’un seul extenseur à la fois par voix.

Les textes aux extrémités d’un bandeau peuvent être amenés à se chevaucher.

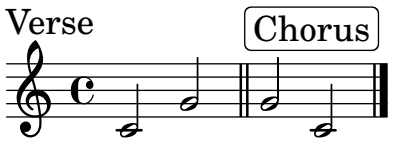
```
{
  \once \override TextSpanner.bound-details.left.text = "The text is"
  \once \override TextSpanner.bound-details.right.text = "too long"
  c'2\startTextSpan d'2\stopTextSpan
}
```

Un moyen de contournement est disponible à la rubrique Chapitre 30 [Espacement horizontal], page 708.

8.1.4 Marque de section

La commande `\sectionLabel` indique le début d’un passage nommé. Elle est tout à fait appropriée dans le cadre d’une division en sections créées par `\section` et peut s’utiliser de manière indépendante.

```
\fixed c' {
  \sectionLabel "Verse"
  c2 g
  \section
  \sectionLabel \markup { \rounded-box { Chorus } }
  g2 c
  \bar "|."
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.5.7 [Division en sections], page 144, Section 2.5.5 [Indications de repère], page 139, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

Morceaux choisis : Section “Texte” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “SectionLabel” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SectionLabelEvent” dans *Référence des propriétés internes*.

8.1.5 Indications textuelles

Les indications textuelles sont des objets qui, contrairement aux scripts (voir Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309), ne s’impriment pas en regard des notes, mais entre elles, et souvent alignées sur une barre de mesure.

> **Note :** Les versions précédentes de LilyPond utilisaient l’instruction `\mark` pour les indications textuelles, bien quelle ait été initialement conçue pour les repères de répétition (voir Section 2.5.5 [Indications de repère], page 139). Les commandes `\textMark` et `\textEndMark` sont plus appropriées en matière d’indications textuelles de par leurs réglages par défaut et la capacité qu’elles offrent de présenter plusieurs indications en un même endroit. Il est donc préférable d’utiliser `\textMark` et `\textEndMark` en lieu et place de `\mark "Texte"` ou `\mark \markup ...`. Pour la conversion de code utilisant `\mark`, les dérogations portées à `RehearsalMark` devraient être modifiées en `TextMark`.

Avant d’insérer une indication textuelle, il peut être judicieux de chercher une commande qui serait plus appropriée. Lorsque le texte identifie une section, utilisez `\sectionLabel` (voir Section 8.1.4 [Marque de section], page 311). Pour un saut ou un renvoi arbitraire, il vaut mieux utiliser `\jump` (voir Section 4.1.8 [Indications de reprise manuelles], page 202). Ces instructions disposent de mises en forme par défaut différentes et créent d’autres objets qui peuvent être personnalisés indépendamment des indications textuelles génériques à l’aide de feuilles de style.

Une indication textuelle se saisit à l’aide de `\textMark` ou `\textEndMark`. La commande `\textMark` affiche une marque alignée sur sa gauche.

```
\fixed c'' {
  \textMark "Fl. 1 solo"
  c4 e g2
  \textMark "A due"
  e4 g c'2
```

```
}
```

Lorsqu'intervient un saut de ligne à l'endroit où est placé `\textMark`, l'indication apparaîtra sur le système suivant.

```
\fixed c'' {
  \textMark "Fl. 1 solo"
  c4 e g2
  \break
  \textMark "A due"
  e4 g c'2
}
```

Contrairement à `\textMark`, `\textEndMark` crée une marque alignée sur sa droite. Si elle se présente lors d'un saut de ligne, l'indication apparaîtra en fin du système précédent.

```
\fixed c' {
  \repeat volta 2 {
    c4 e8 f g2
    e4 f8 g c'2
    \textEndMark "ad lib"
  }
  \break
  c'4 8 8 4 8 8
  c'1
}
```

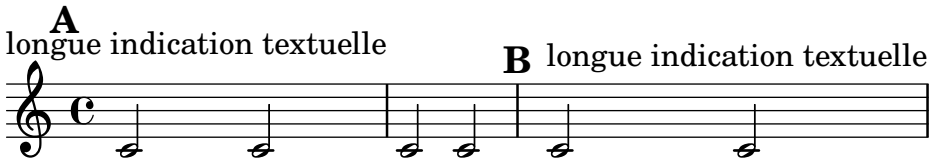
Le texte peut être mis en forme de différentes manières dès lors qu'est utilisé un bloc `\markup`, comme indiqué à la rubrique Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

```
\relative {
  <c' e>1
  \textMark \markup { \italic { colla parte } }
  <d f>2 <e g>
  <c f aes>1
```

```
}
```

Les commandes `\markLengthOn` et `\markLengthOff` – voir Section 2.3.2 [Indication métronomique], page 84, – sont opérationnelles dans le cadre des indications textuelles.

```
{
  \mark \default
  c'2 2
  \textEndMark "longue indication textuelle"
  \markLengthOn
  2 2
  \mark \default
  2 2
  \textEndMark "longue indication textuelle"
}
```



Les indications textuelles peuvent se présenter en dessous de la portée.

```
\fixed c' {
  c4 g c'8 b c4 e' c' c2
  c4 g c'8 b c4 e' c' g2
  e'4 c' c'8 b c'4
  g4 c' c2~ c1
  \tweak direction #DOWN
    \tweak font-size -1
      \textEndMark "Composed on November 13th, 2020"
}
```

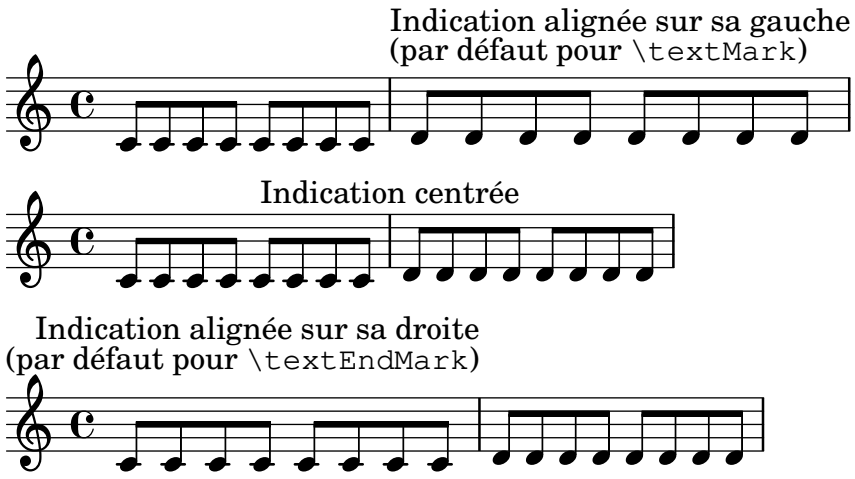
Plusieurs indications peuvent intervenir en un même moment. L'ordre dans lequel elles s'empileront peut se gérer à l'aide de la propriété `outside-staff-priority` (voir Section 29.3 [Résolution des collisions verticales], page 705). Une autre façon de procéder pourrait consister à utiliser une seule indication sous la forme `\markup \column { ... }` .

```
\fixed c' {
  \repeat volta 2 {
    c4 g c'8 b c4 e' c' c2
    \textEndMark "ad lib."
    \tweak outside-staff-priority 1200
      \tweak font-size -1
        \textEndMark "2a volta a due"
  }
```

```
}
```

L'alignement d'une indication textuelle peut se modifier.

```
{
  c'8 8 8 8 8 8 8 8
  \textMark \markup \column {
    \line { Indication alignée sur sa gauche }
    \line { (par défaut pour \concat { \typewriter "\\textMark" ) } }
  }
  d'8 8 8 8 8 8 8 8
}

{
  c'8 8 8 8 8 8 8 8
  \tweak self-alignment-X #CENTER
    \textMark "Indication centrée"
  d'8 8 8 8 8 8 8 8
}

{
  c'8 8 8 8 8 8 8 8
  \tweak self-alignment-X #RIGHT
    \textMark \markup \right-column {
      \line { Indication alignée sur sa droite }
      \line { (par défaut pour \concat { \typewriter "\\textEndMark" ) } }
    }
  d'8 8 8 8 8 8 8 8
}
```



Commandes prédéfinies

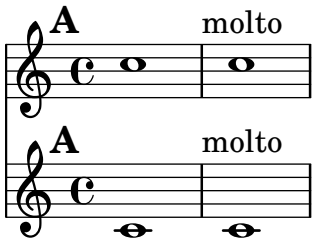
`\textMark`, `\textEndMark`, `\markLengthOn`, `\markLengthOff`.

Morceaux choisis

Impression des indications sur toutes les portées d'un système

Bien que ces indications textuelles et repères ne soient habituellement imprimées qu'au niveau de la portée supérieure d'un système, leur affectation peut être répercutée à chacune des portées.

```
\score {
  <<
    \new Staff { \mark \default c''1 \textMark "molto" c'' }
    \new Staff { \mark \default c'1 \textMark "molto" c' }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \remove Mark_engraver
      \remove Text_mark_engraver
      \remove Staff_collecting_engraver
    }
    \context {
      \Staff
      \consists Mark_engraver
      \consists Text_mark_engraver
      \consists Staff_collecting_engraver
    }
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.5.5 [Indications de repère], page 139, Section 2.3.2 [Indication métronomique], page 84, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901, Section 8.1.4 [Marque de section], page 311, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Section 8.2.5 [Notation musicale dans du texte formaté], page 333.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Text_mark_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TextMark" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TextMarkEvent" dans *Référence des propriétés internes*.

8.1.6 Texte indépendant

Un bloc `\markup` ou `\markuplist` peut exister en lui-même, indépendamment de tout bloc `\score`, et venir en préambule par exemple – voir le chapitre Section 20.5 [Structure de fichier], page 586, à ce propos.

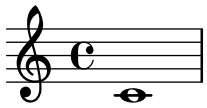
```
\markup {
  Tomorrow, and tomorrow, and tomorrow...
}
```

Tomorrow, and tomorrow, and tomorrow...

De cette manière, vous pouvez insérer du texte en dehors de la musique. Ceci devient particulièrement utile lorsque le fichier source contient plusieurs morceaux. Pour plus d'informations à ce propos, reportez-vous au chapitre Section 20.2 [Plusieurs partitions dans un même ouvrage], page 583.

```
\score {
  c'1
}
\markup {
  Tomorrow, and tomorrow, and tomorrow...
}
\score {
  c'1
}
```

Tomorrow, and tomorrow, and tomorrow...



Les blocs de textes peuvent s'étendre sur plusieurs pages à l'aide de la commande `\markuplist`. Ceci permet de générer des ouvrages complets uniquement grâce à LilyPond. Cette fonctionnalité, ainsi que la syntaxe appropriée, est abordée plus en détail au chapitre Section 8.2.1 [Introduction au formatage de texte], page 318.

Commandes prédéfinies

`\markup`, `\markuplist`.

Morceaux choisis

Bloc de texte indépendant sur deux colonnes

L'utilisation de la commande `\markup` permet de distribuer un bloc de texte indépendant sur plusieurs colonnes.

```
\markup {
  \fill-line {
    \hspace #1
    \column {
      \line { O sacrum convivium }
      \line { in quo Christus sumitur, }
      \line { recolitur memoria passionis ejus, }
      \line { mens impletur gratia, }
      \line { futurae gloriae nobis pignus datur. }
      \line { Amen. }
    }
    \hspace #2
    \column \italic {
      \line { O sacred feast }
      \line { in which Christ is received, }
```

```
      \line { the memory of His Passion is renewed, }
      \line { the mind is filled with grace, }
      \line { and a pledge of future glory is given to us. }
      \line { Amen. }
    }
    \hspace #1
  }
}
```

O sacrum convivium	*O sacred feast*
in quo Christus sumitur,	*in which Christ is received,*
recolitur memoria passionis ejus,	*the memory of His Passion is renewed,*
mens impletur gratia,	*the mind is filled with grace,*
futurae gloriae nobis pignus datur.	*and a pledge of future glory is given to us.*
Amen.	*Amen.*

Voir aussi

Manuel de notation : Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Section 20.2 [Plusieurs partitions dans un même ouvrage], page 583, Section 20.5 [Structure de fichier], page 586.

Morceaux choisis : Section “Texte” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “TextScript” dans *Référence des propriétés internes*.

8.2 Mise en forme du texte

Nous allons voir dans les lignes qui suivent la manière de mettre en forme du texte à l’aide de la syntaxe propre au mode *markup*.

8.2.1 Introduction au formatage de texte

Un bloc `\markup` ou `\markuplist` permet d’ajouter du texte et dispose de sa propre syntaxe que nous appellerons le « mode *markup* ». De tels blocs peuvent s’utiliser partout, comme indiqué dans Section 8.1.1 [Vue d’ensemble des objets textuels], page 306.

En mode *markup*, les mots s’écrivent tels quels. Un mot isolé ne requiert pas de guillemets.

```
\markup intenso
```

intenso

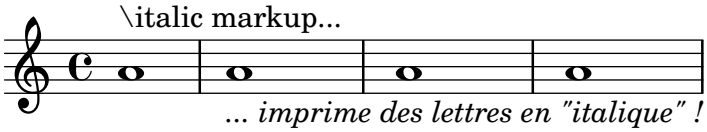
Une suite de mots peut se regrouper en les bornant par des guillemets informatiques `"`.

```
\markup "molto intenso"
```

molto intenso

Au delà du simple fait de grouper des mots, les guillemets informatiques permettent d’imprimer littéralement des caractères spéciaux – tels qu’un ‘\’ ou un ‘#’ – sans influer sur le formatage du texte. Il est de ce fait possible d’imprimer des guillemets informatiques `"` dès lors qu’ils sont précédés d’une oblique inverse.

```
\relative {
  a'1^"\italic markup..."
  a_\markup { \italic "... imprime des lettres en \"italique\" !" }
  a a
}
```



La mise en forme s'obtient à l'aide de commandes dédiées dont le nom est précédé d'une oblique inverse. Elles prennent un certain nombre d'arguments spécifiques à la commande. Une liste exhaustive des commandes spécifiques au mode *markup* est fournie dans l'annexe Section A.1 [Commandes pour *markup*], page 805, (en anglais).

```
\markup \italic "string. assai"
\markup \with-color "red" intenso
```

string. assai

intenso

Les commandes de *markup* peuvent être imbriquées. Un bloc *markup* sera clôturé dès lors que toutes les commandes qu'il contient auront reçu leurs arguments.

```
\markup \with-color "red" \italic intenso
```

intenso

Plusieurs expressions *markup* peuvent se regrouper par des accolades pour former une *liste de markups*. En l'absence de formatage particulier, les éléments d'une liste de *markups* sont affichés en enfilade.

```
\markup { molto \italic intenso }
```

molto *intenso*

Certaines commandes n'attendent pas un simple *markup*, mais une liste de *markups*, ce qui permet des présentations plus élaborées qu'une simple enfilade.

```
\markup \center-column {
  \bold "Des Simplicius Simplicissimus Jugend"
  "Karl Amadeus Hartmann"
}
```

Des Simplicius Simplicissimus Jugend
Karl Amadeus Hartmann

De plus, certaines commandes ne renvoient pas un *markup*, mais une liste de *markups*. Leur résultat peut alors s'utiliser là où on attendait une liste de *markup*. Une liste de ces commandes est fournie à l'annexe Section A.2 [Commandes pour liste de *markups*], page 880, (en anglais).

```
\markup \string-lines
    "Twinkle, twinkle, little star,
     How I wonder what you are!"
```

Twinkle, twinkle, little star, How I wonder what you are!

```
\markup \center-column \string-lines
    "Twinkle, twinkle, little star,
     How I wonder what you are!"
```

Twinkle, twinkle, little star,
How I wonder what you are!

Les éléments d'une liste composite de *markups* sont tout bonnement traités comme des éléments de la liste principale.

```
\markup \center-column {
  \bold "Des Simplicius Simplicissimus Jugend"
  { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
}
```

Des Simplicius Simplicissimus Jugend
Karl
Amadeus
HARTMANN

Plusieurs éléments d'une liste de *markups* seront mis en rang sur une même ligne s'ils sont regroupés à l'aide de la commande `\line`.

```
\markup \center-column {
  \bold "Des Simplicius Simplicissimus Jugend"
  \line { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
}
```

Des Simplicius Simplicissimus Jugend
Karl Amadeus HARTMANN

Le comportement des commandes prenant en argument des *markups* mais s'appliquent à des listes de *markups* constitue une fonctionnalité spéciale. Lorsque leur dernier argument est une liste et non un *markup*, chacun des éléments de cette liste se voit appliquer le traitement de la commande.

```
\markup \box { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
```

Karl Amadeus HARTMANN

Dans ce cas, le résultat est par contre une liste de *markup* qui peut donc être passée à une commande attendant une liste de *markups* ou une commande attendant un *markup*, avec à nouveau le comportement que nous venons de voir.

```
\markup \center-column \box { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
\markup \rotate #30 \box { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
```

Karl
Amadeus
HARTMANN

Karl Amadeus HARTMANN

L'application de la commande `\line` à une liste de *markups* permet qu'lle soit traitee comme un argument *markup* unique.

```
\markup \box { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
\markup \box \line { Karl Amadeus \smallCaps Hartmann }
```

Karl Amadeus HARTMANN

Karl Amadeus HARTMANN

Lorsque l'intégralité du contenu d'une expression \markup est une liste de *markups*, elle est implicitement reproduite avec la commande \line. Ses éléments sont donc empilés horizontalement et groupés dans un seul bloc de texte insécable. La commande \markuplist agit différemment : elle attend une liste de *markups* et affiche individuellement les éléments *markups* sur la page, les empilant verticalement, autorisant par ailleurs les sauts de page. L'exemple ci-dessous illustre cette différence.

```
\markup \box \wordwrap {
  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
  adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt
  ut labore et dolore magna aliqua.  Ut enim ad minim
  veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris
  nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.
}

\markuplist \box \wordwrap-lines {
  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
  adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt
  ut labore et dolore magna aliqua.  Ut enim ad minim
  veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris
  nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod

tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim

veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea

commodo consequat.

Vous pouvez stocker les étiquettes textuelles en tant que variables, et attacher ces identificateurs à des notes, comme ici :

```
allegro = \markup \bold \large Allegro

{
  d''8.^\allegro
  d'16 d'4 r2
}
```

La syntaxe de la commande \etc permet de définir des raccourcis personnalisés utilisables dans le cadre des commandes \markup.

```
\markup reddish = \markup \with-color "tomato" \etc
```

```
\markup { molto \reddish intenso }
```

molto intenso

Le fonctionnement interne de ces commandes et la façon d'en implémenter de nouveaux est abordée dans Section "Fonctions pour markups" dans *Extension de LilyPond*.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.2 [Commandes pour liste de *markups*], page 880, Section A.1 [Commandes pour *markup*], page 805, Section 8.1.1 [Vue d'ensemble des objets textuels], page 306.

Manuel d'extension des fonctionnalités : Section "Fonctions pour markups" dans *Extension de LilyPond*

Fichiers d'initialisation : `scm/define-markup-commands.scm`, `scm/markup.scm`.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les messages d'erreur de syntaxe en mode *markup* sont peu explicites.

8.2.2 Sélection de la fonte et de la taille

Le mode *markup* autorise des changements élémentaires de la fonte :

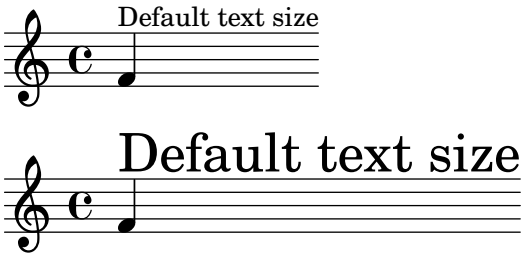
```
\relative {
  d''1^\markup {
    \bold { Più mosso }
    \italic { non troppo \underline Vivo }
  }
  r2 r4 r8
  d,_\markup { \italic quasi \smallCaps Tromba }
  f1 d2 r
}
```

La taille globale du texte apparaissaant dans les *markups* peut se régler à l'aide de la variable de papier `text-font-size`. Ceci permet d'ajuster une fonte pricipale qui pourrait paraître plus grande ou plus petite bien qu'ayant la même taille nominale. La valeur est exprimée en points (sans mention de l'unité) : la valeur par défaut dépend de la taille de portée et résulte du calcul `(staff-height / 20 * 11)`.

Voir Section 36.2 [Distances et unités de mesure], page 774, pour de plus amples informations quant aux dimensions utilisé'es par LilyPond.

```
\score {
  { f'^"Default text size" }
  \layout { text-font-size = 10 }
}
```

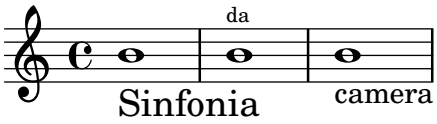
```
\score {
  { f'^"Default text size" }
  \layout { text-font-size = 20 }
}
```



La taille des caractères se modifie, relativement à la taille globale des portées, de différentes manières.

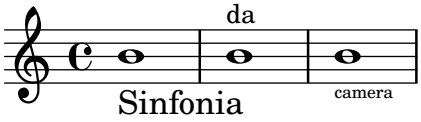
Vous pouvez adopter l'une des tailles prédéfinies, comme ici :

```
\relative b' {
  b1_\markup { \huge Sinfonia }
  b1^\markup { \teeny da }
  b1-\markup { \normalsize camera }
}
```



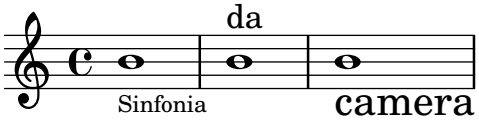
Vous pouvez la modifier relativement à sa valeur précédente :

```
\relative b' {
  b1_\markup { \larger Sinfonia }
  b1^\markup { \smaller da }
  b1-\markup { \magnify #0.6 camera }
}
```



Vous pouvez l'augmenter ou la diminuer par rapport à la taille globale de portée :

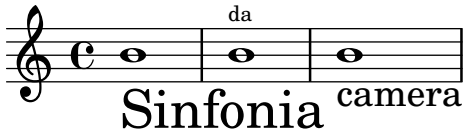
```
\relative b' {
  b1_\markup { \fontsize #-2 Sinfonia }
  b1^\markup { \fontsize #1 da }
  b1-\markup { \fontsize #3 camera }
}
```



Vous pouvez lui attribuer une valeur arbitraire quelle que soit la taille de portée globale :

```
\relative b' {
  b1_\markup { \abs-fontsize #20 Sinfonia }
  b1^\markup { \abs-fontsize #8 da }
```

```
  b1-\markup { \abs-fontsize #14 camera }
}
```



Lorsque le texte comporte des espaces, mieux vaut le borner par des guillemets informatiques ; s'en suivra une meilleure adéquation entre la taille des espaces et celle des autres caractères :

```
\markup \fontsize #6 \bold { Sinfonia da camera }
\markup \fontsize #6 \bold { "Sinfonia da camera" }
```

Sinfonia da camera
Sinfonia da camera

Vous pouvez imprimer du texte en indice ou en exposant. Celui-ci sera dans une taille plus petite, mais rien ne s'oppose à ce que vous lui affectiez une taille normale :

```
\markup {
  \column {
    \line { 1 \super st movement }
    \line { 1 \normal-size-super st movement
      \sub { (part two) }  }
  }
}
```

1 st movement
1 st movement (part two)

Le mode *markup* vous permet de sélectionner d'autres familles de fontes. Par défaut, LilyPond utilise une police avec empattement, et tout changement doit être explicite. Dans la dernière ligne de l'exemple qui suit, vous noterez qu'il n'y a aucune différence entre les premier et deuxième mots.

```
\markup {
  \column {
    \line { Act \number 1 }
    \line { \sans { Scene I. } }
    \line { \typewriter { Verona. An open place. } }
    \line { Enter \serif Valentine and Proteus. }
  }
}
```

Act 1
Scene I.
Verona. An open place.
Enter Valentine and Proteus.

Certaines familles de police spécifiques aux nombres ou aux nuances par exemple, ne disposent pas de tous les caractères, comme nous l'avons vu dans les chapitres Section 3.1.3 [Personnalisation des indications de nuance], page 166, et Section 4.1.8 [Indications de reprise manuelles], page 202.

Lorsqu'un changement survient au milieu d'un mot, il se peut qu'un espacement supplémentaire apparaisse. Il suffit en pareil cas de concaténer les différents éléments :

```
\markup {
  \column {
    \line {
      \concat { 1 \super st }
      movement
    }
    \line {
      \concat { \dynamic p , }
      \italic { con dolce espressione }
    }
  }
}
```

1st movement
p, *con dolce espressione*

Une liste des différentes commandes permettant de changer de fonte ou d'utiliser des fontes personnalisées est disponible à l'annexe Section A.1.1 [Font markup], page 805.

Pour savoir comment personnaliser des fontes, reportez-vous au chapitre Section 8.3 [Fontes], page 336.

Commandes prédéfinies

`\teeny`, `\tiny`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\huge`, `\smaller`, `\larger`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1.1 [Font markup], page 805, Section 8.3 [Fontes], page 336, Section 4.1.8 [Indications de reprise manuelles], page 202, Section 3.1.3 [Personnalisation des indications de nuance], page 166.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-markup-commands.scm`.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Le recours aux commandes `\teeny`, `\tiny`, `\small`, `\normalsize`, `\large` et `\huge` produiront des espacements nettement moins réguliers que si vous utilisez `\fontsize`.

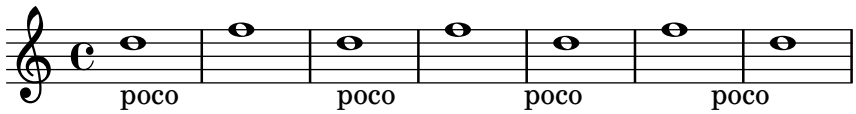
8.2.3 Alignement du texte

Cette partie traite de la manière de positionner du texte en mode *markup*. On déplace l'intégralité d'un objet *markup* en utilisant la syntaxe décrite au chapitre Section "Déplacement d'objets" dans *Manuel d'initiation*.

Les objets de type *markup* peuvent s'aligner de différentes manières. Une indication textuelle est par défaut alignée sur son extrémité gauche. Dans l'exemple qui suit, il n'y a aucune différence entre les deux premiers *markups*. Cet exemple indique aussi différentes syntaxes pour les commandes d'alignement.

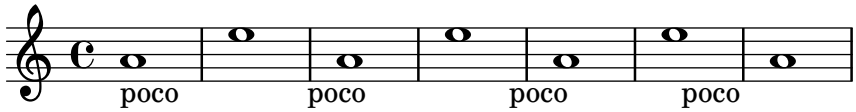
```
\relative {
  d''1-\markup { poco }
  f
```

```
  d-\markup { \left-align poco }
  f
  d-\markup { \center-align { poco } }
  f
  d-\markup \right-align { poco }
}
```



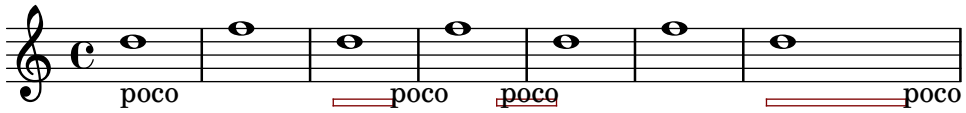
L'alignement horizontal peut être ajusté à l'aide d'une valeur numérique :

```
\relative {
  a'1-\markup { \halign #-1 poco }
  e'
  a,-\markup { \halign #0 poco }
  e'
  a,-\markup { \halign #0.5 poco }
  e'
  a,-\markup { \halign #2 poco }
}
```



Enfin, les mots et tout autre objet peuvent se déplacer horizontalement en les faisant précéder d'un décalage. Un décalage négatif est possible, ce qui aura pour effet de déplacer les objets qui le suivent dans la direction opposée. Bien que le décalage soit normalement invisible, des commandes spécifiques permettent de le mettre en évidence comme dans l'exemple ci-dessous :

```
\relative {
  d''1-\markup { poco }
  f
  d-\markup \concat { \with-color #darkred \box \hspace #4 poco }
  f
  d-\markup \concat { \with-color #darkred \box \hspace #-4 poco }
  f
  d-\markup \concat { \with-color #darkred \box \hspace #10 poco }
}
```

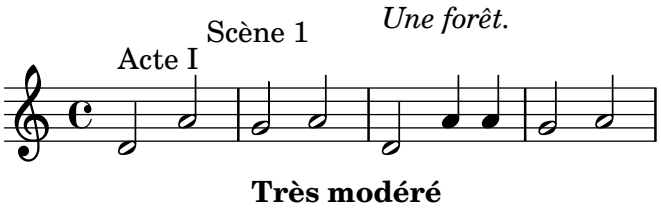


Certains objets possèdent leurs propres procédures d'alignement, qui annuleront toute spécification d'alignement que vous pourriez leur affecter. La solution consiste alors à déplacer l'intégralité de ces objets *markup*, comme indiqué par exemple au chapitre Section 8.1.5 [Indications textuelles], page 312.

L'alignement vertical est quant à lui un peu plus compliqué. Comme nous l'avons vu ci-avant, les objets *markup* peuvent être déplacés dans leur intégralité. Il est néanmoins possible de déplacer certains éléments spécifiques au sein d'un bloc *markup*. En pareil cas, l'élément à déplacer doit être précédé d'un « point d'ancrage » – un autre élément du *markup* ou un objet

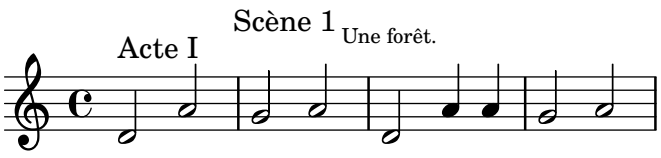
invisible. L'exemple qui suit illustre ces deux possibilités. Vous noterez par ailleurs que le dernier *markup*, dépourvu de point d'ancrage, n'est de ce fait pas déplacé.

```
\relative {
  d'2^\markup {
    Acte I
    \raise #2 { Scène 1 }
  }
  a'
  g_\markup {
    \lower #4 \bold { Très modéré }
  }
  a
  d,^\markup \raise #4 \italic {
    Une forêt.
    }
  a'4 a g2 a
}
```



Certaines commandes permettent de régler l'alignement des objets textuels en mode *markup*, tant au niveau horizontal que vertical.

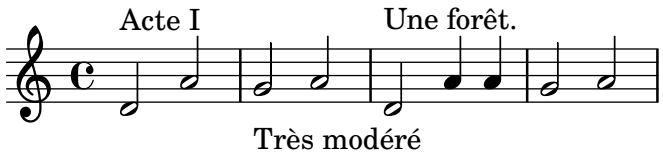
```
\relative {
  d'2^\markup {
    Acte I
    \translate #'(2 . 2) "Scène 1"
  }
  a'
  g_\markup {
    \general-align #Y #5 \bold "Très modéré"
  }
  a
  d,^\markup \translate-scaled #'(-3 . 2) \teeny {
   "Une forêt."
  }
  a'4 a g2 a
}
```



En raison de la manière dont est implémenté le colonnage, `\vspace` **ne peut pas** s'utiliser pour bouger arbitrairement vers le haut ou le bas des objets d'un *markup* `\column`. La naïveté de l'approche suivante est donc vouée à l'échec.

```
\relative {
```

```
  d'2^\markup {
    Acte I
    \column {
      \vspace #-2
      "Scène 1"
    }
  }
  a'
  g_\markup \column {
    \vspace #1
    "Très modéré"
  }
  a
  d,^\markup \column {
    "Une forêt."
    \vspace #2
  }
  a'4 a g2 a
}
```



Ce qui est fonctionnel consiste à insérer \vspace entre deux objets à l'étendue non nulle.

```
\relative {
  d'2^\markup {
    Acte I
    \column {
      " "
      \vspace #-2
      "Scène 1"
    }
  }
  a'
  g_\markup \column {
    " "
    \vspace #1
    "Très modéré"
  }
  a
  d,^\markup \column {
    "Une forêt."
    \vspace #2
    " "
  }
  a'4 a g2 a
}
```

Une forêt.

Très modéré

Un objet de type *markup* peut contenir plusieurs lignes de texte. Dans l'exemple suivant, chaque élément ou expression ira se placer sur sa propre ligne, tantôt alignée à gauche, tantôt centrée.

```
\markup {
  \column {
    a
    "b c"
    \line { d e f }
  }
  \hspace #10
  \center-column {
    a
    "b c"
    \line { d e f }
  }
}
```

a
b c
d e f

a
b c
d e f

Pareillement, une liste d'éléments ou d'expressions sera répartie sur une ligne entière, voire même centrée sur toute la page s'il n'y a qu'un seul élément. De telles expressions peuvent à leur tour contenir du texte multiligne ou une autre expression *markup*.

```
\markup {
  \fill-line {
    \line { William S. Gilbert }
    \center-column {
      \huge \smallCaps "The Mikado"
      or
      \smallCaps "The Town of Titipu"
    }
    \line { Sir Arthur Sullivan }
  }
}
\markup {
  \fill-line { 1885 }
}
```

William S. Gilbert THE MIKADO Sir Arthur Sullivan

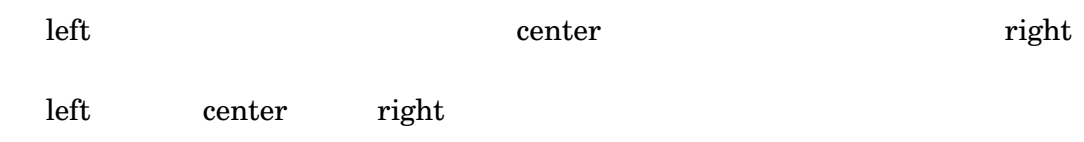
or

THE TOWN OF TITIPU

1885

Les éléments peuvent se répartir sur une largeur spécifiée par une dérogation à la propriété `line-width`. Celle-ci est réglé par défaut à `#f`, autrement dit l'entièreté de la ligne :

```
\markup {
  \column {
    \fill-line { left center right }
    \null
    \override #'(line-width . 30)
    \fill-line { left center right }
  }
}
```



Les indications textuelles, lorsqu'elles sont relativement longues, peuvent se répartir sur plusieurs lignes en fonction de la largeur de ligne. Le texte sera alors soit aligné à gauche, soit justifié, comme le montre l'exemple suivant :

```
\markup {
  \column {
    \line  \smallCaps { La vida breve }
    \line \bold { Acto I }
    \wordwrap \italic {
      (La escena representa el corral de una casa de
      gitanos en el Albaicín de Granada. Al fondo una
      puerta por la que se ve el negro interior de
      una Fragua, iluminado por los rojos resplandores
      del fuego.)
    }
    \hspace #0

    \line \bold { Acto II }
    \override #'(line-width . 50)
    \justify \italic {
      (Calle de Granada. Fachada de la casa de Carmela
      y su hermano Manuel con grandes ventanas abiertas
      a través de las que se ve el patio
      donde se celebra una alegre fiesta)
    }
  }
}
```

La vida breve

Acto I

(La escena representa el corral de una casa de gitanos en el Albaicín de Granada. Al fondo una puerta por la que se ve el negro interior de una Fragua, iluminado por los rojos resplandores del fuego.)

Acto II

(Calle de Granada. Fachada de la casa de Carmela y su hermano Manuel con grandes ventanas abiertas a través de las que se ve el patio donde se celebra una alegre fiesta)

Une liste des différentes commandes permettant d'aligner du texte en mode *markup* est disponible à l'annexe Section A.1.2 [Markup for text alignment], page 817.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Déplacement d'objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section A.1.2 [Markup for text alignment], page 817, Section 8.1.5 [Indications textuelles], page 312.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-markup-commands.scm`.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

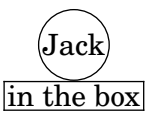
Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

8.2.4 Éléments graphiques dans du texte formaté

Vous pouvez, grâce au mode *markup*, ajouter divers objets graphiques à votre partition.

Certaines commandes de *markup* permettent d'ornementer des éléments textuels avec des graphismes, à l'instar de l'exemple suivant :

```
\markup \fill-line {
  \center-column {
    \circle Jack
    \box "in the box"
    \null
    \line {
      Erik Satie
      \hspace #3
      \bracket "1866 - 1925"
    }
    \null
    \rounded-box \bold Prelude
  }
}
```

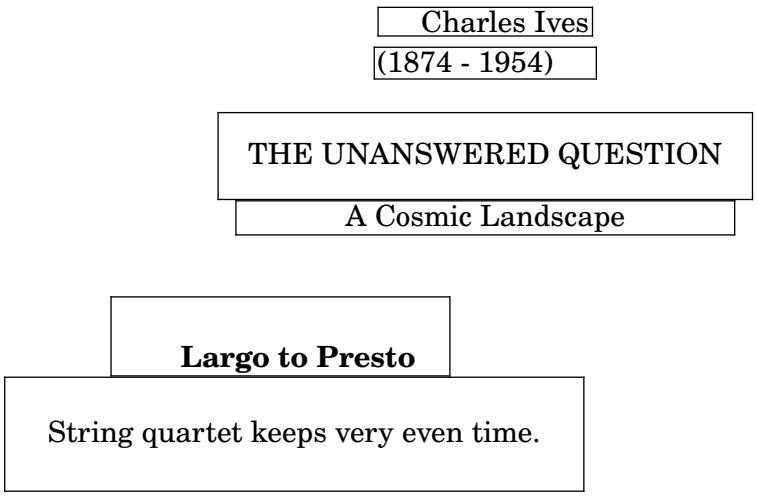


Erik Satie [1866 - 1925]

Prelude

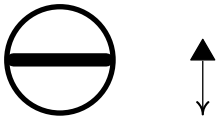
Certaines directives peuvent nécessiter d'accroître l'espacement autour du texte – voir l'annexe Section A.1.2 [Markup for text alignment], page 817, pour une liste des différentes commandes particulières au mode *markup* ainsi que leur description.

```
\markup \fill-line {
  \center-column {
    \box \pad-x-left #3 "Charles Ives"
    \box \pad-x-right #3 "(1874 - 1954)"
    \null
    \box \pad-markup #2 "THE UNANSWERED QUESTION"
    \box \pad-x #8 "A Cosmic Landscape"
    \null
  }
}
\markup \column {
  \line {
    \hspace #10
    \box \pad-to-box #'(-5 . 20) #'(0 . 5)
      \bold "Largo to Presto"
  }
  \box \pad-around #3 "String quartet keeps very even time."
}
```



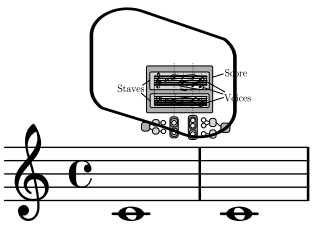
Vous pouvez imprimer certains graphismes ou symboles sans qu'il n'y ait de texte. Ces objets peuvent même se combiner, à l'instar de n'importe quelle expression *markup*.

```
\markup {
  \combine
    \draw-circle #4 #0.4 ##f
    \filled-box #'(-4 . 4) #'(-0.5 . 0.5) #1
  \hspace #5

  \center-column {
    \triangle ##t
    \combine
      \draw-line #'(0 . 4)
      \arrow-head #Y #DOWN ##f
  }
}
```



Des fonctionnalités graphiques avancées vous permettent même d'inclure dans une partition un fichier image converti au format PostScript encapsulé (extension `eps`), ou bien de tracer un graphique directement dans le fichier source à partir d'instructions PostScript pures. Nous vous conseillons, en pareil cas, de toujours spécifier les dimensions du dessin, comme dans ce qui suit :

```
c'1^\markup {
  \combine
    \epsfile #X #10 "./context-example.eps"
    \with-dimensions #'(0 . 6) #'(0 . 10)
    \postscript "
      -2 3 translate
      2.7 2 scale
      newpath
      2 -1 moveto
      4 -2 4 1 1 arct
      4 2 3 3 1 arct
      0 4 0 3 1 arct
      0 0 1 -1 1 arct
      closepath
      stroke"
  }
c'
```



L'annexe Section A.1.3 [Graphical markup], page 835, répertorie les différentes commandes en matière de graphisme.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1.2 [Markup for text alignment], page 817, Chapitre 7 [Annotations éditoriales], page 276, Section 36.3 [Dimensions], page 775, Section A.1.3 [Graphical markup], page 835.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-markup-commands.scm`, `scm/stencil.scm`.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

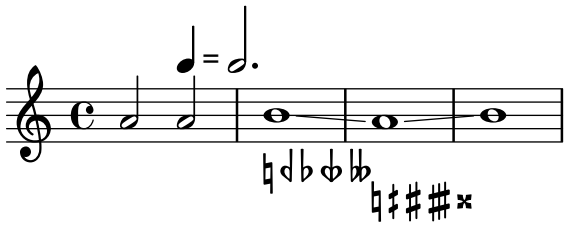
8.2.5 Notation musicale dans du texte formaté

Divers éléments de notation peuvent orner une partition, au moyen d'un objet *markup*.

Notes et altérations sont données à l'aide d'instructions *markup* :

```
a'2 a'^\markup {
  \note {4} #1
  =
```

```
  \note-by-number #1 #1 #1.5
}
b'1_\markup {
  \natural \semiflat \flat
  \sesquiflat \doubleflat
}
\glissando
a'1_\markup {
  \natural \semisharp \sharp
  \sesquisharp \doublesharp
}
\glissando b'
```

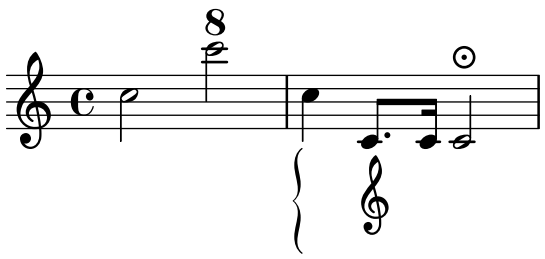


Le mode *markup* permet d'accéder à d'autres objets de notation :

```
\relative {
  g1 bes
  ees\finger \markup \tied-lyric "4~1"
  fis_\markup { \dynamic rf }
  bes^\markup {
    \beam #8 #0.1 #0.5
  }
  cis
  d-\markup {
    \markalphabet #8
    \markletter #8
  }
}
```

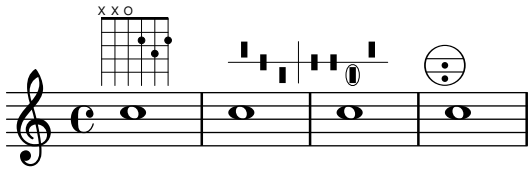
En règle générale, tout symbole musical peut être inclus dans un *markup*, comme le montre l'exemple qui suit. Ces différents symboles sont répertoriés dans l'annexe Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901.

```
\relative {
  c''2
  c'^\markup { \musicglyph "eight" }
  c,4_\markup { \left-brace #40 }
  c,8._\markup { \musicglyph "clefs.G_change" }
  c16
  c2^\markup { \musicglyph "timesig.neomensural94" }
}
```



Le mode *markup* supporte aussi les diagrammes spécifiques à certains instruments :

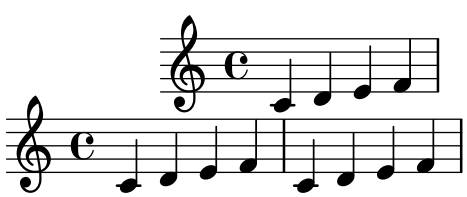
```
\relative {
  c''1^\markup {
    \fret-diagram-terse "x;x;o;2;3;2;"
  }
  c^\markup {
    \harp-pedal "^-v|--ov^"
  }
  c
  c^\markup {
    \combine
      \musicglyph "accordion.discant"
      \combine

\raise #0.5 \musicglyph "accordion.dot"

\raise #1.5 \musicglyph "accordion.dot"
  }
}
```



La documentation sur ces diagrammes se trouve à l'annexe Section A.1.6 [Instrument-specific markup], page 859.

Rien ne s'oppose à ce qu'une étiquette ne comporte une partition.

```
\relative {
  c'4 d^\markup {
    \score {
      \relative { c'4 d e f }
      \layout { }
    }
  }
  e f |
  c d e f
}
```



Les différentes commandes *markup* relatives à la notation musicale sont répertoriées à l'annexe Section A.1.4 [Markup for music and musical symbols], page 846.

Voir aussi

Manuel de notation : Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901, Section A.1.4 [Markup for music and musical symbols], page 846.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-markup-commands.scm`, `scm/fret-diagrams.scm`, `scm/harp-pedals.scm`.

Morceaux choisis : Section "Texte" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

L'espacement vertical d'un `\score` contenu dans un objet *markup* se contrôle par la propriété `baseline-skip`. Tout réglage au sein d'un bloc `\paper` est ignoré.

8.3 Fontes

La gestion des fontes dans LilyPond est assurée par plusieurs bibliothèques : *FontConfig* (`https://fontconfig.or`) se charge de répertorier les différentes fontes disponibles ; quant à *Pango* (`https://pango.org`), elle se charge plus particulièrement de leur rendu.

Ce chapitre indique comment accéder aux fontes et polices de caractère dans LilyPond. Vous y apprendrez aussi comment changer de fonte en cours de partition.

8.3.1 Formats de fontes non pris en charge

Quelques précisions pour commencer : LilyPond crée le PDF final à partir d'un fichier PostScript intermédiaire. Par voie de conséquence, certains formats de fontes ne peuvent être utilisés parce que PostScript, en tant que standard ancien ne bénéficiant plus d'aucune mise à jour, ne les prend pas en charge. Voici une liste de formats de fonte qui sont déficients.

CFF2 Ce format de fonte est devenu ces dernières années le format par défaut des fontes OpenType (`.otf`). Bien que son prédécesseur (CFF, qui utilise aussi une extension `.otf`) soit pris en charge, le CFF2 – plus compact – ne l'est pas. LilyPond émet un avertissement en console s'il rencontre une telle fonte, et la conversion en PDF échouera ou bien certains glyphes de la fonte seront absents du PDF.

Font Variations
De telles fontes comportent habituellement un « VF » dans leur nom ; elles ne sont malheuresement pas prises en charge, qu'elles soient en TrueType ou en OpenType, et sont donc exclues d'entrée de jeu.

fontes colorisées
Ces fontes ne sont pas prises en charge, ce qui concerne tout particulièrement les fontes d'Emojis échelonnables. Toutefois, certaines fontes contiennent aussi des versions en noir et blanc des Emojis qui pourraient être acceptés, dès lors qu'elles sont dans un format de fonte pris en charge.

OpenType collections
Il s'agit d'un format de type conteneur (habituellement avec une extension `.otc`) où de pultiples fontes sont dans un même fichier. Il est à ce jour souvent utilisé en dernier ressort par le système d'exploitation lorsqu'aucune fonte ne convient, quelle qu'en soit la raison.

fontes bitmap
: Ce format n'est absolument pas pris en charge et est automatiquement exclu avant même que LilyPond consulte la liste des fontes disponibles. Ceci inclut certaines anciennes fontes Emoji colorisées.

De nombreuses fontes sont disponibles aussi bien au format TrueType que OpenType. Si la version `.otf` échoue, il faut essayer la version `.ttf`. Lorsqu'aucune alternative à une fonte CFF2 n'est disponible, on peut tenter l'option de LilyPond en ligne de commande `-dbackend=cairo` ; actuellement expérimental, ce moteur contourne l'étape PostScript et crée directement la sortie PDF, ce qui permet de prendre en charge CFF2 (et aussi les OpenType collections).

8.3.2 Localisation des fontes

En sus de celles déjà installées sur le système, d'autres fontes peuvent s'ajouter au répertoire de FontConfig, ce qui les rendra donc disponibles pour les partitions LilyPond, à l'aide des commandes suivantes :

```
#(ly:font-config-add-font "chemin/au/fichier-fonte")
#(ly:font-config-add-directory "chemin/au/dossier/")
```

Le chemin fourni à ces deux commandes peut être absolu ou relatif, ce qui permet de compiler une partition sur n'importe quel système dans la mesure où les fichiers de fontes concernés sont transmis avec les fichiers sources de la partition.

L'instruction `#(ly:font-config-display-fonts)` permettra de vérifier que la fonte requise est bien détectée par FontConfig. Elle affiche en console la liste exhaustive des fontes du système ainsi que le nom exact qu'il faudra transmettre à LilyPond ; ce nom peut être différent du nom du fichier. Par ailleurs, lancer `lilypond -dshow-available-fonts` dans un terminal produira le même effet.

8.3.3 Familles de fontes

Vous disposez de trois familles de fontes[1] textuelles : une police avec empattement (*sérif*), une police sans empattement (*sans* sérif) et une police à chasse fixe (monospace ou *typewriter*). En fonction du moteur de rendu utilisé, ces familles seront mappées selon des alias différents.

Pour le moteur `svg` :

Famille générique	**Famille de fonte SVG**
serif	serif
sans	sans-serif
typewriter	monospace

« serif », « sans-serif » et « monospace » sont des « generic-family » au titre des spécifications SVG et CSS.

Pour les autres moteurs :

Famille générique	**Fonte par défaut (alias)**	**Listes de définition des alias**
serif	LilyPond Serif	C059, Century SchoolBook URW, Century Schoolbook L, TeX Gyre Schola, DejaVu Serif, . . . , serif
sans	LilyPond Sans Serif	Nimbus Sans, Nimbus Sans L, TeX Gyre Heros, DejaVu Sans, . . . , sans-serif

[1] Dans sa forme la plus simple, une *famille de fonte* contient habituellement les styles de police romain, italique, gras et gras italique.

typewriter	LilyPond Monospace	Nimbus Mono PS, Nimbus Mono, Nimbus Mono L, TeX Gyre Cursor, DejaVu Sans Mono, . . . , monospace

Lorsqu'un caractère est absent de la première fonte listée, il sera remplacé par celui de la fonte suivante.

Il est à noter que les fontes URW distribuées avec LilyPond (« C059 », « Nimbus Mono PS » et « Nimbus Sans ») disposent d'une particularité : par défaut, et en complément des ligatures standard telles que « fl » ou « ffi », elles substituent la chaîne « Nr. » par le caractère « Numero Sign » (U+2116) dès lors que le script « latn » est sélectionné. On peut toutefois s'en préserver temporairement par l'insertion d'un caractère de largeur nulle et non jointant (*zero-width non-joiner* ZWNJ, U+200C) entre les caractères « N » et « r ». Les lignes ci-dessous auront pour conséquence que LilyPond insérera toujours un caractère *ZWNJ*.

```
\paper {
  #(add-text-replacements!
      `(("Nr." . ,(format #f "N~ar." (ly:wide-char->utf-8 #x200C)))))
}
```

« LilyPond Serif », « LilyPond Sans Serif » et « LilyPond Monospace » sont des alias de fonte définis dans le fichier de configuration de FontConfig spécifique à LilyPond `00-lilypond-fonts.conf` qui se trouve normalement dans le répertoire `/usr/local/share/lilypond/2.25.32/fonts`.

Chaque famille dispose en principe de différents styles et niveaux de graisse. L'exemple qui suit illustre la manière de changer la famille, le style, la graisse ou la taille. Notez bien que l'argument fourni à `font-size` correspond à la correction à apporter à la taille par défaut.

```
\override Score.TextMark.font-family = #'typewriter
\textMark "Ouverture"
\override Voice.TextScript.font-shape = #'italic
\override Voice.TextScript.font-series = #'bold
d''2.^\markup "Allegro"
\override Voice.TextScript.font-size = -3
c''4^smaller
```

Cette syntaxe s'applique aussi en mode *markup*, bien que celui-ci dispose d'une syntaxe allégée comme nous l'avons vu dans Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322 :

```
\markup {
  \column {
    \line {
      \override #'((font-shape . italic) (font-size . 4))
      Idomeneo,
    }
    \line {
      \override #'(font-family . typewriter) {
        \override #'(font-series . bold) re
        di
      }
      \override #'(font-family . sans) Creta
    }
```

```
  }
}
```

Idomeneo,
re di Creta

8.3.4 Fonctionnalités des fontes

Le recours aux fontes OpenType permet d'utiliser certaines fonctionnalités de ces fontes.[2] Toutefois, les fontes OpenType ne disposent pas toutes de l'intégralité de ces fonctionnalités. Dans le cas où la fonctionnalité demandée n'est pas disponible dans la fonte choisie, cette fonctionnalité est tout bonnement ignorée. Les exemples ci-dessous utilisent « TeX Gyre Schola », autrement dit le style romain de la famille.

```
\paper {
  property-defaults.fonts.serif = "TeX Gyre Schola"
}

\markup "Style normal : Hello HELLO"

\markup \caps "Petites capitales : Hello"

\markup \override #'(font-features . ("smcp"))
  "Vraies petites capitales : Hello"

\markup "Style numérique normal : 0123456789"

\markup \override #'(font-features . ("onum"))
  "Style numérique ancien : 0123456789"

\markup \override #'(font-features . ("salt 0"))
  "Alternative stylistique 0 : εφπρθ"

\markup \override #'(font-features . ("salt 1"))
  "Alternative stylistique 1 : εφπρθ"

\markup \override #'(font-features . ("onum" "smcp" "salt 1"))
  "Fonctionnalités multiples : Hello 0123456789 εφπρθ"
```

Style normal : Hello HELLO

Petites capitales : Hello

Vraies petites capitales : Hello

Style numérique normal : 0123456789

Style numérique ancien : 0123456789

Alternative stylistique 0 : εφπρθ

Alternative stylistique 1 : εϕϖϱϑ

[2] La sélection de scripts ou de langages des fontes OpenType n'est à ce jour par prise en charge.

Fonctionnalités multiples : Hello 0123456789 εϕϖϱϑ

Une liste exhaustive des fonctionnalités des fontes OpenType est disponible à l'adresse `https://www.microsoft.com/typography/otspec/featurelist.htm`, et les différents types de fonctionnalités des fontes OpenType sont recensés dans le message `https://lists.gnu.org/archive/html/lilypond-devel/2017-08/msg00004.html`.

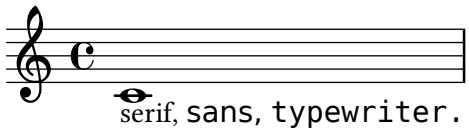
Voir aussi

Manuel de notation : Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901, Section 8.2.5 [Notation musicale dans du texte formaté], page 333, Section 36.8 [Rotation des objets], page 790, Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322, Section A.1.1 [Font markup], page 805.

8.3.5 Choix des fontes

On peut tout à fait modifier le jeu de polices par défaut de LilyPond.

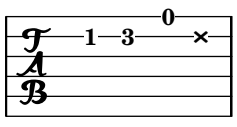
```
\paper  {
  property-defaults.fonts.serif = "Linux Libertine O"
  property-defaults.fonts.sans = "DejaVu Sans"
  property-defaults.fonts.typewriter = "DejaVu Sans Mono"
}

\relative c'{
  c1-\markup {
    serif,
    \sans sans,
    \typewriter typewriter. }
}
```



Il est aussi posible de substituer les fontes musicales à l'aide de la même syntaxe – voir Section 23.5 [Changement des fontes musicales], page 641.

Il est possible de changer de fonte pour un objet particulier ou une partie d'un *markup* à l'aide d'une dérogation à la propriété `fonts`. Dans l'exemple suivant, la police des « têtes de note » normales de la tablature est changée – c'est normalement une famille `serif`– alors que celles dessinées en forme de croix conservent la police par défaut (de la famille `music`).

```
\layout {
  \override TabVoice.TabNoteHead.property-defaults.fonts.serif =
    "Linux Libertine O"
}

\new TabStaff { c' d' e' \deadNote c' }
```



Et voici comment opérer sur cette propriété `fonts` dans le cadre d'un *markup* :

```
\markup \override #'(fonts . ((serif . "Linux Libertine O")
```

```
                                (typewriter . "DejaVu Sans Mono"))) {
  Copyright © John Doe \typewriter john@doe.org
}
```

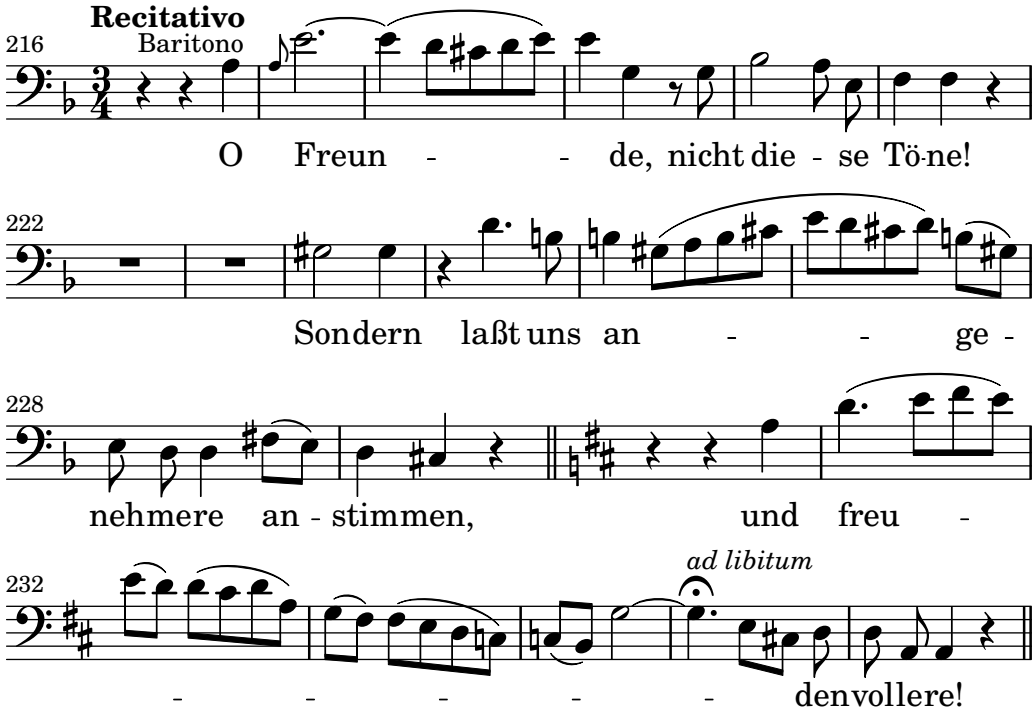
Copyright © John Doe `john@doe.org`

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1.1 [Font markup], page 805, Section 23.5 [Changement des fontes musicales], page 641, Section 8.3.3 [Familles de fontes], page 337, Section 8.3.2 [Localisation des fontes], page 337, Section 8.2.2 [Sélection de la fonte et de la taille], page 322.

Notation spécialisée

9 Musique vocale



Ce chapitre traite de la musique vocale : comment la saisir et comment s'assurer que les paroles s'alignent avec les notes de la mélodie correspondante.

9.1 Vue d'ensemble de la musique vocale

En complément de généralités, ce sous-chapitre aborde quelques styles particuliers en terme de musique vocale.

9.1.1 Références en matière de musique vocale

Graver de la musique vocale soulève plusieurs problèmes ; ils sont abordés soit dans ce chapitre, soit dans d'autres parties de la documentation de LilyPond.

- La plupart du temps, les paroles ne sont constituées que de texte simple. Cette forme de notation est abordée dans Section "Écriture de chants simples" dans *Manuel d'initiation*.
- La musique vocale nécessite souvent de recourir au mode `markup`, aussi bien pour des paroles que pour d'autres éléments textuels comme le nom des personnages. Cette syntaxe est expliquée dans Section 8.2.1 [Introduction au formatage de texte], page 318.
- L'impression d'un *ambitus* – ou tessiture – que l'on trouve en tête de certaines partitions, est abordée dans Section 1.3.7 [Ambitus], page 41.
- Les indications de nuance viennent, par défaut, se placer sous la portée. Il en va différemment pour la musique vocale, de telle sorte qu'elles ne soient pas mélangées avec les paroles. Ceci fait l'objet de la rubrique Section 9.5.2 [Mise en forme d'une partition chorale], page 387.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ambitus" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Écriture de chants simples" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 1.3.7 [Ambitus], page 41, Section 8.2.1 [Introduction au formatage de texte], page 318, Section 9.5.2 [Mise en forme d'une partition chorale], page 387.

Morceaux choisis : Section "Musique vocale" dans *Morceaux choisis*.

9.1.2 Saisie des paroles

Il existe un mode de saisie spécialement adapté aux paroles. On l'introduit avec le mot-clé `\lyricmode`, ou en utilisant `\addlyrics` ou `\lyricsto`. Ce mode permet de saisir des paroles ainsi que leur ponctuation, de telle sorte que le caractère a ne sera plus interprété comme une note, un *la* pour les latinistes, mais comme une syllabe. Les syllabes sont saisies comme des notes, mais les hauteurs sont alors remplacées par du texte. Exemple avec une comptine anglaise :

```
\lyricmode { Three4 blind mice,2 three4 blind mice2 }
```

Il y a deux manières principales de préciser la place exacte des syllabes : soit en spécifiant explicitement la durée de chaque syllabe – comme dans l'exemple ci-dessus – soit en alignant automatiquement les paroles sur les notes d'une mélodie ou d'une voix en utilisant `\addlyrics` ou `\lyricsto`. La première méthode est abordée plus en détail à la rubrique Section 9.1.5 [Durée explicite des syllabes], page 351, la deuxième à la rubrique Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349.

Dans les paroles, un mot ou une syllabe commence par une lettre de l'alphabet, et se termine par une espace. Toute syllabe doit donc être séparée d'une autre par une espace, tout autre caractère – chiffre ou ponctuation – étant considéré comme partie intégrante de cette même syllabe. L'exemple suivant comporte une faute de frappe évidente :

```
\lyricmode { lah lah lah}
```

la dernière syllabe contient une `}` ; il y a de fait un défaut de parité avec l'accolade ouvrante, et la compilation échouera fort probablement. Prenez dès à présent l'habitude de toujours encadrer d'espaces une accolade :

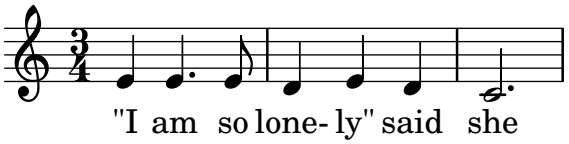
```
\lyricmode { lah lah lah }
```

Pour utiliser des lettres accentuées ou des caractères spéciaux – cœurs ou guillemets inversés par exemple – il suffit de les insérer dans le fichier et de veiller à le sauvegarder avec le codage UTF-8. Voir à ce sujet Section 22.4 [Caractères spéciaux], page 635, pour plus de détails.

```
\relative { d''8 c16 a bes8 f ees' d c4 }
\addlyrics { „Schad' um das schö -- ne grü -- ne Band, }
```

Pour utiliser des guillemets informatiques standard, faites-les précéder d'une barre oblique inverse et encadrez d'une paire de guillemets la syllabe ainsi composée :

```
\relative { \time 3/4 e'4 e4. e8 d4 e d c2. }
\addlyrics { "\"I" am so lone- "ly\"" said she }
```



Expliquer exactement comment LilyPond repère le début d'un mot en mode paroles (*Lyrics*) est quelque peu compliqué. En mode *Lyrics*, un mot peut commencer par : tout caractère alphabétique, `_`, `?`, `!`, `:`, `'`, un des codes de contrôle `^A` à `^F` et `^Q` à `^W`, `^Y`, `^^`, tout caractère ASCII de code strictement supérieur à 127, ou enfin l'un des symboles `` ` ``, `'`, `"` ou `^`, s'il est précédé d'une barre oblique inverse.

LilyPond permet de contrôler très finement le rendu des paroles grâce au mode `\markup`, utilisable y compris au sein du mode `\lyricmode`. Des explications complètes sont disponibles au chapitre Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

Morceaux choisis

Mise en forme individuelle de syllabes

La commande `\markup` permet d'individualiser la mise en forme de certaines syllabes d'un bloc `\lyricmode`.

```
mel = \relative c'' { c4 c c c c1 }
lyr = \lyricmode {
  Your lyrics \markup { \italic can }
  \markup { \with-color #red contain }
  \markup { \fontsize #8 \bold Markup! }
}

<<
  \new Voice = "melody" \mel
  \new Lyrics \lyricsto "melody" \lyr
>>
```

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Chansons" dans *Manuel d'initiation*

Manuel de notation : Section 22.4 [Caractères spéciaux], page 635, Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349, Section 9.1.5 [Durée explicite des syllabes], page 351, Section 8.3 [Fontes], page 336, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318, Chapitre 19 [Modes de saisie], page 579.

Référence des propriétés internes : Section "LyricText" dans *Référence des propriétés internes*.

9.1.3 Alignement des paroles sur la mélodie

Les paroles sont interprétées à partir à partir du mode `\lyricmode` et imprimées dans un contexte `Lyrics` – voir Section 33.1 [Tout savoir sur les contextes], page 732.

```
\new Lyrics \lyricmode { ... }
```

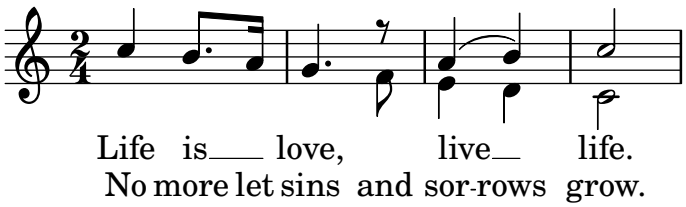
Deux variantes à `\lyricmode` permettent de plus d'associer un contexte pour synchroniser les syllabes à la musique. La plus commode consiste à ajouter un `\addlyrics` directement après le contenu musical du contexte `Voice` qui devrait se synchroniser avec le contexte `Lyrics` alors implicitement créé. L'instruction `\lyricsto` est plus versatile en ceci qu'elle requiert de spécifier à la fois le contexte `Voice` associé et de créer explicitement un contexte `Lyrics` pour contenir les paroles. Pour de plus amples détails, voir Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349.

Vous disposez de deux méthodes pour aligner des paroles sur une mélodie :

- Les paroles peuvent s'aligner automatiquement, la durée des syllabes étant déterminée à partir d'un contexte de voix ou, dans certaines circonstances, une mélodie associée, grâce aux commandes `\addlyrics` et `\lyricsto` ou en définissant la propriété `associatedVoice`. Ceci est détaillé à la rubrique Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349.

```
<<
  \new Staff <<
```

```
    \time 2/4
    \new Voice = "one" \relative {
      \voiceOne
      c''4 b8. a16 g4. r8 a4 ( b ) c2
    }
    \new Voice = "two" \relative {
      \voiceTwo
       s2 s4. f'8 e4 d c2
    }
  >>

% takes durations and alignment from notes in "one"
  \new Lyrics \lyricsto "one" {
    Life is __ _ love, live __ life.
  }

% takes durations and alignment from notes in "one" initially
% then switches to "two"
  \new Lyrics \lyricsto "one" {
    No more let
    \set associatedVoice = "two"  % must be set one syllable early
    sins and sor -- rows grow.
  }
>>
```



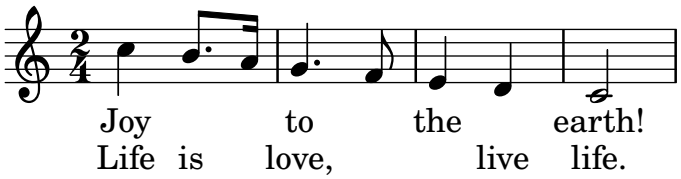
La première ligne de paroles est saisie selon la méthode la plus simple.

Vous pouvez constater, dans la deuxième ligne, que les paroles s'alignent selon les durées d'une voix différente. Ceci est particulièrement utile lorsque le texte s'agence différemment selon les couplets et que les durées sont accessibles grâce à des contextes `Voice` particuliers. Pour de plus amples détails, rendez-vous à la rubrique Section 9.3 [Couplets], page 377.

- Les paroles s'aligneront indépendamment de la valeur des notes dès lors que vous utiliserez le mode `\lyricmode` et affecterez explicitement leur durée à chaque syllabe.

```
<<
  \new Voice = "one" \relative {
    \time 2/4
    c''4 b8. a16 g4. f8 e4 d c2
  }

% uses previous explicit duration of 2;
  \new Lyrics \lyricmode {
    Joy to the earth!
  }

% explicit durations, set to a different rhythm
  \new Lyrics \lyricmode {
```

```
    Life4 is love,2. live4 life.2
  }
>>
```



La première ligne de paroles ne s'aligne pas vraiment sur les notes parce qu'aucune durée n'a été spécifiée. En fait, LilyPond adopte la dernière durée mentionnée, un 2, et l'applique à chaque mot.

La deuxième ligne illustre la manière d'aligner des paroles sans tenir compte de la durée des notes. Cette façon de procéder permet de traiter un alignement différent selon les couplets lorsqu'il n'y a pas moyen de déduire les durées à partir d'un contexte musical ; la rubrique Section 9.1.5 [Durée explicite des syllabes], page 351, aborde ceci plus en détails. Cette technique permet aussi d'ajouter des dialogues, comme indiqué à la rubrique Section 9.6.5 [Dialogue et musique], page 396.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Alignement des paroles sur une mélodie" dans *Manuel d'initiation*.

Référence des propriétés internes : Section "Lyrics" dans *Référence des propriétés internes*.

9.1.4 Durée automatique des syllabes

Les paroles peuvent être automatiquement alignées sous une mélodie, de trois manières différentes :

- en utilisant la commande `\lyricsto` pour spécifier le contexte de voix qui contient la mélodie,
- en introduisant les paroles par la commande `\addlyrics`, placée juste après le contexte `Voice` qui contient la mélodie,
- en définissant la propriété `associatedVoice` pour synchroniser les paroles avec un autre contexte de voix, ce à n'importe quel moment.

Ces trois méthodes permettent d'ajouter les traits d'union séparant les syllabes d'un même mot ainsi que d'indiquer la tenue de la dernière syllabe. Ceci fait l'objet de la rubrique Section 9.1.8 [Traits d'union et de prolongation], page 357.

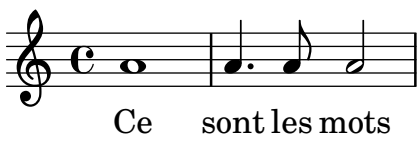
Le contexte `Voice` contenant la mélodie sur laquelle les paroles vont s'aligner doit rester actif, au risque de voir la suite du texte disparaître. Ceci peut se produire lorsqu'il y a des moments où l'on ne chante pas. La rubrique Section 33.3 [Conservation d'un contexte], page 739, vous indiquera comment maintenir un contexte actif.

Utilisation de `\lyricsto`

Vous pouvez aligner automatiquement des paroles sous une mélodie en spécifiant à l'aide de la commande `\lyricsto` le contexte de voix qui contient cette mélodie :

```
<<
  \new Voice = "melodie" \relative {
    a'1 a4. a8 a2
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melodie" {
```

```
    Ce sont les mots
  }
>>
```



Cette commande adapte les paroles aux notes de la voix (contexte `Voice` dans le jargon LilyPond) *melodie*. Ce contexte `Voice` doit exister avant l'affectation des paroles par `\lyricsto`. La commande `\lyricsto` introduit automatiquement le mode `\lyricmode`. Les paroles viendront par défaut se placer en dessous des notes. Pour un autre positionnement, voir Section 9.2.2 [Positionnement vertical des paroles], page 359.

Utilisation de `\addlyrics`

La commande `\addlyrics` n'est en fait qu'une manière plus aisée d'écrire de la musique vocale dans une structure LilyPond plus complexe.

```
{ MUSIQUE }
\addlyrics { PAROLES }
```

revient au même que

```
\new Voice = "blah" { MUSIQUE }
\new Lyrics \lyricsto "blah" { PAROLES }
```

En voici un exemple :

```
{
  \time 3/4
  \relative { c'2 e4 g2. }
  \addlyrics { play the game }
}
```

On peut ajouter davantage de couplets en multipliant le nombre de sections `\addlyrics`.

```
{
  \time 3/4
  \relative { c'2 e4 g2. }
  \addlyrics { play the game }
  \addlyrics { speel het spel }
  \addlyrics { joue le jeu }
}
```

Cependant, la commande `\addlyrics` ne peut pas gérer les constructions polyphoniques et ne permet pas d'associer des paroles à un contexte `TabVoice`. Dans ces cas là, mieux vaut employer `\lyricsto`.

Utilisation de associatedVoice

La propriété associatedVoice permet de basculer de mélodie pour la synchronisation des paroles. Elle s'emploie de la manière suivante :

```
\set associatedVoice = "lala"
```

La valeur que vous attribuez à cette propriété (ici "lala") doit désigner un contexte Voice nommé, sans quoi les mélismes ne seront pas imprimés correctement.

Voici un exemple de cette manière de procéder :

```
<<
  \new Staff <<
    \time 2/4
    \new Voice = "one" \relative {
      \voiceOne
      c''4 b8. a16 g4. r8 a4 ( b ) c2
    }
    \new Voice = "two" \relative {
      \voiceTwo
       s2 s4. f'8 e8 d4. c2
    }
  >>
% takes durations and alignment from notes in "one" initially
% then switches to "two"
  \new Lyrics \lyricsto "one" {
    No more let
    \set associatedVoice = "two"  % must be set one syllable early
    sins and sor -- rows grow.
  }
>>
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 33.3 [Conservation d'un contexte], page 739, Section 9.1.8 [Traits d'union et de prolongation], page 357.

9.1.5 Durée explicite des syllabes

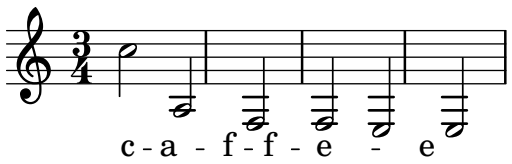
On peut aussi se passer de \addlyrics, \lyricsto et associatedVoice pour saisir des paroles. Dans ce cas, les syllabes sont entrées comme des notes – du texte remplaçant les hauteurs – ce qui veut dire que vous devez définir leur durée explicitement.

Les traits d'union seront imprimés entre les syllabes, à l'inverse des mélismes puisqu'il n'y a pas de voix associée.

Voici deux illustrations de cette technique :

```
<<
  \new Voice = "melody" {
    \time 3/4
    c''2 a f f e e
  }
```

```
  \new Lyrics \lyricmode {
    c4. -- a -- f -- f -- e2. -- e
  }
>>
```




```
<<
  \new Staff {
    \relative {
      c''2 c2
      d1
    }
  }
  \new Lyrics {
    \lyricmode {
      I2 like4. my8 cat!1
    }
  }
  \new Staff {
    \relative {
      c'8 c c c c c c c
      c8 c c c c c c c
    }
  }
>>
```

Cette manière de procéder est tout à fait adaptée lorsqu'un fond musical accompagne des dialogues – voir Section 9.6.5 [Dialogue et musique], page 396.

Les syllabes seront alignées selon la dérogation apportée à la propriété `self-alignment-X` :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    c'2 e4 g2 f
  }
  \new Lyrics \lyricmode {
    \override LyricText.self-alignment-X = #LEFT
    play1 a4 game4
  }
>>
```

Voir aussi

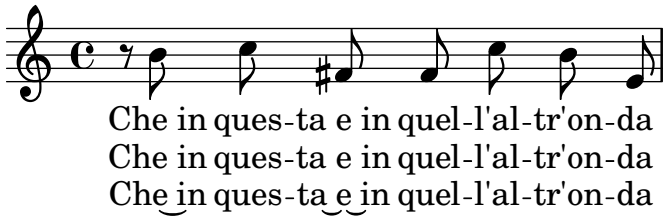
Manuel de notation : Section 9.6.5 [Dialogue et musique], page 396.

Référence des propriétés internes : Section “Lyrics” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Voice” dans *Référence des propriétés internes*.

9.1.6 Plusieurs syllabes sur une note

Pour attribuer plus d’une syllabe à une même note, vous pouvez soit les mettre entre guillemets, soit utiliser le caractère souligné (_) pour obtenir une espace, ou bien encore utiliser un tilde (~) pour obtenir une liaison entre les syllabes.

```
{
  \relative {
    \autoBeamOff
    r8 b' c fis, fis c' b e,
  }
  \addlyrics
  {
    % Ensure hyphens are visible
    \override LyricHyphen.minimum-distance = 1.0
    Che_in ques -- ta_e_in quel -- l'al -- tr'on -- da
  }
  \addlyrics { "Che in" ques -- "ta e in" quel -- l'al -- tr'on -- da }
  \addlyrics { Che~in ques -- ta~e~in quel -- l'al -- tr'on -- da }
}
```



Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “LyricCombineMusic” dans *Référence des propriétés internes*.

9.1.7 Plusieurs notes pour une même syllabe

Parfois, tout particulièrement en musique médiévale ou baroque, plusieurs notes correspondent à une même syllabe. Ces vocalises sont appelées Section “mélismes” dans *Glossaire*. La syllabe à vocaliser est traditionnellement alignée par la gauche sur la première note du mélisme.

Lorsqu’un mélisme tombe sur une syllabe autre que la dernière d’un mot, un trait d’union étiré, indiqué par un double tiret -- dans le fichier source, reliera cette syllabe à la suivante.

Lorsqu’un mélisme tombe sur la dernière syllabe d’un mot ou que ce mot n’en comporte qu’une, l’usage est d’indiquer la « tenue » jusqu’à la dernière note de la vocalise. Ceci s’obtient en ajoutant un double caractère souligné __ après cette syllabe.

Vous disposez de cinq méthodes pour indiquer la présence d'un mélisme :

- Une liaison de prolongation constitue de fait un mélisme :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    f''4 g2 ~ |
    4 e2 ~ |
    8
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- e __
  }
>>
```

- LilyPond considère une liaison d'articulation comme un mélisme – il s'étendra de la première à la dernière note couverte par cette liaison. Il s'agit là de la façon traditionnelle de saisir des paroles :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    f''4 g8 ( f e f )
    e8 ( d e2 )
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- e __
  }
>>
```

Notez bien qu'une liaison de phrasé – indiquée par `\(...\)` – n'a aucune incidence sur la gestion des mélismes.

- LilyPond considère des notes regroupées par une ligature manuelle comme un mélisme, si tant est que la procédure de ligature automatique a été désactivée – voir Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102.

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    \autoBeamOff
    f''4 g8[ f e f]
    e2.
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- e
```

```
  }
>>
```

Ceci ne peut, vous en conviendrez, prendre en compte des durées plus longues que la croche.

- LilyPond considère un groupe de notes non liées, mais encadrées par `\melisma` et `\melismaEnd`, comme constituant un mélisme :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    f''4 g8
    \melisma
    f e f
    \melismaEnd
    e2.
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- e
  }
>>
```

- Vous pouvez indiquer un mélisme directement dans les paroles, à l'aide d'un caractère souligné simple _ pour chaque note faisant partie de la vocalise :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    f''4 g8 f e f
    e8 d e2
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- _ _ _ e __ _ _
  }
>>
```

Vous pouvez totalement désactiver l'interprétation des liaisons de prolongation ou d'articulation et des ligatures apparaissant dans une mélodie comme fait générateur d'un mélisme. Il suffit en ce cas de définir `melismaBusyProperties` :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
```

```
    \time 3/4
    \set melismaBusyProperties = #'()
    c'4 d ( e )
    g8 [ f ] f4 ~ 4
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- e e -- le -- i -- son
  }
>>
```

Certains réglages de `melismaBusyProperties` permettent de prendre en compte ou non les liaisons de tenue, les liaisons d'articulation et les ligatures dans la détection automatique des mélismes – voir `melismaBusyProperties` à la rubrique Section "Tunable context properties" dans *Référence des propriétés internes*.

Dans le cas où les indications de mélisme doivent être totalement ignorées, il vous faudra alors activer `ignoreMelismata` – voir Section 9.3.4 [Rythme différent selon le couplet], page 379.

Lorsque, dans un passage où la propriété `melismaBusyProperties` est active, survient un mélisme, vous pouvez l'indiquer dans les paroles par un simple caractère souligné pour chaque note à inclure :

```
<<
  \new Voice = "melody" \relative {
    \time 3/4
    \set melismaBusyProperties = #'()
    c'4 d ( e )
    g8 [ f ] ~ 4 ~ f
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Ky -- ri -- _ e __ _ _ _
  }
>>
```

Commandes prédéfinies

`\autoBeamOff`, `\autoBeamOn`, `\melisma`, `\melismaEnd`.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "melisma" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Alignement des paroles sur une mélodie" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 9.1.3 [Alignement des paroles sur la mélodie], page 347, Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102, Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349, Section 9.3.4 [Rythme différent selon le couplet], page 379.

Référence des propriétés internes : Section “Tunable context properties” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Certains mélismes ne sont pas détectés automatiquement ; vous devrez alors prolonger vous-même les syllabes concernées à l'aide d'un double caractère souligné.

9.1.8 Traits d'union et de prolongation

Un mélisme sur la dernière syllabe d'un mot est indiqué par une longue ligne horizontale basse s'étirant jusqu'à la syllabe suivante. Une telle ligne, que nous appellerons prolongateur ou extenseur, s'obtient en saisissant ‘ __ ’ (notez les espaces entourant le double caractère souligné). Il est aussi possible de créer automatiquement des lignes d'extension en activant la propriété `autoExtenders`.

> **Note :** Dans une partition, les mélismes, ou vocalises, sont matérialisés par une ligne de prolongation. On l'indique par un double caractère souligné. Lorsqu'ils sont assez courts, ces mélismes peuvent s'indiquer par un souligné unique, ce qui aura pour effet de sauter une note à chaque fois et de ne pas imprimer de ligne.

Un trait d'union séparant deux syllabes d'un même mot s'obtient en saisissant ‘ -- ’ (notez les espaces entourant le tiret double). Ce trait d'union sera centré entre les deux syllabes et sa longueur sera proportionnelle à l'espace les séparant.

Dans les partitions très serrées, les traits d'union peuvent ne pas être imprimés. Cet inconvénient peut être contrôlé par les propriétés `minimum-distance` pour gérer l'espace minimum entre deux syllabes, et `minimum-length`, seuil en deçà duquel il n'y a pas de trait d'union, toutes deux attachées à l'objet `LyricHyphen`.

Un trait d'union ne sera pas, par défaut, imprimé après un saut de ligne lorsque le nouveau système débute sur une nouvelle syllabe. Basculer la propriété `after-line-breaking` à `#t` permet de répéter le trait d'union en pareille situation.

Voir aussi

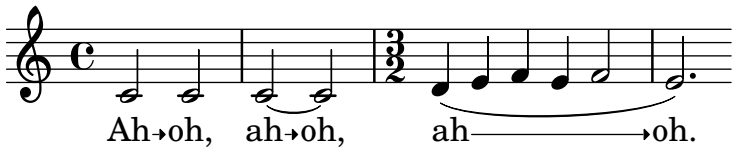
Référence des propriétés internes : Section “LyricExtender” dans *Référence des propriétés internes*, Section “LyricHyphen” dans *Référence des propriétés internes*.

9.1.9 Changement graduel de voyelle

Un changement graduel de voyelle (ou une consonne maintenue) peut s'indiquer en ajoutant une flêche entre les syllabes, à l'aide de la commande `\vowelTransition` – voir Gould p. 452–453. La flêche indique la longueur de la transition et sera par défaut toujours affichée – de l'espace sera ajouté en cas d'espacement contraint. Une liaison de tenue ou de vocalise indique une absence d'articulation si ce n'est un changement de voyelle. La taille minimale de la flêche se règle à l'aide de la propriété `minimum-length` de l'objet `VowelTransition`.

```
{
  c'2 c'
  \set melismaBusyProperties = #'()
  c'2 ~ c'
  \time 3/2
  d'4( e' f' e' f'2
  e'2.)
}
```

```
\addlyrics
{
  Ah \vowelTransition oh,
  ah \vowelTransition oh,
  ah \vowelTransition _ _ _ _
  oh.
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “vowel transition” dans *Glossaire*.

Référence des propriétés internes : Section “VowelTransition” dans *Référence des propriétés internes*.

9.2 Situations particulières en matière de paroles

9.2.1 Travail avec des paroles et variables

Vous pouvez créer des variables pour contenir les paroles, dès lors que vous faites appel au mode approprié :

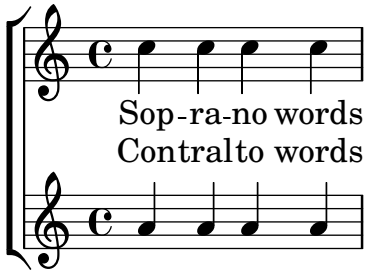
```
musicOne = \relative {
  c''4 b8. a16 g4. f8 e4 d c2
}
verseOne = \lyricmode {
  Joy to the world, the Lord is come.
}
\score {
  <<
    \new Voice = "one" {
      \time 2/4
      \musicOne
    }
    \new Lyrics \lyricsto "one" {
      \verseOne
    }
  >>
}
```

La fonction `\lyricmode` permet de définir une variable pour les paroles. Point n’est besoin de spécifier les durées si vous utilisez `\addlyrics` ou `\lyricsto` lorsque vous y faites référence.

Pour une organisation différente ou plus complexe, mieux vaut commencer par créer et alimenter les variables contenant mélodies et paroles, puis définir la hiérarchie des portées et des lignes de paroles, et enfin combiner correctement mélodies et paroles à l’aide de la commande

\context. Vous serez ainsi assuré que la voix à laquelle il est fait référence par \lyricsto aura bien été préalablement définie, comme dans l'exemple suivant :

```
sopranoMusic = \relative { c''4 c c c }
contraltoMusic = \relative { a'4 a a a }
sopranoWords = \lyricmode { Sop -- ra -- no words }
contraltoWords = \lyricmode { Con -- tral -- to words }

\score {
  \new ChoirStaff <<
    \new Staff {
      \new Voice = "sopranos" {
        \sopranoMusic
      }
    }
    \new Lyrics = "sopranos"
    \new Lyrics = "contraltos"
    \new Staff {
      \new Voice = "contraltos" {
        \contraltoMusic
      }
    }
    \context Lyrics = "sopranos" {
      \lyricsto "sopranos" {
        \sopranoWords
      }
    }
    \context Lyrics = "contraltos" {
      \lyricsto "contraltos" {
        \contraltoWords
      }
    }
  >>
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 9.2.2 [Positionnement vertical des paroles], page 359.

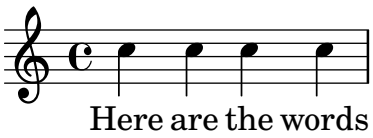
Référence des propriétés internes : Section "LyricCombineMusic" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Lyrics" dans *Référence des propriétés internes*.

9.2.2 Positionnement vertical des paroles

Selon le type de musique, les paroles apparaîtront au-dessus ou au-dessous d'une portée ou bien entre deux portées. Positionner des paroles en dessous de la portée à laquelle elles se rattachent

est de loin la chose la plus simple : il suffit de mentionner le contexte de paroles après le contexte de portée :

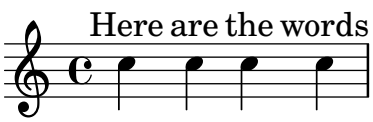
```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative { c''4 c c c }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Here are the words
      }
    }
  >>
}
```



Positionner les paroles au-dessus de la portée se fait de deux manières différentes, le plus simple étant d'utiliser la même syntaxe que ci-dessus, à ceci près que la ligne de paroles sera positionnée de manière explicite. L'argument à `alignAboveContext` est le nom d'un contexte `Staff` ou l'un de ses semblables – l'utilisation d'un `Voice` est inopérant.

L'utilisation de `alignBelowContext` permet de positionner des paroles au-dessous d'une portée. Ce n'est en règle générale nécessaire que pour forcer le positionnement sous une portée qui n'est pas celle par défaut.

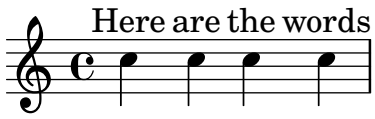
```
\score {
  <<
    \new Staff = "staff" {
      \new Voice = "melody" {
        \relative { c''4 c c c }
      }
    }
    \new Lyrics \with { alignAboveContext = "staff" } {
      \lyricsto "melody" {
        Here are the words
      }
    }
  >>
}
```



Autre façon de procéder, cette fois-ci en deux étapes. Nous commençons par déclarer un contexte `Lyrics` que nous laissons vide, puis les contextes `Staff` et `Voice`. Dans un deuxième temps, nous ajoutons l'instruction `\context` et la commande `\lyricsto` pour affecter les paroles au contexte de voix en question. Voici comment cela se présente :

```
\score {
```

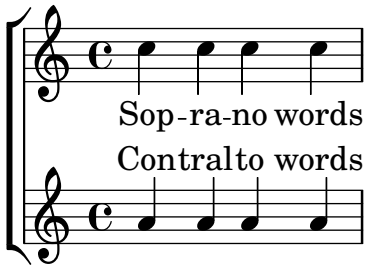
```
  <<
    \new Lyrics = "lyrics" \with {
      % lyrics above a staff should have this override
      \override VerticalAxisGroup.staff-affinity = #DOWN
    }
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative { c''4 c c c }
      }
    }
    \context Lyrics = "lyrics" {
      \lyricsto "melody" {
        Here are the words
      }
    }
  >>
}
```



Lorsque deux voix sont isolées chacune sur une portée, vous pouvez placer les paroles entre les deux portées en utilisant l'une des méthodes que nous venons de voir. En voici un exemple, basé sur la deuxième méthode :

```
\score {
  \new ChoirStaff <<
    \new Staff {
      \new Voice = "sopranos" {
        \relative { c''4 c c c }
      }
    }
    \new Lyrics = "sopranos"
    \new Lyrics = "contraltos" \with {
      % lyrics above a staff should have this override
      \override VerticalAxisGroup.staff-affinity = #DOWN
    }
    \new Staff {
      \new Voice = "contraltos" {
        \relative { a'4 a a a }
      }
    }
    \context Lyrics = "sopranos" {
      \lyricsto "sopranos" {
        Sop -- ra -- no words
      }
    }
    \context Lyrics = "contraltos" {
      \lyricsto "contraltos" {
        Con -- tral -- to words
      }
    }
```

```
  >>
}
```



Vous pouvez générer d'autres combinaisons de paroles et portées à partir de ces exemples, ou en examinant ce qui figure à la rubrique Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation* du manuel d'initiation.

Morceaux choisis

Agencement de paroles séparées sur une seule ligne

On peut vouloir positionner les paroles de différents intervenants sur une même ligne, notamment pour un dialogue par bribes. Cet extrait montre comment y parvenir en ajustant la propriété `nonstaff-nonstaff-spacing` de l'objet graphique `VerticalAxisGroup`.

```
\layout {
  \context {
    \Lyrics
    \override VerticalAxisGroup
              .nonstaff-nonstaff-spacing
              .minimum-distance = ##f
  }
}

aliceSings = \markup { \smallCaps "Alice" }
eveSings = \markup { \smallCaps "Eve" }

<<
  \new Staff <<
    \new Voice = "alice" {
      f'4^\aliceSings g' r2 |
      s1 |
      f'4^\aliceSings g' r2 |
      s1 | \break
      % ...

      \voiceOne
      s2 a'8^\aliceSings a' b'4 |
      \oneVoice
      g'1
    }
    \new Voice = "eve" {
      s1 |
      a'2^\eveSings g' |
      s1 |
      a'2^\eveSings g'
```

```
      % ...

      \voiceTwo
      f'4^\eveSings a'8 g' f'4 e' |
      \oneVoice
      s1
    }
  >>

  \new Lyrics \lyricsto "alice" {
    may -- be
    sec -- ond
    % ...
    Shut up, you fool!
  }

  \new Lyrics \lyricsto "eve" {
    that the
    words are
    % ...
    ...and then I was like--
  }
>>
```

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*.

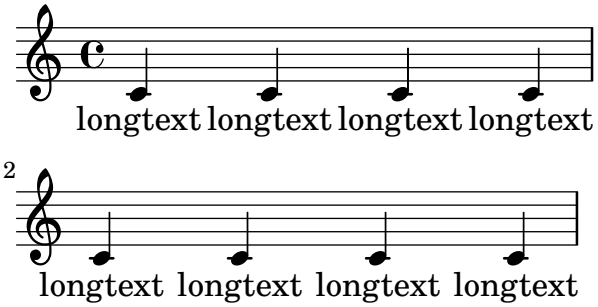
Manuel de notation : Section 33.2 [Création et référencement d'un contexte], page 735, Section 33.7 [Ordonnancement des contextes], page 751.

9.2.3 Positionnement horizontal des syllabes

La propriété `minimum-distance` de l'objet `LyricSpace` permet d'accroître l'espacement des paroles.

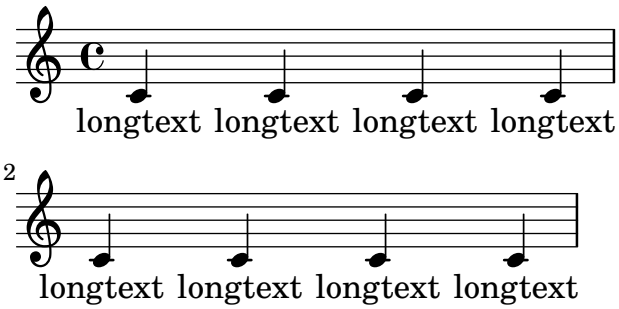
```
\relative c' {
  c c c c
  \override Lyrics.LyricSpace.minimum-distance = 1.0
  c c c c
}
\addlyrics {
  longtext longtext longtext longtext
  longtext longtext longtext longtext
```

```
}
```



Pour que ce réglage s'applique à toute la partition, définissez-le dans le bloc `\layout`.

```
\score {
  \relative {
  c' c c c
  c c c c
  }
  \addlyrics {
  longtext longtext longtext longtext
  longtext longtext longtext longtext
  }
  \layout {
    \context {
      \Lyrics
      \override LyricSpace.minimum-distance = 1.0
    }
  }
}
```



Morceaux choisis

Alignement des syllabes

L'alignement horizontal des paroles peut se gérer à l'aide de la propriété `self-alignment-X` de l'objet `LyricText`. Les valeurs `-1` ou `#LEFT` produiront un alignement par la gauche, les valeurs `0` ou `#CENTER` un alignement centré, et les valeurs `1` ou `#RIGHT` un alignement par la droite.

```
\layout {
  ragged-right = ##f
}

\relative c'' {
  c1 c c c
}
```

```
\addlyrics {
  \once \override LyricText.self-alignment-X = #LEFT
  "left-aligned"
  \once \override LyricText.self-alignment-X = #CENTER
  "centered"
  \once \override LyricText.self-alignment-X = 1
  "right-aligned"
  \once \override LyricText.self-alignment-X = #-1.5
  "very right"
}
```

Problèmes connus et avertissements

L'assurance que tous les scripts textuels et les paroles resteront bien à l'intérieur des marges requiert des ressources non négligeables. Afin de réduire le temps de traitement, vous pouvez désactiver cette fonctionnalité en ajoutant

```
\override Score.PaperColumn.keep-inside-line = ##f
```

Pour s'assurer que les paroles ne seront pas traversées par des barres de mesure, il faut ajouter

```
\layout {
  \context {
    \Lyrics
      \consists Bar_engraver
      \consists Separating_line_group_engraver
      \hide BarLine
  }
}
```

9.2.4 Paroles et reprises

La répétition de *fragments musicaux* est abordée de manière détaillée dans un Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186. Nous nous intéresserons ici aux moyens d'ajouter des paroles à des reprises.

Reprises simples

Les paroles attachées à un fragment musical répété devraient adopter rigoureusement la même construction que la musique, si tant est qu'elles ne diffèrent pas d'une fois sur l'autre.

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          a'4 a a a
          \repeat volta 2 { b4 b b b }
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
```

```
      \lyricsto "melody" {
        Not re -- peat -- ed.
        \repeat volta 2 { Re -- peat -- ed twice. }
      }
    }
  >>
}
```

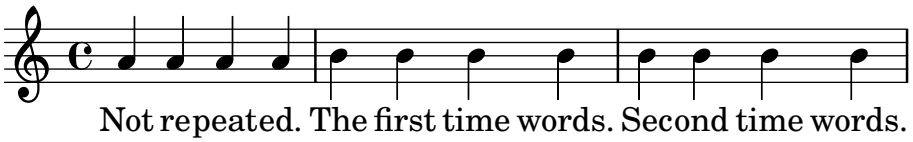
Les mots seront alors correctement répétés si la reprise est développée.

```
\score {
  \unfoldRepeats {
    <<
      \new Staff {
        \new Voice = "melody" {
          \relative {
            a'4 a a a
            \repeat volta 2 { b4 b b b }
          }
        }
      }
      \new Lyrics {
        \lyricsto "melody" {
          Not re -- peat -- ed.
          \repeat volta 2 { Re -- peat -- ed twice. }
        }
      }
    >>
  }
}
```

Lorsque la reprise est développée et que les paroles diffèrent, saisissez le texte normalement :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          a'4 a a a
          \repeat unfold 2 { b4 b b b }
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
```

```
        Not re -- peat -- ed.
        The first time words.
        Sec -- ond time words.
      }
    }
  >>
}
```



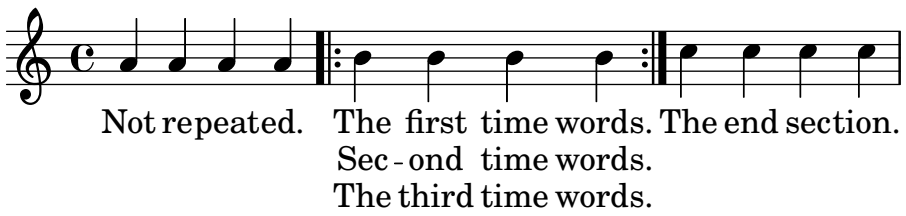
Lorsque les paroles diffèrent pour une reprise non développée – utilisation de `volta` au lieu de `unfold` – les paroles en question doivent être saisies dans des contextes `Lyrics` séparés ; ils seront combinés dans une section parallèle :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          a'4 a a a
          \repeat volta 2 { b4 b b b }
        }
      }
    }
    \new Lyrics \lyricsto "melody" {
      Not re -- peat -- ed.
      <<

{ The first time words. }

\new Lyrics {
  \set associatedVoice = "melody"
  Sec -- ond time words.

}
      >>
    }
  >>
}
```

Et ce quel que soit le nombre de « couplets » :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "singleVoice" {
```

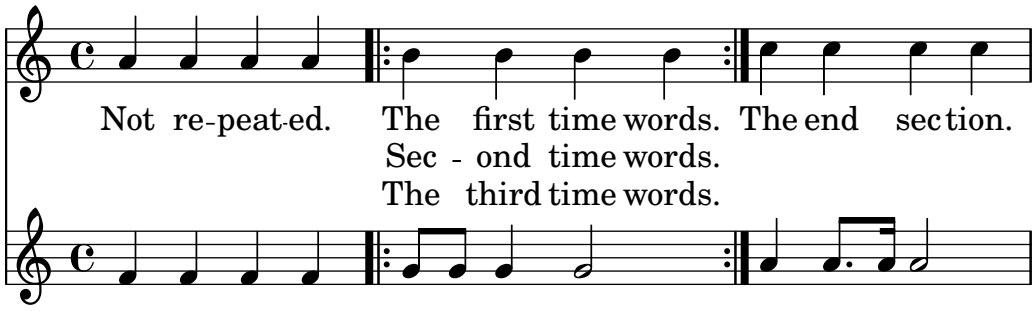
```
        \relative {
  a'4 a a a
  \repeat volta 3 { b4 b b b }
          c4 c c c

}
      }
    }
    \new Lyrics \lyricsto "singleVoice" {
      Not re -- peat -- ed.
      <<
        { The first time words. }

\new Lyrics {
  \set associatedVoice = "singleVoice"
  Sec -- ond time words.

}

\new Lyrics {
  \set associatedVoice = "singleVoice"
  The third time words.

}
      >>
      The end sec -- tion.
    }
  >>
}
```



Cependant, lorsque la partition comporte plusieurs portées, cas typique d'un `ChoirStaff`, les paroles des deuxième et troisième couplets seront repoussées sous la dernière portée. L'instruction `alignBelowContext` permet alors de les repositionner correctement :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
  a'4 a a a
  \repeat volta 3 { b4 b b b }
          c4 c c c

}
      }
    }
```

```
    \new Lyrics = "firstVerse" \lyricsto "melody" {
      Not re -- peat -- ed.
      <<
        { The first time words. }

\new Lyrics = "secondVerse"
        \with { alignBelowContext = "firstVerse" } {
  \set associatedVoice = "melody"
  Sec -- ond time words.

}

\new Lyrics = "thirdVerse"
        \with { alignBelowContext = "secondVerse" } {
  \set associatedVoice = "melody"
  The third time words.

}
      >>
      The end sec -- tion.
    }
    \new Voice = "harmony" {
      \relative {
        f'4 f f f
        \repeat volta 2 { g8 g g4 g2 }
        a4 a8. a16 a2
      }
    }
  >>
}
```



Reprises avec alternative

Les paroles d'un fragment répété, lorsqu'elles sont identiques et qu'aucune alternative ne débute par un silence, peuvent adopter la même construction que la musique. Ceci permet par ailleurs une expansion correcte à la fois de la musique et des paroles lors de l'utilisation de `\unfoldRepeats`.

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \time 2/4
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
```

```
          a'4 a a a
          \repeat volta 2 { b4 b }
          \alternative {
            \volta 1 { b b }
            \volta 2 { b c }
          }
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Not re -- peat -- ed.
        \repeat volta 2 { Re -- peat -- }
        \alternative {
          \volta 1 { ed twice. }
          \volta 2 { ed twice. }
        }
      }
    }
  >>
}
```

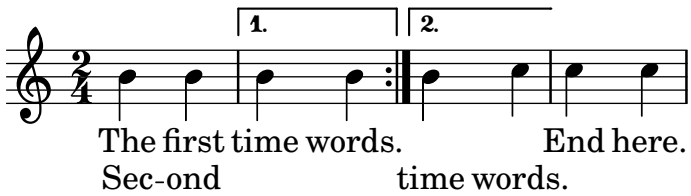
Cette identité de structure n'est toutefois pas possible lorsque les paroles sont différentes ou que l'un des blocs `\alternative` débute par un silence. Des instructions `\skip` devront venir s'insérer dans les paroles pour « sauter » les notes des alternatives qui ne les concernent pas.

N'utilisez pas de simple caractère souligné pour sauter une note. N'oubliez pas qu'un caractère souligné indique un mélisme ; la syllabe précédente sera donc alignée à gauche.

> **Note :** La commande `\skip` doit comporter une durée quelle qu'elle soit – elle sera toujours ignorée lorsque les paroles sont associées à une mélodie à l'aide de `\addlyrics` ou `\lyricsto`. Chaque `\skip` correspond à une seule note quelle qu'en soit la durée.

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \time 2/4
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          \repeat volta 2 { b'4 b }
          \alternative {
            \volta 1 { b b }
            \volta 2 { b c }
          }
          c4 c
        }
```

```
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        The first time words.
        \repeat unfold 2 { \skip 1 }
        End here.
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Sec -- ond
        \repeat unfold 2 { \skip 1 }
        time words.
      }
    }
  >>
}
```

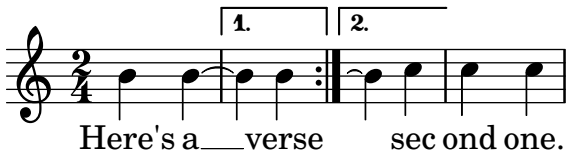


Lorsqu'une note se prolonge sur les alternatives, la tenue est indiquée normalement pour la première alternative, et à l'aide de l'instruction \repeatTie pour les suivantes. Cette liaison « de répétition » pose problème en matière d'alignement des paroles puisque la longueur de l'alternative est accrue en raison de la liaison.

D'autre part, une liaison de prolongation crée un mélisme qui sera effectif pour la première alternative, mais pas pour les autres. La solution pour « recaler » les paroles consiste à désactiver temporairement la détection automatique de mélismes et insérer des « blancs ».

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \time 2/4
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          \set melismaBusyProperties = #'()
          \repeat volta 2 { b'4 b ~}
          \alternative {
            \volta 1 { b b }
            \volta 2 { b \repeatTie c }
          }
          \unset melismaBusyProperties
          c4 c
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        \repeat volta 2 { Here's a __ }
```

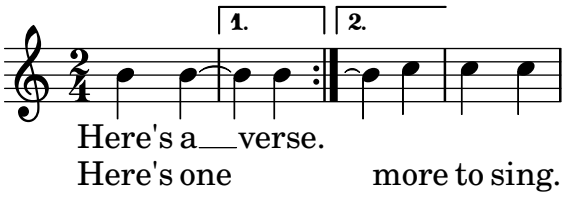
```
        \alternative {
          \volta 1 { \skip 1 verse }
          \volta 2 { \skip 1 sec }
        }
        ond one.
      }
    }
  >>
}
```



Notez bien que l'utilisation conjointe de `\unfoldRepeats` et de `\repeatTie` entraîne l'impression d'une double liaison, sauf à supprimer les `\repeatTie`.

Lorsque les paroles sont différentes sur le fragment répété, la construction avec `\repeat` est inefficace ; vous devrez alors insérer des blancs :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \time 2/4
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          \repeat volta 2 { b'4 b ~}
          \alternative {
            \volta 1 { b b }
            \volta 2 { b \repeatTie c }
          }
          c4 c
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Here's a __ verse.
        \repeat unfold 2 { \skip 1 }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Here's one
        \repeat unfold 2 { \skip 1 }
        more to sing.
      }
    }
  >>
}
```



Les indications de mélisme et traits d'union en début d'alternative doivent être insérées manuellement :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \time 2/4
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          \repeat volta 2 { b'4 b ~}
          \alternative {
            \volta 1 { b b }
            \volta 2 { b \repeatTie c }
          }
          c4 c
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Here's a __ verse.
        \repeat unfold 2 { \skip 1 }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        Here's "a_"
        \skip 1
        "_" sec -- ond one.
      }
    }
  >>
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 33.3 [Conservation d'un contexte], page 739, Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186.

9.2.5 Paroles alternatives

Il arrive parfois, dans un fragment répété, qu'une note soit divisée pour répondre au texte. Vous pouvez indiquer cette adaptation rythmique en désactivant temporairement la détection automatique des mélismes tout en spécifiant ces mélismes au niveau des paroles :

```
\score {
  <<
    \new Voice = "melody" {
      \relative c' {
        \set melismaBusyProperties = #'()
        \slurDashed
        e4 e8( e) c4 c |
        \unset melismaBusyProperties
        c
      }
    }
    \new Lyrics \lyricsto "melody" {
      They shall not o -- ver -- come
    }
    \new Lyrics \lyricsto "melody" {
      We will _ rock you, yeah
    }
  >>
}
```

En donnant un nom à chaque voix et en leur attribuant spécifiquement des paroles, vous pourrez traiter le cas où notes et rythme diffèrent d'une fois sur l'autre :

```
\score {
  <<
    \new Voice = "melody" {
      \relative {
        <<
          {
            \voiceOne
            e'4 e8 e
          }
          \new Voice = "splitpart" {
            \voiceTwo
            c4 c
          }
        >>
        \oneVoice
        c4 c |
        c
      }
    }
```

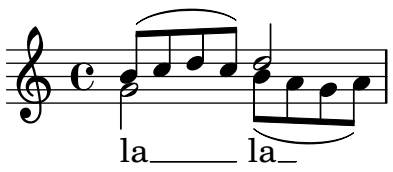
```
    \new Lyrics \lyricsto "melody" {
      They shall not o -- ver -- come
    }
    \new Lyrics \lyricsto "splitpart" {
      We will
    }
  >>
}
```

Il n'est pas rare, en musique chorale, qu'une voix se divise pendant plusieurs mesures. Bien qu'une construction du type << {...} \\ {...} >>, où deux expressions musicales (ou plus) séparées par des doubles obliques inversées peuvent sembler être le moyen adéquat de définir cette division, **toutes** les expressions qu'elle contient seront assignées à de **nouveaux contextes de voix**, ce qui aura pour effet qu'aucune parole ne leur sera affectée – les paroles sont attachées au contexte de voix initial. Il vaut mieux construire ce passage comme une polyphonie temporaire – voir Section 5.2.1 [Polyphonie sur une portée], page 219.

9.2.6 Polyphonie et paroles communes

Lorsque deux voix au rythme différent partagent les mêmes paroles, l'alignement des syllabes sur l'une des voix peut gêner la lecture de l'autre voix. Par exemple, la deuxième extension de syllabe ci-dessous est trop courte puisque les paroles ne sont alignées que sur la voix du haut :

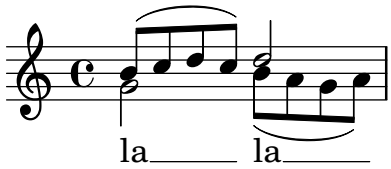
```
soprano = \relative { b'8( c d c) d2 }
alto = \relative { g'2 b8( a g a) }
words = \lyricmode { la __ la __ }

\new Staff <<
  \new Voice = "sopranoVoice" { \voiceOne \soprano }
  \new Voice { \voiceTwo \alto }
  \new Lyrics \lyricsto "sopranoVoice" \words
>>
```



Le résultat attendu sera obtenu grâce à l'alignement des paroles sur un contexte `NullVoice` supplémentaire, celui-ci contenant une combinaison judicieuse des deux voix. Les notes du contexte `NullVoice`, bien que n'apparaissant pas sur la version imprimable, peuvent servir à aligner correctement les syllabes :

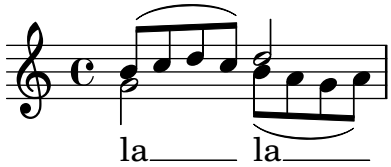
```
soprano = \relative { b'8( c d c) d2 }
alto = \relative { g'2 b8( a g a) }
aligner = \relative { b'8( c d c) b( a g a) }
words = \lyricmode { la __ la __ }
```

```
\new Staff <<
  \new Voice { \voiceOne \soprano }
  \new Voice { \voiceTwo \alto }
  \new NullVoice = "aligner" \aligner
  \new Lyrics \lyricsto "aligner" \words
>>
```



Cette façon de procéder permet par ailleurs d'utiliser la fonction \partCombine qui, normalement, ne peut s'utiliser avec des paroles :

```
soprano = \relative { b'8( c d c) d2 }
alto = \relative { g'2 b8( a g a) }
aligner = \relative { b'8( c d c) b( a g a) }
words = \lyricmode { la __ la __ }

\new Staff <<
  \new Voice \partCombine \soprano \alto
  \new NullVoice = "aligner" \aligner
  \new Lyrics \lyricsto "aligner" \words
>>
```



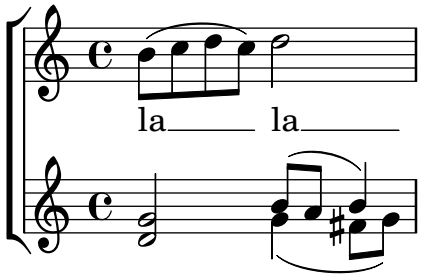
Problèmes connus et avertissements

La commande \addlyrics ne peut traiter que des paroles attachées à un contexte Voice ; elle ne peut donc s'utiliser avec un NullVoice.

La fonction \partCombine est abordée en détails dans Section 5.2.5 [Regroupement automatique de parties], page 230.

Pour finir, cette méthode est aussi utilisable lorsque les voix sont sur des portées différentes, et ne se limite pas à deux voix :

```
soprano = \relative { b'8( c d c) d2 }
altoOne = \relative { g'2 b8( a b4) }
altoTwo = \relative { d'2 g4( fis8 g) }
aligner = \relative { b'8( c d c) d( d d d) }
words = \lyricmode { la __ la __ }

\new ChoirStaff \with { \accepts NullVoice } <<
  \new Staff \soprano
  \new NullVoice = "aligner" \aligner
  \new Lyrics \lyricsto "aligner" \words
  \new Staff \partCombine \altoOne \altoTwo
>>
```

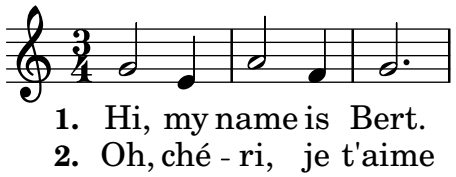


9.3 Couplets

9.3.1 Numérotation des couplets

On peut ajouter un numéro aux couplets en définissant la variable stanza :

```
\new Voice \relative {
  \time 3/4 g'2 e4 a2 f4 g2.
} \addlyrics {
  \set stanza = "1. "
  Hi, my name is Bert.
} \addlyrics {
  \set stanza = "2. "
  Oh, ché -- ri, je t'aime
}
```



Ces numéros se placeront juste avant le début de la première syllabe. Deux lignes de couplet peuvent aussi être regroupées, par exemple dans le cas d'une reprise avec des paroles différentes.

```
stanzaOneOne = \lyricmode {
  \set stanza = \markup {
    \column {
      \vspace #.2
      \line { "1." \left-brace #30 }
    }
  }
  Child, you're mine and I love you.
  Lend thine ear to what I say.
}

stanzaOneThree = \lyricmode {
  Child, I have no great -- er joy
  Than to have you walk in truth.
}

\new Voice {
  \repeat volta 2 {
    c'8 c' c' c' c' c' c'4
    c'8 c' c' c' c' c' c'4
```

```
  }
}
\addlyrics { \stanzaOneOne }
\addlyrics { \stanzaOneThree }
```

9.3.2 Indication de nuance dans les couplets

Lorsque des couplets ont des nuances différentes, vous pouvez ajouter une nuance en regard de chacun d'eux. L'objet `StanzaNumber` contient tout ce qui se place avant les paroles du couplet. Pour des raisons techniques, vous devrez définir la variable `stanza` en dehors du mode `\lyricmode`.

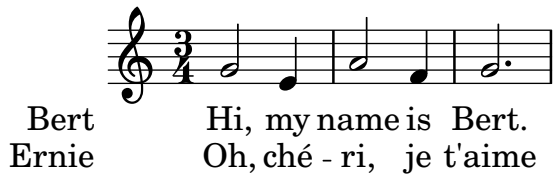
```
text = {
  \set stanza = \markup { \dynamic "ff" "1. " }
  \lyricmode {
    Big bang
  }
}

<<
  \new Voice = "tune" {
    \time 3/4
    g'4 c'2
  }
\new Lyrics \lyricsto "tune" \text
>>
```

9.3.3 Indication du personnage et couplets

On peut également ajouter le nom de chaque rôle ; ils s'imprimeront au début de chaque ligne comme les noms d'instrument. Il faut pour cela définir `vocalName`, et `shortVocalName` pour une version abrégée.

```
\new Voice \relative {
  \time 3/4 g'2 e4 a2 f4 g2.
} \addlyrics {
  \set vocalName = "Bert "
  Hi, my name is Bert.
```

```
} \addlyrics {
  \set vocalName = "Ernie "
  Oh, ché -- ri, je t'aime
}
```



9.3.4 Rythme différent selon le couplet

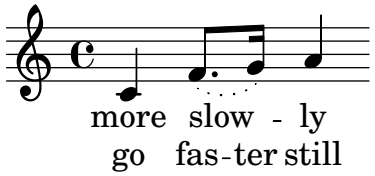
Il arrive assez souvent que le paroles de différents couplets, bien qu'attachées à une même mélodie, ne s'articulent pas de la même manière. La commande `\lyricsto` est cependant capable de gérer de telles situations.

Mélismes dans certaines strophes seulement

Il peut survenir que les paroles comportent un mélisme pour l'un des couplets, mais plusieurs syllabes pour d'autres. Une solution consiste à ignorer temporairement les mélismes dans le couplet ayant le plus de syllabes. Il suffit pour cela de définir la propriété `ignoreMelismata` à l'intérieur du contexte `Lyrics`.

Petit détail qui a son importance : l'activation de `ignoreMelismata` doit **précéder** la syllabe à partir de laquelle elle s'appliquera :

```
<<
  \relative \new Voice = "lahlah" {
    \set Staff.autoBeaming = ##f
    c'4
    \slurDotted
    f8.[( g16])
    a4
  }
  \new Lyrics \lyricsto "lahlah" {
    more slow -- ly
  }
  \new Lyrics \lyricsto "lahlah" {
    go
    \set ignoreMelismata = ##t
    fas -- ter
    \unset ignoreMelismata
    still
  }
>>
```



Problèmes connus et avertissements

Contrairement aux autres utilisations de l'instruction \set, il n'est pas possible de la faire précéder d'un \once dans le cas de \set ignoreMelismata. Les paroles affectées par la propriété ignoreMelismata **doivent** être encadrées respectivement d'un \set et d'un \unset.

Syllabe sur note de passage

L'utilisation de la commande \lyricsto ne permet pas, par défaut, d'assigner une syllabe à des notes d'ornement – introduites par la commande \grace. Vous pouvez cependant y parvenir grâce à la propriété includeGraceNotes :

```
<<
  \new Voice = melody \relative {
    f'4 \appoggiatura a32 b4
    \grace { f16 a16 } b2
    \afterGrace b2 { f16[ a16] }
    \appoggiatura a32 b4
    \acciaccatura a8 b4
  }
  \new Lyrics
  \lyricsto melody {
    normal
    \set includeGraceNotes = ##t
    case,
    gra -- ce case,
    after -- grace case,
    \set ignoreMelismata = ##t
    app. case,
    acc. case.
  }
>>
```

normal case, grace case, aftergrace case, app. case, acc. case.

Problèmes connus et avertissements

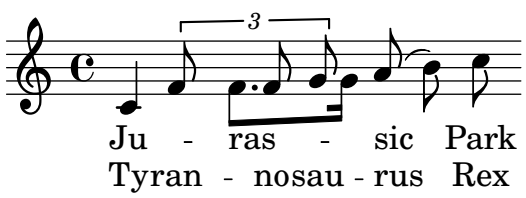
Tout comme pour la propriété associatedVoice, la propriété includeGraceNotes doit être activée au moins une syllabe avant celle qui viendra s'attacher à la note d'ornement. Dans le cas où cette note se trouve être la première de la pièce, vous devrez recourir à une clause \with ou introduire une section \context dans le bloc \layout :

```
<<
  \new Voice = melody \relative c' {
    \grace { c16( d e f }
    g1) f
  }
  \new Lyrics \with { includeGraceNotes = ##t }
  \lyricsto melody {
    Ah __ fa
  }
>>
```

Basculer vers une mélodie alternative

On peut créer des variations plus complexes à partir d'une mélodie à plusieurs voix. Les paroles peuvent suivre l'une ou l'autre des lignes mélodiques, et même basculer de l'une à l'autre si l'on modifie la propriété `associatedVoice`. Dans cet exemple,

```
<<
  \relative \new Voice = "lahlah" {
    \set Staff.autoBeaming = ##f
    c'4
    <<
      \new Voice = "alternative" {
        \voiceOne
        \tuplet 3/2 {
          % show associations clearly.
          \override NoteColumn.force-hshift = -3
          f8 f g
        }
      }
      {
        \voiceTwo
        f8.[ g16]
        \oneVoice
      } >>
    a8( b) c
  }
  \new Lyrics \lyricsto "lahlah" {
    Ju -- ras -- sic Park
  }
  \new Lyrics \lyricsto "lahlah" {
    % Tricky: need to set associatedVoice
    % one syllable too soon!
    \set associatedVoice = alternative % applies to "ran"
    Ty --
    ran --
    no --
    \set associatedVoice = lahlah % applies to "rus"
    sau -- rus Rex
  } >>
```



le texte du premier couplet s'aligne de manière habituelle sur la mélodie nommée « lahlah ». Mais le second couplet, tout d'abord rattaché au contexte `lahlah`, bascule sur la mélodie `alternative` pour les syllabes « ran » à « sau » grâce aux lignes

```
\new Lyrics \lyricsto "lahlah" {
  \set associatedVoice = alternative % s'applique à "ran"
  Ty --
  ran --
  no --
  \set associatedVoice = lahlah % s'applique à "rus"
  sau -- rus Rex
}
```

où `alternative` désigne le nom du contexte `Voice` qui contient le triolet.

Notez bien où apparaît la commande `\set associatedVoice` – une syllabe en avance, ce qui est tout à fait correct.

> **Note :** La commande `\set associatedVoice` **doit** intervenir une syllabe *avant* celle qui sera suivie par la bascule. Autrement dit, une modification de la voix associée sera effective une syllabe plus tard que prévu. Il ne s'agit en aucun cas d'une bogue, la raison en est purement technique.

9.3.5 Paroles en fin de partition

Il peut parfois s'avérer opportun d'aligner un seul couplet sur la mélodie et de présenter tous les autres en bloc à la fin du morceau. Ces couplets additionnels peuvent être inclus dans une section `\markup` en dehors du bloc `\score` principal. Vous pourrez noter qu'il existe différentes méthodes pour indiquer les sauts de ligne en mode *markup*. On peut saisir du texte en continu avec `string-lines` et y insérer des `\n` ou couper automatiquement selon la saisie, ou bien utiliser `\wordwrap-string`. Dans le cas de formatages différent au sein du bloc, il vaut mieux utiliser une combinaison de `\line` et `\column`.

```
melody = \relative {
  \time 2/4
  g'4 g8 b | b a b a |
  g4 g8 b | b a b4 |
}

text = \lyricmode {
  \set stanza = "1."
  À la clai- re fon- tai- ne,
  M'en al- lant pro- me- ner...
}

\score{ <<
  \new Voice = "one" { \melody }
  \new Lyrics \lyricsto "one" \text
>>
  \layout { }
}

\markup \column \string-lines
  "Couplet 2. \n Sous les feuilles d'un chêne \n Je me suis fait sécher..."

\markup \column \string-lines
  "Couplet 3.
```

```
   Chante, rossignol, chante,
   Toi qui as le cœur gai..."

\markup \column {
    \line \italic { Couplet 4. }
    \line { J'ai perdu mon ami }
    \line { Sans l'avoir mérité... }
}

\markup \wordwrap-string "
  Couplet 5.

  Je voudrais que la rose

  Fût encore au rosier..."
```

1. À la clai- re fon- tai- ne, M'en al- lant pro- me- ner...

Couplet 2.
Sous les feuilles d'un chêne
Je me suis fait sécher...

Couplet 3.
Chante, rossignol, chante,
Toi qui as le cœur gai...

Couplet 4.
J'ai perdu mon ami
Sans l'avoir mérité...

Couplet 5.
Je voudrais que la rose
Fût encore au rosier...

9.3.6 Paroles sur plusieurs colonnes en fin de partition

Si les couplets sont vraiment nombreux, il est possible de les imprimer sur plusieurs colonnes. L'exemple suivant vous montre comment procéder pour que le numéro du couplet soit en retrait à gauche, comme c'est traditionnellement le cas.

```
melody = \relative {
  \time 2/4
  g'4 g8 b | b a b a |
  g4 g8 b | b a b4 |
}

text = \lyricmode {
  \set stanza = "1." À la clai- re fon- tai- ne,
  M'en al- lant pro- me- ner...
}

\score{ <<
```

```
    \new Voice = "one" { \melody }
    \new Lyrics \lyricsto "one" \text
   >>
  \layout { }
}

\markup {
  \fill-line {
    % décalage par rapport à la marge de gauche
    % peut être supprimé si l'espace sur la page est réduit
    \hspace #0.1
    \column {
      \line { \bold "2."
        \column {
          "Sous les feuilles d'un chêne"
          "Je me suis fait sécher..."
        }
      }
      % ajout d'espace vertical entre les couplets
      \combine \null \vspace #0.1
      \line { \bold "3."
        \column {
          "Chante, rossignol, chante,"
          "Toi qui as le cœur gai..."
        }
      }
    }
    % ajout d'espace horizontal entre les colonnes
    \hspace #0.1
    \column {
      \line { \bold "4."
        \column {
          "J'ai perdu mon ami"
          "Sans l'avoir mérité..."
        }
      }
      % ajout d'espace vertical entre les couplets
      \combine \null \vspace #0.1
      \line { \bold "5."
        \column {
          "Je voudrais que la rose"
          "Fût encore au rosier..."
        }
      }
    }
    % décalage par rapport à la marge de droite
    % peut être supprimé si l'espace sur la page est réduit
    \hspace #0.1
  }
}
```

2. Sous les feuilles d'un chêne
Je me suis fait sécher...

3. Chante, rossignol, chante,
Toi qui as le cœur gai...

4. J'ai perdu mon ami
Sans l'avoir mérité...

5. Je voudrais que la rose
Fût encore au rosier...

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “LyricText” dans *Référence des propriétés internes*, Section “StanzaNumber” dans *Référence des propriétés internes*.

9.4 Chansons

9.4.1 Références en matière de chanson

Une chanson se présente la plupart du temps sous la forme de trois portées : une pour la mélodie surmontant un système pianistique pour l'accompagnement ; les paroles du premier couplet s'accolent sous la mélodie. S'il n'y a que deux ou trois couplets, et que cela n'est pas gênant au niveau de l'aspect général, tous peuvent prendre place entre la mélodie et l'accompagnement. Dans le cas contraire, le premier couplet sera imprimé sous la mélodie et les suivants après la partition, sous forme de blocs de texte indépendants.

Tous les éléments qui permettent d'imprimer des chansons sont examinés à différents endroits de la documentation de LilyPond :

- L'agencement des portées est abordé au chapitre Section 6.1 [Gravure des portées], page 239.
- Les spécificités du piano sont abordées au chapitre Chapitre 10 [Instruments utilisant des portées multiples], page 410.
- L'affectation de paroles à une ligne mélodique est abordée au chapitre Section 9.1 [Vue d'ensemble de la musique vocale], page 345.
- Le positionnement des paroles fait l'objet d'une Section 9.2.2 [Positionnement vertical des paroles], page 359.
- La gestion des couplets est abordée dans un Section 9.3 [Couplets], page 377.
- L'harmonisation d'une chanson est souvent indiquée par des noms d'accord en surplomb de la mélodie. Ceci est abordé au chapitre Section 15.2 [Gravure des accords], page 508.
- L'impression de diagrammes d'accord, lorsque l'accompagnement est fait à la guitare, est expliqué à la rubrique « Tablatures sous forme d'étiquette », au chapitre Section 12.1 [Vue d'ensemble des cordes frettées], page 428.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section “Chansons” dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 9.3 [Couplets], page 377, Section 15.2 [Gravure des accords], page 508, Section 6.1 [Gravure des portées], page 239, Chapitre 10 [Instruments utilisant des portées multiples], page 410, Section 9.2.2 [Positionnement vertical des paroles], page 359, Section 9.1 [Vue d'ensemble de la musique vocale], page 345.

Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

9.4.2 Feuille de chant

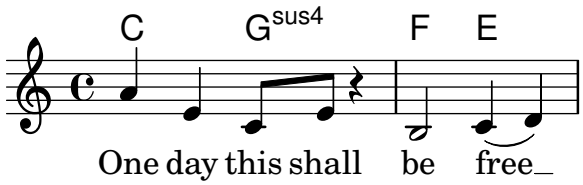
Une simple feuille de chant s'obtient en combinant une partie vocale et son harmonisation. La syntaxe appropriée est expliquée en détails au chapitre Chapitre 15 [Notation des accords], page 503.

Morceaux choisis

Chanson simple

Assembler des noms d'accords, une mélodie et des paroles permet d'obtenir la partition d'une chanson :

```
<<
  \chords { c2 g:sus4 f e }
  \new Staff \relative c'' {
    a4 e c8 e r4
    b2 c4( d)
  }
  \addlyrics { One day this shall be free __ }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 15 [Notation des accords], page 503.

9.5 Chorale

Nous allons voir, dans les paragraphes qui suivent, les particularités de la musique chorale, qu'il s'agisse de motet, d'oratorio ou de simple partie de chœur.

9.5.1 Références en matière de chorale

Une partition pour chœur comporte habituellement de deux à quatre portées regroupées dans un `ChoirStaff`. L'accompagnement, s'il y en a un, se présente sous la forme d'un système pianistique – un `PianoStaff` – en dessous du chœur ; il s'agira d'une simple réduction dans le cas d'une œuvre *a capella*. Les notes de chaque pupitre font l'objet d'un contexte `Voice` distinct. Ces contextes `Voice` peuvent se voir groupés ou non sur une même portée.

Les paroles sont traitées dans des contextes `Lyrics` qui viendront se placer tantôt sous la portée, tantôt au-dessus et au-dessous de la portée si elle contient deux voix.

Certaines composantes d'une partition pour chœur sont examinées à différents endroits de la documentation de LilyPond :

- La création pas à pas d'une partition pour chœur se trouve dans le manuel d'initiation, à la rubrique Section "Partition pour chœur à quatre voix mixtes" dans *Manuel d'initiation*. LilyPond dispose aussi d'un canevas automatisé qui simplifie grandement la saisie d'une partition pour chœur SATB disponible à la rubrique Section "Gabarits préprogrammés" dans *Manuel d'initiation*.
- Plusieurs exemples et canevas sont regroupés dans le manuel d'initiation, à la rubrique Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*.

- Des informations détaillées sur les contextes `ChoirStaff` et `PianoStaff` sont disponibles au chapitre Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241.
- Les formes de notation particulière, telle que celle utilisée en *Sacred Harp* et assimilées, sont abordées au chapitre Section 1.4.3 [Têtes de note à forme variable], page 47.
- Lorsque plusieurs pupitres sont regroupés sur la même portée, les hampes, liaisons, etc. de la voix supérieure sont orientées vers le haut, et inversement pour la voix inférieure. L'utilisation de `\voiceOne` et `\voiceTwo` est expliquée au chapitre Section 5.2.1 [Polyphonie sur une portée], page 219.
- La division temporaire d'un pupitre, ce qui correspond à un passage polyphonique temporaire, est expliquée à la section Section 5.2.1 [Polyphonie sur une portée], page 219.

Commandes prédéfinies

`\oneVoice`, `\voiceOne`, `\voiceTwo`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*, Section "Partition pour chœur à quatre voix mixtes" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 33.7 [Ordonnancement des contextes], page 751, Section 5.2.1 [Polyphonie sur une portée], page 219, Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, Section 1.4.3 [Têtes de note à forme variable], page 47.

Morceaux choisis. . . : Section "Musique vocale" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes. . . : Section "ChoirStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Lyrics" dans *Référence des propriétés internes*, Section "PianoStaff" dans *Référence des propriétés internes*.

9.5.2 Mise en forme d'une partition chorale

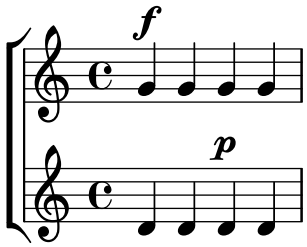
Une partition pour chœur sur quatre portées, avec ou sans accompagnement, présente traditionnellement deux systèmes par page. Selon la taille du papier, vous pourrez être amené à effectuer quelques ajustements aux réglages par défaut, notamment en raison des points suivants :

- La taille des portées a des répercussions sur l'ensemble des éléments de la partition. Voir Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.
- La distance séparant les systèmes, les portées et les paroles peut s'ajuster de manière séparée, comme expliqué au chapitre Chapitre 29 [Espacement vertical], page 691.
- La mise en évidence des différentes dimensions permet d'appréhender avec finesse le réglage des variables d'espacement vertical et, pourquoi pas, de faire tenir la partition sur moins de pages, comme l'explique la rubrique Chapitre 31 [Réduction du nombre de pages de la partition], page 725.
- Lorsque le nombre de systèmes varie d'une page à l'autre, il est judicieux de l'indiquer visuellement, en suivant les instructions de la rubrique Section 6.1.4 [Séparation des systèmes], page 247.
- Pour de plus amples détails quant aux propriétés liées au formatage, consultez le chapitre Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663.

Les indications de nuance se placent traditionnellement sous la portée, ce qui n'est pas le cas en matière de musique vocale dans le but d'éviter toute collision avec les paroles. La commande prédéfinie `\dynamicUp` attachée à un contexte `Voice` permet de positionner les nuances au-dessus de la portée. Dans le cas où il y en aurait plusieurs, cette commande devra apparaître dans chacun des contextes `Voice` qui le requiert. Vous pouvez aussi opter pour la forme développée, comme

dans l'exemple ci-dessous, pour que cela s'applique à toutes les portées de la partition – changez `\Score` en `\ChoirStaff` s'il y a d'autres parties que celles du chœur.

```
\score {
  \new ChoirStaff <<
    \new Staff {
      \new Voice {
        \relative { g'4\f g g g }
      }
    }
    \new Staff {
      \new Voice {
        \relative { d'4 d d\p d }
      }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \override DynamicText.direction = #UP
      \override DynamicLineSpanner.direction = #UP
    }
  }
}
```



Commandes prédéfinies

`\dynamicUp`, `\dynamicDown`, `\dynamicNeutral`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679, Chapitre 29 [Espacement vertical], page 691, Section 31.1 [Mise en évidence de l'espacement], page 725, Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663, Chapitre 27 [Mise en forme de la partition], page 677, Section 31.2 [Modification de l'espacement], page 726, Chapitre 31 [Réduction du nombre de pages de la partition], page 725, Chapitre 28 [Sauts], page 683, Section 6.1.4 [Séparation des systèmes], page 247.

Référence des propriétés internes : Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes*, Section "StaffGrouper" dans *Référence des propriétés internes*.

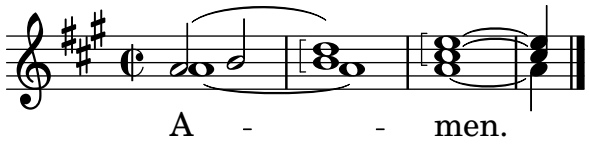
Morceaux choisis

Utilisation d'un `arpeggioBracket` *pour rendre les divisions plus évidentes*

Un crochet d'arpège (`arpeggioBracket`) permet de mettre en évidence les divisions d'un pupitre en l'absence de hampe, comme on le voit régulièrement dans les partitions pour chœur.

```
\include "english.ly"
```

```
\score {
  \relative c'' {
    \key a \major
    \time 2/2
    <<
      \new Voice = "upper"
      <<
        { \voiceOne \arpeggioBracket
          a2( b2
          <b d>1\arpeggio)
          <cs e>\arpeggio ~
          <cs e>4
        }
        \addlyrics { \lyricmode { A -- men. } }
      >>
      \new Voice = "lower"
      { \voiceTwo
        a1 ~
        a
        a ~
        a4 \bar "|."
      }
    >>
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.3 [Signes d'interprétation sous forme de ligne], page 175.

9.6 Opéras et musiques de scène

Tout ce qui permet d'exécuter un opéra ou une œuvre scénique accompagnée de musique se présente généralement sous l'une ou plusieurs des formes suivantes :

- Un *Conducteur* destiné au chef d'orchestre. Il comprend l'intégralité des parties d'orchestre et des chanteurs, ainsi que des citations du livret pour les passages déclamés.
- Un *matériel d'orchestre*, autrement dit une partition pour chacun des pupitres de l'orchestre ou de l'ensemble instrumental.
- Une *partition de chœur* regroupant toutes les parties vocales avec accompagnement au piano. Cet accompagnement est souvent une réduction d'orchestre où les différents instruments sont indiqués. Les partitions de chœur comprennent parfois des indications de mise en scène ainsi que des extraits du livret.
- Une *partition de choriste* qui ne comprend que les parties vocales – donc sans accompagnement. Elle peut être augmentée du livret.
- Un *livret* contenant l'intégralité des dialogues et le texte des passages chantés. On y trouve aussi très souvent les indications de mise en scène. Bien que LilyPond soit capable de

« typographier » un livret, n'oubliez pas qu'il n'y a dans ce cas pas de musique, et que d'autres outils pourraient être mieux appropriés.

La plupart de ce qui est nécessaire à la mise en forme d'un opéra ou d'une musique de scène est disséminé dans la somme documentaire de LilyPond. Nous commencerons par rappeler ces différents éléments, avant que d'en examiner certaines particularités adaptées aux styles opératique et scénique.

9.6.1 Références en matière d'opéra et musique de scène

En plus des formations scéniques ou vocales, la plupart des notions qui suivent peuvent s'appliquer aux orchestres et autres musiques d'ensemble.

- Un conducteur contient un certain nombre de portées et de nombreuses paroles. Les manières d'agencer les portées sont indiquées à la rubrique Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, et les façons de les combiner à la rubrique Section 6.1.3 [Imbrication de regroupements de portées], page 245.
- Les portées vides sont la plupart du temps éliminées d'un conducteur ou d'une partition de chœur. La réalisation d'une telle partition – les anglophones la disent « à la française » – est expliquée à la rubrique Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255.
- La génération d'un matériel d'orchestre fait l'objet de la rubrique Section 6.3 [Écriture de parties séparées], page 260. D'autres parties du chapitre consacré à la notation spécialisée vous seront utiles selon l'orchestration de la pièce. Tous les instruments ne sont pas accordés pareil ; vous trouverez des informations à ce sujet à la rubrique Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30.
- Lorsque le nombre de systèmes varie d'une page à l'autre, il peut être judicieux de les mettre en évidence, en suivant les indications de la rubrique Section 6.1.4 [Séparation des systèmes], page 247.
- Les différentes propriétés impliquées dans la mise en page sont répertoriées au chapitre Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663.
- L'insertion de dialogues et d'indications de mise en scène peuvent se réaliser à l'aide de *markups*, en suivant les directives fournies aux chapitres Section 21.4 [Notes de bas de page], page 603, et Chapitre 8 [Texte], page 306. Les indications de mise en scène peuvent s'intercaler entre deux blocs `\score` selon les préceptes de la rubrique Section 8.1.6 [Texte indépendant], page 316.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "Partition à la française" dans *Glossaire*, Section "Frenched staves" dans *Glossaire*, Section "instrument transpositeur" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 8.1 [Ajout de texte], page 306, Section 6.3 [Écriture de parties séparées], page 260, Section 6.1.3 [Imbrication de regroupements de portées], page 245, Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30, Section 6.2.3 [Masquage de portées], page 255, Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663, Section 21.4 [Notes de bas de page], page 603, Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, Section 6.1.4 [Séparation des systèmes], page 247, Section 1.2.2 [Transposition], page 13.

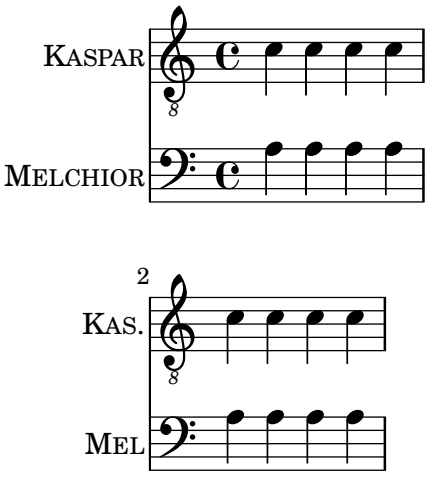
Morceaux choisis : Section "Musique vocale" dans *Morceaux choisis*.

9.6.2 Indication du rôle

Lorsqu'un rôle est distribué sur une portée spécifique, vous pouvez l'indiquer en regard de cette portée :

```
\score {
  <<
```

```
    \new Staff {
      \set Staff.vocalName = \markup \smallCaps Kaspar
      \set Staff.shortVocalName = \markup \smallCaps Kas.
      \relative {
        \clef "G_8"
        c'4 c c c
        \break
        c4 c c c
      }
    }
    \new Staff {
      \set Staff.vocalName = \markup \smallCaps Melchior
      \set Staff.shortVocalName = \markup \smallCaps Mel
      \clef "bass"
      \relative {
        a4 a a a
        a4 a a a
      }
    }
  >>
}
```



Lorsque la même portée sert à plusieurs personnages, leur nom est généralement imprimé en surplomb de la portée, à chaque changement de rôle. L'utilisation d'un *markup* – dans une fonte réservée à cet effet – vous permettra de générer ces indications :

```
\relative c' {
  \clef "G_8"
  c4^\markup \fontsize #1 \smallCaps Kaspar
  c c c
  \clef "bass"
  a4^\markup \fontsize #1 \smallCaps Melchior
  a a a
  \clef "G_8"
  c4^\markup \fontsize #1 \smallCaps Kaspar
  c c c
}
```

Dans le cas où les changements de personnage se multiplient, il peut s'avérer pratique d'affecter à des variables la définition de chacun des rôles afin de simplifier la gestion des différentes interventions de l'un ou de l'autre.

```
kaspar = {
  \clef "G_8"
  \set Staff.shortVocalName = "Kas."
  \set Staff.midiInstrument = "voice oohs"
  <>^\markup \smallCaps "Kaspar"
}

melchior = {
  \clef "bass"
  \set Staff.shortVocalName = "Mel."
  \set Staff.midiInstrument = "choir aahs"
  <>^\markup \smallCaps "Melchior"
}

\relative c' {
  \kaspar
  c4 c c c
  \melchior
  a4 a a a
  \kaspar
  c4 c c c
}
```

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

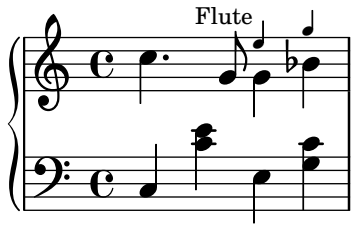
Manuel de notation : Section A.1 [Commandes pour *markup*], page 805, Chapitre 8 [Texte], page 306.

9.6.3 Citation-repère

Les citations d'instruments insérées dans les parties vocales, les partitions de chœur ou les partitions d'un pupitre permettent d'indiquer ce qui se passe ailleurs juste avant une entrée. On les retrouve souvent dans la réduction pour piano, ce qui fournit au chef de chœur de précieuses indications sur qui joue quoi, lorsqu'il ne dispose pas d'un conducteur en bonne et due forme.

Les mécanismes de base permettant d'insérer des citations sont expliqués en détail aux rubriques Section 6.3.2 [Citation d'autres voix], page 264, et Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267. Dans le cas où les citations concernent différents instruments, faire mention de celui qui intervient devient une nécessité ; voici une illustration de la manière de procéder en pareil cas :

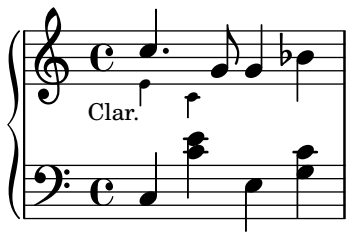
```
flute = \relative {
  s4 s4 e'' g
}
\addQuote "flute" { \flute }

pianoRH = \relative {
  c''4. g8
  % position name of cue-ing instrument just before the cue notes,
  % and above the staff
  <>^\markup { \right-align { \tiny "Flute" } }
  \cueDuring "flute" #UP { g4 bes4 }
}
pianoLH = \relative { c4 <c' e> e, <g c> }

\score {
  \new PianoStaff <<
    \new Staff {
      \pianoRH
    }
    \new Staff {
      \clef "bass"
      \pianoLH
    }
  >>
}
```



La citation peut concerner un instrument transpositeur, auquel cas il faudra mentionner sa tonalité dans sa définition, afin que ses hauteurs soient automatiquement converties dans la réplique. Ceci est illustré par l'exemple ci-dessous, dans lequel il est fait appel à une clarinette en si bémol. Dans la mesure où les notes citées se trouvent vers le bas de la portée, nous affectons un `DOWN` à la commande `\cueDuring`, de telle sorte que les hampes aillent vers le bas et que le nom de l'instrument cité soit en dessous de la portée.

```
clarinet = \relative c' {
  \transposition bes
  fis4 d d c
}
\addQuote "clarinet" { \clarinet }

pianoRH = \relative c'' {
  \transposition c'
  % position name of cue-ing instrument below the staff
  <>_\markup { \right-align { \tiny "Clar." } }
  \cueDuring "clarinet" #DOWN { c4. g8 }
  g4 bes4
}
```

```
pianoLH = \relative { c4 <c' e> e, <g c> }

\score {
  <<
    \new PianoStaff <<
      \new Staff {
        \new Voice {
          \pianoRH
        }
      }
      \new Staff {
        \clef "bass"
        \pianoLH
      }
    >>
  >>
}
```



Il est clair, au vu de ces deux exemples, que multiplier le nombre de citations dans une partition vocale demande un travail fastidieux et que relire la partie de piano deviendra vite un cauchemar. Vous pouvez néanmoins, comme l'illustre l'exemple suivant, définir une fonction musicale dans le but de vous épargner de la saisie tout en améliorant la lisibilité des notes du piano.

Morceaux choisis

Indication de l'instrument cité dans l'accompagnement d'une partition pour chœur

Lorsque le nombre d'instruments cités dans la réduction pour piano se multiplie, vous pourriez avoir intérêt à créer votre propre fonction pour gérer ces repères. La fonction musicale `\cueWhile` prend quatre arguments : la musique d'où provient la citation, telle que définie par `\addQuote`, le nom qui sera mentionné en regard de cette citation, son positionnement – `UP` ou `DOWN` selon qu'il sera attribué à `\voiceOne` et placé au-dessus ou `\voiceTwo` et placé en dessous – et enfin la musique du piano qui interviendra en parallèle. Le nom de l'instrument en question viendra s'aligner sur la gauche de la citation. Bien que vous puissiez effectuer plusieurs citations, elle ne peuvent être simultanées.

```
cueWhile =
#(define-music-function
   (instrument name dir music)
   (string? string? ly:dir? ly:music?)
   #{
     \cueDuring $instrument #dir {
       \once \override TextScript.self-alignment-X = #RIGHT
       \once \override TextScript.direction = $dir
       <>-\markup { \tiny #name }
```

```
        $music
      }
   #})

flute = \relative c'' {
  \transposition c'
  s4 s4 e g
}
\addQuote "flute" { \flute }

clarinet = \relative c' {
  \transposition bes
  fis4 d d c
}
\addQuote "clarinet" { \clarinet }

singer = \relative c'' { c4. g8 g4 bes4 }
words = \lyricmode { here's the lyr -- ics }

pianoRH = \relative c'' {
  \transposition c'
  \cueWhile "clarinet" "Clar." #DOWN { c4. g8 }
  \cueWhile "flute" "Flute" #UP { g4 bes4 }
}
pianoLH = \relative c { c4 <c' e> e, <g c> }

\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "singer" {
        \singer
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "singer"
      \words
    }
    \new PianoStaff <<
      \new Staff {
        \new Voice {
          \pianoRH
        }
      }
      \new Staff {
        \clef "bass"
        \pianoLH
      }
    >>
  >>
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “cue-notes” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 36.9 [Alignement des objets], page 791, Section 6.3.2 [Citation d'autres voix], page 264, Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267, Section 22.3 [Utilisation de fonctions musicales], page 630.

Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “CueVoice” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

`\cueDuring` crée automatiquement un contexte `CueVoice` qui accueillera toutes les notes répliquées. Il est par conséquent impossible de faire se superposer des citations à l'aide de la technique simplifiée telle que nous venons de le voir. La superposition de fragments cités requiert que les contextes `CueVoice` soient explicitement déclarés, ainsi que l'utilisation de la commande `\quoteDuring` pour extraire et insérer les notes répliquées.

9.6.4 Musique parlée

Le *parlato* – ou *Sprechgesang* pour les germanistes – est du texte scandé en rythme, mais sans hauteurs définies ; il est indiqué par des notes en croix, à l'instar des percussions – voir Section 1.4.1 [Têtes de note spécifiques], page 44.

9.6.5 Dialogue et musique

Les dialogues que l'on ajoute à la musique sont traditionnellement imprimés en italique au-dessus des portées, au moment même où ils surviennent.

Une courte intervention peut se formuler à l'aide d'un simple *markup* :

```
\relative {
  a'4^\markup { \smallCaps { Alex - } \italic { He's gone } } a a a
  a4 a a^\markup { \smallCaps { Bethan - } \italic Where? } a
  a4 a a a
}
```

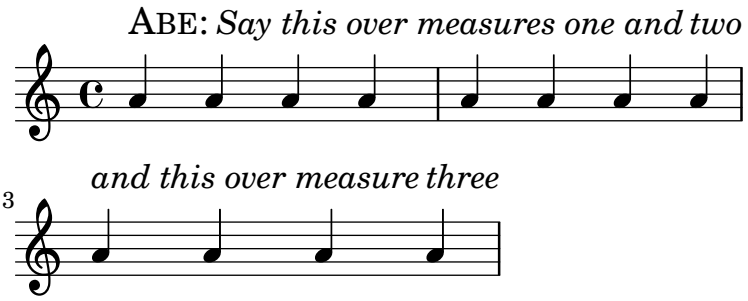
Une intervention un peu plus longue peut nécessiter d'étirer la musique de telle sorte que le texte ait suffisamment de place. LilyPond ne disposant d'aucun mécanisme permettant d'automatiser l'étirement, vous devrez probablement ajuster vous même la mise en forme.

Dans le cas d'une phrase entière ou de passages relativement denses, le recours à un contexte `Lyrics` peut donner de meilleurs résultats. Le contexte `Lyrics` en question ne doit être rattaché à aucune voix musicale ; chaque fragment de dialogue devra donc comporter des durées explicites. Lorsque les dialogues comportent des pauses, le dernier mot devra être séparé du reste et les durées individualisées pour obtenir un espacement harmonieux de la musique.

Des dialogues qui s'étendent sur plus d'une ligne vous obligeront à insérer des `\break` et ajuster leur placement pour éviter qu'ils ne débordent dans la marge droite. Le dernier mot de la dernière mesure d'une ligne doit être saisi sur une ligne à part.

Voici une illustration de tout ce que nous venons de voir :

```
music = \relative {
  \repeat unfold 3 { a'4 a a a }
}

dialogue = \lyricmode {
  \markup {
    \fontsize #1 \upright \smallCaps Abe:
    "Say this over measures one and"
  }4*7
  "two"4 |
  \break
  "and this over measure"4*3
  "three"4 |
}

\score {
  <<
    \new Lyrics \with {
      \override LyricText.font-shape = #'italic
      \override LyricText.self-alignment-X = #LEFT
    }
    { \dialogue }
    \new Staff {
      \new Voice { \music }
    }
  >>
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 9.1.5 [Durée explicite des syllabes], page 351, Chapitre 8 [Texte], page 306.

Référence des propriétés internes : Section "LyricText" dans *Référence des propriétés internes*.

9.7 Chants liturgiques

Selon les chapelles, la mise en forme des cantiques, psaumes et hymnes répond à des canons bien établis. Bien que différents de par leur présentation, nous verrons dans ce qui suit que les problèmes qui surviennent en matière de typographie se ressemblent, quelle que soit l'obédience.

9.7.1 Références en matière de chant liturgique

La présentation du plain chant et du grégorien selon différents styles est abordée au chapitre Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532.

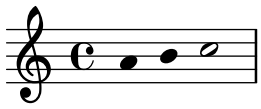
Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

9.7.2 Cantiques et hymnes

La mise en forme contemporaine de cantiques utilise à la fois la notation moderne et un certain nombre d'éléments propres aux notations anciennes. Nous allons examiner quelques uns de ces éléments et la méthode consacrée pour les mettre en œuvre.

Les cantiques utilisent souvent des noires dépourvues de hampe pour indiquer les hauteurs ; le rythme de la mélodie est donné par le rythme et l'accentuation des paroles elles-mêmes.

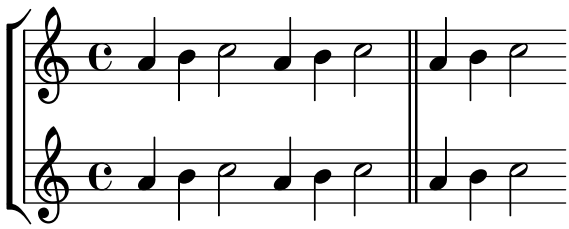
```
stemOff = { \hide Staff.Stem }

\relative c' {
  \stemOff
  a'4 b c2 |
}
```



Les barres de mesure sont absentes dans la plupart des cas ; celles que vous rencontrerez seront raccourcies ou en pointillé, dans le but d'indiquer une « respiration ». Pour obtenir un chant non mesuré, voir Section 2.3.4 [Musique sans métrique], page 89. Pour préseerver tous les effets d'une métrique tout en désactivant les barres de mesure automatiques, il faudra régler `measureBarType` à `'()`. Sans barre de mesure à intervalle régulier, vous devrez gérer manuellement l'espacement horizontal – voir Section 28.1 [Sauts de ligne], page 683.

```
\score {
  \new StaffGroup <<
    \new Staff {
      \relative {
        a'4 b c2 |
        a4 b c2 | \section
        a4 b c2 |
      }
    }
    \new Staff {
      \relative {
        a'4 b c2 |
        a4 b c2 | \section
        a4 b c2 |
      }
```

```
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Staff
      measureBarType = #'()
      forbidBreakBetweenBarLines = ##f
    }
  }
}
```



L'absence de barre de mesure peut ne concerner que certaines portées – voir Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741.

Dans la mélodie d'un cantique, les silences ou pauses s'indiquent à l'aide de barres de mesure spécifiques :

```
\relative a' {
  a4
  \cadenzaOn
  b c2
  a4 b c2
  \bar "'"
  a4 b c2
  \bar ","
  a4 b c2
  \bar ";"
  a4 b c2
  \bar "!"
  a4 b c2
  \bar "||"
}
```

Vous pouvez accessoirement, bien qu'il s'agisse de notation moderne, emprunter au grégorien des indications de pause et silence.

```
\score {
  \relative {
    g'2 a4 g
    \divisioMinima
    g2 a4 g
    \divisioMaior
    g2 a4 g
    \divisioMaxima
```

```
    g2 a4 g
    \finalis
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \remove Bar_engraver
      \consists Divisio_engraver
      caesuraType = #'((breath . chantquarterbar))
    }
  }
}
```

De nombreux cantiques sont dépourvus de métrique, voire même de clef.

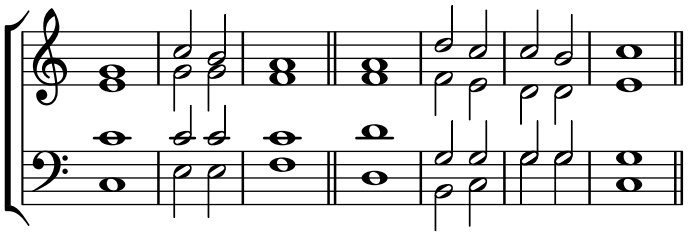
```
\score {
  \new Staff {
    \relative {
      a'4 b c2 |
      a4 b c2 |
      a4 b c2 |
    }
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \remove Time_signature_engraver
      \remove Clef_engraver
      measureBarType = #'()
      forbidBreakBetweenBarLines = ##f
    }
  }
}
```

L'une des traditions anglicanes est de chanter les psaumes sur la base d'un fragment de sept mesures – forme *single* ou simple – ou de deux fragments toujours de sept mesures – forme *double*. Chaque fragment est divisé en deux parties correspondant aux deux moitiés de chaque verset et généralement séparées par une double barre. Il n'est fait usage que de rondes et de blanches, et la première mesure de chaque moitié contient un simple accord de rondes. Il s'agit donc des notes correspondant au « récitatif ». Ces cantiques sont traditionnellement centrés sur la page.

```
SopranoMusic = \relative {
  g'1 | c2 b | a1 |
  a1 | d2 c | c b | c1 |
}
```

```
AltoMusic = \relative {
  e'1 | g2 g | f1 |
  f1 | f2 e | d d | e1 |
}

TenorMusic = \relative {
  c'1 | c2 c | c1 |
  d1 | g,2 g | g g | g1 |
}

BassMusic =  \relative {
  c1 | e2 e | f1 |
  d1 | b2 c | g' g | c,1 |
}

global = {
  \time 2/2
  \skip 1*3 \section
  \skip 1*4 \fine
}

% Use markup to center the chant on the page
\markup {
  \fill-line {
    \score {  % centered
      <<
        \new ChoirStaff <<
          \new Staff <<
            \global
            \clef "treble"
            \new Voice = "Soprano" <<
              \voiceOne
              \SopranoMusic
            >>
            \new Voice = "Alto" <<
              \voiceTwo
              \AltoMusic
            >>
          >>
          \new Staff <<
            \clef "bass"
            \global
            \new Voice = "Tenor" <<
              \voiceOne
              \TenorMusic
            >>
            \new Voice = "Bass" <<
              \voiceTwo
              \BassMusic
            >>
          >>
        >>
```

```
      >>
      \layout {
        \context {
          \Score
          \override SpacingSpanner.base-shortest-duration =
            \musicLength 2
          fineBarType = "||"
        }
        \context {
          \Staff
          \remove Time_signature_engraver
        }
      }
    }  % End score
  }
}  % End markup
```



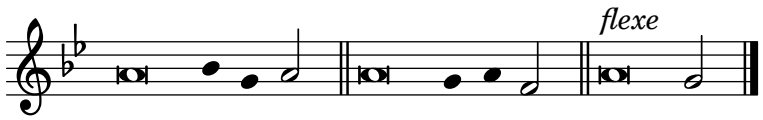
D'autres approches d'une telle mise en forme font l'objet du premier des exemples qui suivent.

Morceaux choisis

Notation pour psalmodie

Ce style de notation permet d'indiquer la mélodie d'une psalmodie lorsque les strophes sont de longueur inégale.

```
stemOff = \hide Staff.Stem
stemOn  = \undo \stemOff

\score {
  \new Staff \with { \remove "Time_signature_engraver" }
  {
    \key g \minor
    \cadenzaOn
    \stemOff a'\breve bes'4 g'4
    \stemOn a'2 \section
    \stemOff a'\breve g'4 a'4
    \stemOn f'2 \section
    \stemOff a'\breve^\markup { \italic flexe }
    \stemOn g'2 \fine
  }
}
```

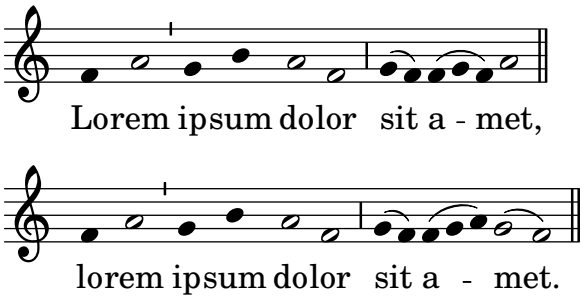


Cantiques et autres textes liturgiques peuvent être mis en forme avec une grande liberté et parfois emprunter des éléments de notation ancienne. Le texte apparaît souvent sous la mélodie, les mots alors alignés sur les notes. En pareil cas, les notes sont espacées selon les syllabes et non leur durée.

Exemples de notation ancienne – transcription moderne de musique grégorienne

Voici comment vous pourriez transcrire du grégorien. Pour mémoire, il n'y a en grégorien ni découpage en mesure, ni hampe ; seules sont utilisées des têtes de note blanches ou noires, ainsi que des signes spécifiques permettant d'indiquer des silences de différentes durées.

```
chant = \relative c' {
  \set Score.timing = ##f
  f4 a2 \divisioMinima
  g4 b a2 f2 \divisioMaior
  g4( f) f( g f) a2 \finalis \break
  f4 a2 \divisioMinima
  g4 b a2 f2 \divisioMaior
  g4( f) f( g a) g2( f) \finalis
}

verba = \lyricmode {
  Lo -- rem ip -- sum do -- lor sit a -- met,
  lo -- rem ip -- sum do -- lor sit a -- met.
}

\score {
  \new GregorianTranscriptionStaff <<
    \new GregorianTranscriptionVoice = "melody" \chant
    \new GregorianTranscriptionLyrics = "one" \lyricsto melody \verba
  >>
}
```



Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*, Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118, Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, Section 2.3.4 [Musique sans métrique], page 89, Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532, Section 17.4 [Typographie du chant grégorien], page 543, Section 36.7 [Visibilité des objets], page 784.

9.7.3 Psalmodie

Les versets d'un psaume anglican sont habituellement centrées sous la mélodie.

Dans le cas d'un chant simple, les sept mesures qui le composent sont répétées pour chaque verset. Dans le cas d'un chant double, les quatorze mesures se répètent par couple de versets. Des marques insérées dans le texte indiquent comment il s'articule par rapport à la mélodie. Chaque verset est séparé en deux, et la rupture est indiquée par un caractère deux points (:) correspondant à la double barre de la mélodie. Le texte précédant les deux points se chante sur les trois premières mesures, celui qui suit sur les quatre dernières mesures.

De simples barres verticales – remplacées par des virgules inversées dans certains psautiers – représentent les barres de mesures portées sur la mélodie. En mode *markup*, ces barres s'obtiennent en saisissant le même caractère | qui sert pour les contrôles de mesure.

```
\markup {
  \fill-line {
    \column {
      \line { O come let us sing | unto the | Lord : let }
      \line { us heartily rejoice in the | strength of | our }
      \line { sal- | -vation. }
    }
  }
}
```

O come let us sing | unto the | Lord : let
us heartily rejoice in the | strength of | our
sal- | -vation.

Vous pourriez tout à fait utiliser d'autres symboles disponibles au travers des glyphes de la fonte `fetaMusic` – voir le chapitre Section 8.3 [Fontes], page 336, pour plus de détails.

```
tick = \markup {
  \raise #1 \fontsize #-5 \musicglyph "scripts.rvarcomma"
}
\markup {
  \fill-line {
    \column {
      \line { O come let us sing \tick unto the \tick Lord : let }
      \line { us heartily rejoice in the \tick strength of \tick our }
      \line { sal \tick vation. }
    }
  }
}
```

O come let us sing ' unto the ' Lord : let
us heartily rejoice in the ' strength of ' our
sal ' vation.

Lorsqu'une mesure ne comporte qu'une ronde, le texte correspondant à cette mesure est chanté sur cette même note, selon le rythme naturel de la phrase. Lorsque la mesure comporte deux notes, celles-ci correspondent en général à une ou deux syllabes ; dans le cas contraire, le changement de note est indiqué par un point.

```
dot = \markup {
  \raise #0.7 \musicglyph "dots.dot"
}
tick = \markup {
  \raise #1 \fontsize #-5 \musicglyph "scripts.rvarcomma"
}
```

```
\markup {
  \fill-line {
    \column {
      \line { O come let us sing \tick unto \dot the \tick Lord : let }
      \line { us heartily rejoice in the \tick strength of \tick our }
      \line { sal \tick vation. }
    }
  }
}
```

O come let us sing ' unto • the ' Lord : let
us heartily rejoice in the ' strength of ' our
sal ' vation.

Certains psautiers font apparaître, pour indiquer une césure, une astérisque au lieu d'une virgule, ainsi que des caractères gras pour les syllabes accentuées ou allongées.

```
dot = \markup {
  \raise #0.7 \musicglyph "dots.dot"
}
tick = \markup {
  \raise #1 \fontsize #-5 \musicglyph "scripts.rvarcomma"
}
\markup {
  \fill-line {
    \column {
      \line { Today if ye will hear his voice * }
      \line { \concat { \bold hard en } |
              not your | hearts : as in the pro- }
      \line { vocation * and as in the \bold day of tempt- | }
      \line { -ation | in the | wilderness. }
    }
  }
}
```

Today if ye will hear his voice *
harden | not your | hearts : as in the pro-
vocation * and as in the **day** of tempt- |
-ation | in the | wilderness.

D'autres psautiers indiquent une syllabe accentuée en la surchargeant d'un accent.

```
tick = \markup {
  \raise #2 \fontsize #-5 \musicglyph "scripts.rvarcomma"
}
\markup {
  \fill-line {
    \column {
      \line { O come let us \concat { si \combine \tick ng } |
              unto the | Lord : let }
      \line { us heartily \concat { rejo \combine \tick ice }
              in the | strength of | our }
      \line { sal- | -vation. }
    }
```

```
  }
}
```

O come let us sing | unto the | Lord : let
us heartily rejoice in the | strength of | our
sal- | -vation.

L'utilisation du mode *markup* pour centrer le texte et agencer les lignes est abordée en détails au chapitre Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

La plupart de ces éléments sont regroupés dans l'un des versets du modèle présenté à la rubrique Section "Psalmodie" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*, Section "Psalmodie" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 8.3 [Fontes], page 336, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

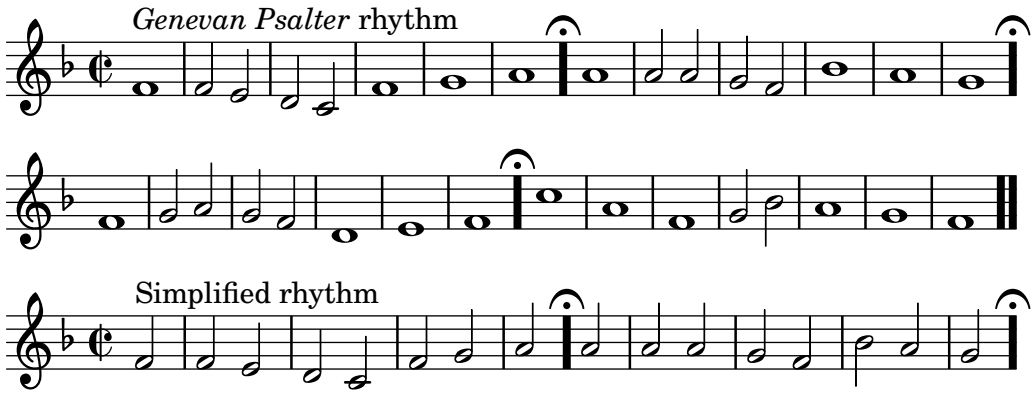
9.7.4 Barre de phrase en musique liturgique

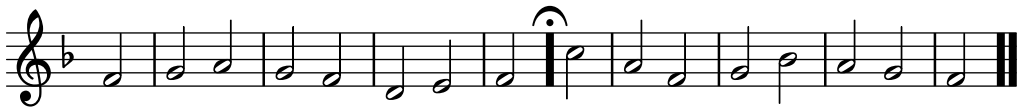
La commande `\caesura` peut être configurée de sorte à créer des barres de phrase qui interagissent correctement avec les autres barres automatiques – voir Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

Dans les exemples suivants, le code source de la mélodie dans `old-hundredth-example.ly` utilise `\caesura` pour séparer les lignes poétiques et `\fine` à la fin. Il est aussi dépourvu des commandes `\fermata` ou `\bar` ; ces symboles apparaissent en raison de la configuration de la césure.

The Boston Handel and Haydn Society Collection of Church Music (1830) positionne une barre épaisse à la fin de chaque phrase. Dans cet hymne, il y a aussi des points d'orgue sur les barres de mesure :

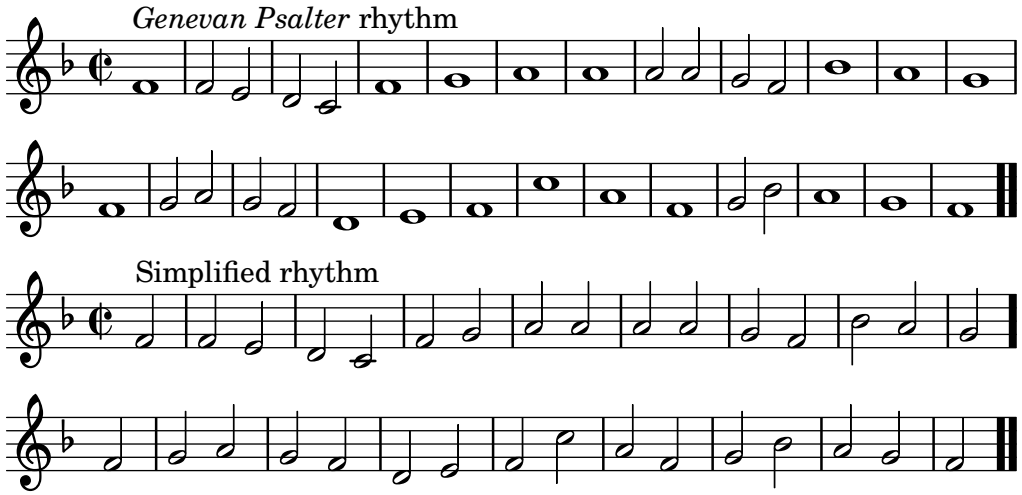
```
\layout {
  \context {
    \Score
    caesuraType = #'((bar-line . ".")
                     (scripts . (fermata)))
    fineBarType = ".."
  }
}
\include "old-hundredth-example.ly"
```





J.S. James, dans *Original Sacred Harp* (1911), dispose une barre épaisse lorsqu'un saut de ligne intervient en cours de mesure à la fin d'une phrase.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    caesuraType = #'((underlying-bar-line . "x-."))
    fineBarType = ".."
  }
}
\include "old-hundredth-example.ly"
```



9.7.5 Mesure incomplète et musique liturgique

Il arrive fréquemment que les chants liturgiques comportent des mesures incomplètes aussi bien en début qu'en fin de ligne, de telle sorte qu'à une portée corresponde une ligne de texte. Ceci requiert donc l'utilisation de la commande `\partial` en début de partition et d'une barre de mesure à la fin de chaque ligne.

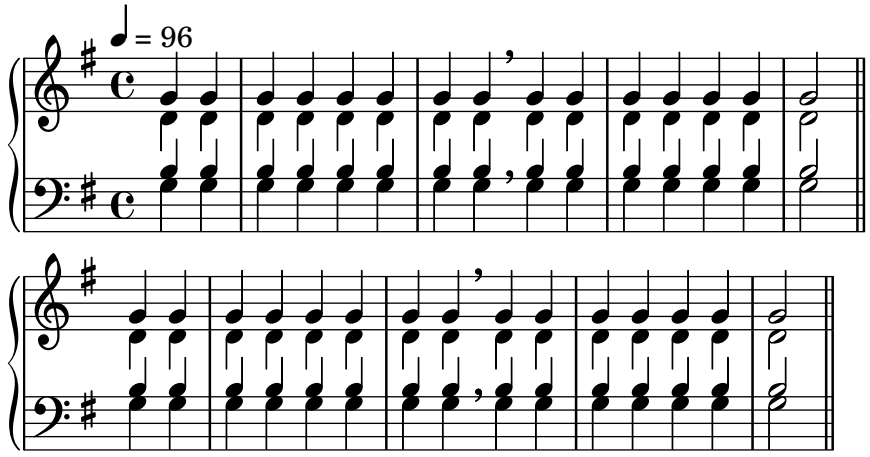
Modèle pour cantique

Le code ci-dessous illustre la manière d'agencer un cantique liturgique dans lequel chaque ligne débute et se termine par une mesure incomplète. Vous noterez par ailleurs l'affichage des paroles indépendamment de la musique.

```
Timeline = {
  \time 4/4
  \tempo 4=96
  \partial 2
  s2 | s1 | s2 \breathe s2 | s1 | s2 \caesura \break
  s2 | s1 | s2 \breathe s2 | s1 | s2 \fine
}

SopranoMusic = \relative g' {
  g4 g | g g g g | g g g g | g g g g | g2
  g4 g | g g g g | g g g g | g g g g | g2
}
```

```
AltoMusic = \relative c' {
  d4 d | d d d d | d d d d | d d d d | d2
  d4 d | d d d d | d d d d | d d d d | d2
}

TenorMusic = \relative a {
  b4 b | b b b b | b b b b | b b b b | b2
  b4 b | b b b b | b b b b | b b b b | b2
}

BassMusic = \relative g {
  g4 g | g g g g | g g g g | g g g g | g2
  g4 g | g g g g | g g g g | g g g g | g2
}

global = {
 \key g \major
}

\score {  % Start score
  \new PianoStaff <<  % Start pianostaff
    \new Staff <<  % Start Staff = RH
      \global
      \clef "treble"
      \new Voice = "Soprano" <<  % Start Voice = "Soprano"
        \Timeline
        \voiceOne
        \SopranoMusic
      >>  % End Voice = "Soprano"
      \new Voice = "Alto" <<  % Start Voice = "Alto"
        \Timeline
        \voiceTwo
        \AltoMusic
      >>  % End Voice = "Alto"
    >>  % End Staff = RH

    \new Staff <<  % Start Staff = LH
      \global
      \clef "bass"
      \new Voice = "Tenor" <<  % Start Voice = "Tenor"
        \Timeline
        \voiceOne
        \TenorMusic
      >>  % End Voice = "Tenor"
      \new Voice = "Bass" <<  % Start Voice = "Bass"
        \Timeline
        \voiceTwo
        \BassMusic
      >>  % End Voice = "Bass"
    >>  % End Staff = LH
  >>  % End pianostaff
```

```
}  % End score

\markup \fill-line {
  \left-column {
    "This is line one of the first verse"
    "This is line two of the same"
    \null
    "And here's line one of the second verse"
    "And the next line of the same"
  }
}

\layout {
  \context {
    \Score
    caesuraType = #'((bar-line . "||"))
    fineBarType = "||"
  }
}

\paper {  % Start paper block
  indent = 0         % don't indent first system
  line-width = 130   % shorten line length to suit music
  tagline = ##f      % Don't print tag line, can be removed
}  % End paper block
```



This is line one of the first verse
This is line two of the same

And here's line one of the second verse
And the next line of the same

9.8 Musique vocale ancienne

LilyPond prend en charge la musique vocale ancienne. Elle est abordée en détails au chapitre Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 17 [Notations anciennes], page 532.

10 Instruments utilisant des portées multiples

Ce chapitre traite des différents aspects de la notation que l'on rencontre particulièrement avec les instruments qui ont recours à plusieurs portées, tels que ceux disposant de claviers, la harpe ou le vibraphone. Pour les besoins du discours, et pour simplifier, nous parlerons ici de « clavier » bien que le recours à des portées multiples concerne aussi des instruments qui en sont dépourvus.

10.1 Vue d'ensemble des claviers

Nous allons examiner ici les problèmes qui peuvent survenir en matière de notation pour la plupart des instrument à cordes multiples.

10.1.1 Généralités sur les instruments à clavier

La notation pour instrument à clavier est en règle générale présentée sous la forme d'un système pour piano, autrement dit deux portées normales ou plus réunies par une accolade. Cette notation sert également à la harpe ou à d'autres instruments à clés. L'organiste, quant à lui, lira une partition composée de deux portées au sein d'un système pianistique auquel vient s'adjoindre une portée normale pour le pédalier.

Les portées sont largement autonomes, mais il arrive que des voix passent de l'une à l'autre. Le contexte `PianoStaff` est précisément conçu pour gérer la notation spécifique au piano et autres instruments à clavier, notamment ces croisements.

Certaines particularités de la notation pour claviers sont abordées dans d'autres chapitres :

- Les claviers ont régulièrement recours à plusieurs voix dont le nombre peut varier. Voir à ce sujet Section 5.2.3 [Résolution des collisions], page 225.
- On peut écrire la musique pour claviers de façon parallèle, comme l'explique Section 5.2.6 [Saisie de musique en parallèle], page 236.
- Les nuances peuvent se gérer dans un contexte `Dynamics` qu'il suffira d'insérer entre les deux contextes `Staff` pour qu'elles apparaissent sur leur propre ligne centrée entre les deux portées. Voir à ce sujet Section 3.1.2 [Nuances], page 157.
- Les indications de doigté sont abordées dans Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.
- Les indications en matière de pédalier d'orgue sont traitées comme des articulations. Voir à ce sujet Section 10.3.1 [Indication de pédalier d'orgue], page 420, et Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924.
- Pour générer des repères verticaux, voir Section 7.2.3 [Quadrillage temporel], page 300.
- En plus des *Laissez vibrer*, les liaisons en matière de clavier peuvent intervenir sur des accords arpégés ou des trémolos. Reportez-vous au chapitre Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62.
- Le traitement des arpèges couvrant plusieurs voix ou portées est abordé au chapitre Section 3.3.2 [Arpèges], page 180.
- Une description des indications de trémolo est disponible au chapitre Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209.
- Certaines retouches particulières au monde des claviers sont abordées au chapitre Section "Exemple concret" dans *Manuel d'initiation*.
- Des notes fantômes permettent d'introduire des liaisons de tenue qui passent d'une voix à l'autre, comme le montre Section "Autres utilisations des retouches" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres utilisations des retouches" dans *Manuel d'initiation*, Section "Exemple concret" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 3.3.2 [Arpèges], page 180, Section 7.1.2 [Doigtés], page 280, Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62, Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924, Section 6.3.1 [Noms d'instrument], page 260, Section 7.2.3 [Quadrillage temporel], page 300, Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241, Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209, Section 5.2.3 [Résolution des collisions], page 225, Section 5.2.6 [Saisie de musique en parallèle], page 236.

Morceaux choisis : Section "Claviers et autres instruments à portées multiples" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "PianoStaff" dans *Référence des propriétés internes*.

10.1.2 Changement de portée manuel

Il est possible de passer d'une portée à l'autre de façon manuelle, au moyen de la commande

```
\change Staff = nomDeLaPortee
```

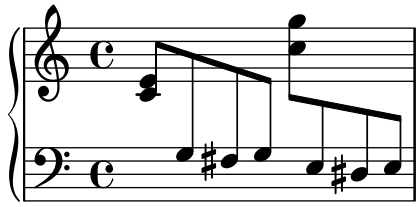
La valeur *nomDeLaPortee* est le nom de la portée sur laquelle va se déplacer la voix courante. Pour des raisons pratiques, on nomme la portée supérieure `"haut"` et la portée inférieure `"bas"`, donc *nomDeLaPortee* désigne habituellement `"haut"`, `"bas"`, `"MD"` ou `"MG"`.

Dans tous les cas, le contexte de portée ainsi utilisé doit exister au préalable. Le cas échéant, vous devrez « garder actives » certaines portées – voir Section 33.3 [Conservation d'un contexte], page 739, à ce propos, ou bien explicitement instanciées – en recourant par exemple à un accord vide <> (voir Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213).

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "up" {
    % enforce creation of all contexts at this point of time
    <>
    \change Staff = "down" c2
    \change Staff = "up" c'2
  }
  \new Staff = "down" {
    \clef bass
    % keep staff alive
    s1
  }
>>
```

Pour ligaturer automatiquement des notes entre deux portées, procédez ainsi :

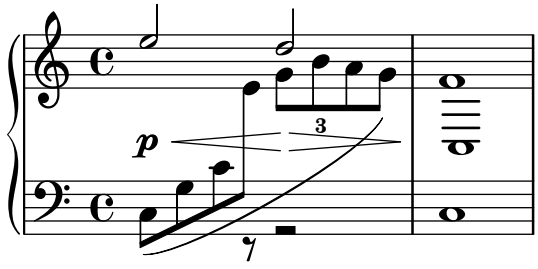
```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "up" {
    <e' c'>8
    \change Staff = "down"
    g8 fis g
    \change Staff = "up"
    <g'' c''>8
    \change Staff = "down"
    e8 dis e
    \change Staff = "up"
  }
  \new Staff = "down" {
    \clef bass
    % keep staff alive
    s1
  }
>>
```



Si les ligatures demandaient à être retouchées, commencez par modifier la direction des hampes. L'emplacement des ligatures sera alors calculé à partir du centre de la portée la plus proche – voir Section "Correction des collisions d'objets" dans *Manuel d'initiation* pour un exemple de retouche sur des ligatures.

Une voix qui change de portée peut entraîner des collisions :

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "up" {
    \voiceOne
    % Make space for fingering in the cross-staff voice
    \once\override DynamicLineSpanner.staff-padding = 4
    e''2\p\< d''\>
    c1\!
  }
  \new Staff = "down" <<
    {
      \clef bass
      s4. e,8\rest g,2\rest
      c1
    } \\ {
      c8\( g c'
      \change Staff = "up"
      e' g' b'-3 a' g'\)
      f'1
    }
  >>
>>
```



Hampes et liaisons viennent en surimpression sur la ligne des nuances parce que la résolution automatique des collisions est inactivée pour ce qui relie les notes de différentes portées ainsi que pour les hampes ou extenseurs affectés à des notes incluses dans un changement de portée. Lorsque des collisions surviennent en pareil cas, il vous faudra les résoudre, en suivant les directives du chapitre Section "Correction des collisions d'objets" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Correction des collisions d'objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 2.4.1 [Barres de ligature automatiques], page 99, Section 33.3 [Conservation d'un contexte], page 739, Section 7.1.9 [Hampes], page 296.

Morceaux choisis : Section “Claviers et autres instruments à portées multiples” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Beam” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ContextChange” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Dans la mesure où l'évitement de collision des ligatures ne fonctionne pas lorsqu'une ligature automatique prend fin juste avant un changement de portée, utilisez alors une ligature manuelle.

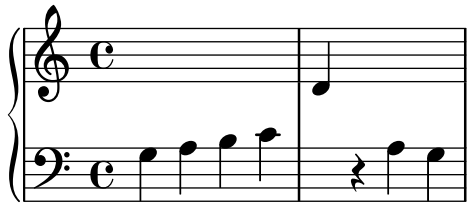
10.1.3 Changement de portée automatique

Les voix peuvent passer automatiquement d'une portée à l'autre, au moyen de la syntaxe suivante :

```
\autoChange ...musique...
```

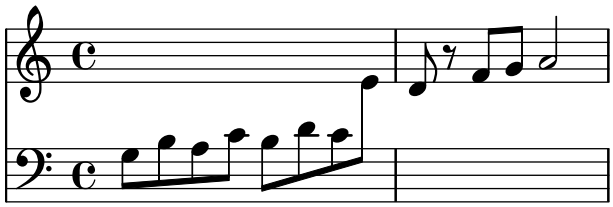
Deux portées seront alors créées au sein du contexte `PianoStaff`, nommées respectivement `"up"` et `"down"`. La portée du bas sera par défaut en clef de fa. La commande `\autoChange` bascule les notes d'une portée à l'autre en fonction de leur hauteur (le do du milieu servant de pivot), et place les silences en fonction des notes qui les suivront. Ainsi :

```
\new PianoStaff {
  \autoChange {
    g4 a b c'
    d'4 r a g
  }
}
```



Il est tout à fait possible de déterminer une autre hauteur charnière. Dès lors qu'aucune portée n'a été spécifiquement instanciée, d'autres clefs peuvent être utilisées.

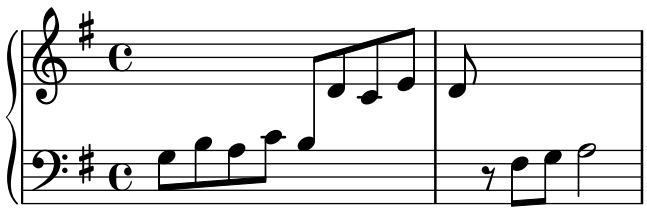
```
music = {
  g8 b a c' b8 d' c'8 e'
  d'8 r f' g' a'2
}

\autoChange d' \music
\autoChange b \with { \clef soprano } \music
\autoChange d' \with { \clef alto } \with { \clef tenor } \music
```



Une section en mode `\relative` se situant en dehors de la commande `\autoChange` n'aura pas d'effet sur les hauteurs de l'expression *musique*. Il est donc préférable d'introduire la directive `\relative` **après** `\autoChange`.

Lorsque des contrôles particuliers doivent s'appliquer aux portées, mieux vaut les nommer explicitement – attention : sous peine d'effet indésirable quant au résultat, la portée supérieure doit s'appeler `"up"` et l'inférieure `"down"` ; *ceci est à notre connaissance le seul cas où ces noms de variable sont figés*. Cette procédure sert, entre autres, à indiquer l'armure sur la portée inférieure :

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "up" {
    \new Voice = "melodieUn" {
      \key g \major
      \autoChange \relative {
        g8 b a c b d c e
        d8 r fis, g a2
      }
    }
  }
  \new Staff = "down" {
    \key g \major
    \clef bass
  }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 10.1.2 [Changement de portée manuel], page 412.

Morceaux choisis : Section “Claviers et autres instruments à portées multiples” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Les changements de portée automatiques n'interviennent pas toujours à l'endroit le plus opportun. Pour un résultat de meilleure qualité, il vaut mieux indiquer soi-même ces changements.

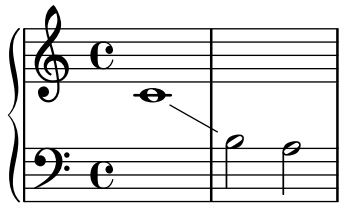
Un accord ne peut se répartir sur plusieurs portées ; sa portée d'affectation sera déterminée par la première hauteur mentionnée dans la construction de cet accord.

`\autoChange` ne peut intervenir à l'intérieur d'une commande `\tuplet`.

10.1.4 Lignes de changement de portée

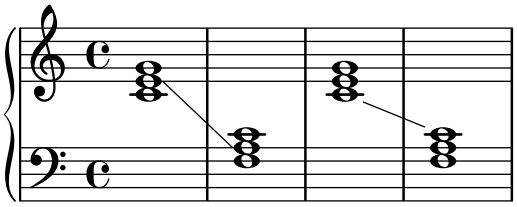
Lorsqu'une voix change de portée, il est possible d'imprimer automatiquement une ligne reliant les notes, en faisant appel à la commande `\showStaffSwitch` :

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "one" {
    \showStaffSwitch
    c'1
    \change Staff = "two"
    b2 a
  }
  \new Staff = "two" {
    \clef bass
    s1*2
  }
>>
```



Dans le cas d'accords, cette ligne connectera la **dernière** hauteur de chacun d'entre eux selon leur ordre d'apparition dans le fichier source ; ceci permet d'ajuster rapidement les positions de départ et d'arrivée de cette ligne.

```
\new PianoStaff <<
  \new Staff = "one" {
    <c' e' g'>1
    \showStaffSwitch
    \change Staff = "two"
    <a c' f>1
    \hideStaffSwitch
    \change Staff = "one"
    <e' g' c'>1
    \showStaffSwitch
    \change Staff = "two"
    <f a c'>1
  }
  \new Staff = "two" {
    \clef bass
    s1*4
  }
>>
```



Commandes prédéfinies

`\showStaffSwitch`, `\hideStaffSwitch`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Claviers et autres instruments à portées multiples” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Note_head_line_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “VoiceFollower” dans *Référence des propriétés internes*.

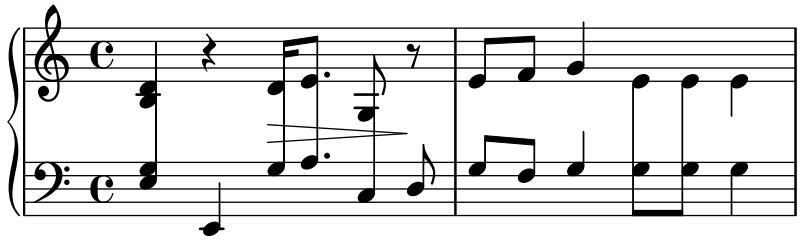
Morceaux choisis

Hampes interportées

L’exemple ci-dessous illustre l’utilisation du `Span_stem_engraver` et de la commande `\crossStaff` afin de connecter des hampes entre les portées.

Nul n’est besoin de spécifier la taille des hampes ; le graveur calcule automatiquement la distance relative des têtes de note avec les portées. Il est toutefois important d’appliquer `\crossStaff` dans le contxte de voix ou de portée approprié – autrement dit en opposition à l’endroit où se trouvera une hampe) pour obtenir l’effet attendu.

```
\layout {
  \context {
    \PianoStaff
    \consists "Span_stem_engraver"
  }
}

\new PianoStaff <<
  \new Staff {
    <b d'>4 r d'16\> e'8. g8 r\! |
    e'8 f' g'4
      \voiceTwo
      % Down to lower staff
      \crossStaff { e'8 e'8 } e'4 |
  }

  \new Staff {
    \clef bass
    \voiceOne
    % Up to upper staff
    \crossStaff { <e g>4 e, g16 a8. c8 } d |
    g8 f g4 \voiceTwo g8 g g4 |
  }
>>
```

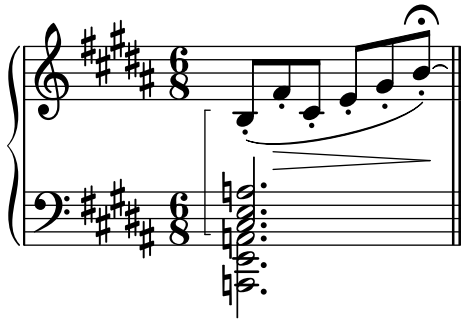


Indication d'un accord à cheval sur deux portées par un crochet d'arpège

Un crochet d'arpège peut indiquer que des notes réparties sur deux portées différentes doivent être jouées par la même main. Le contexte `PianoStaff` doit accepter ces arpèges « distribués », et les indications d'arpège du contexte `PianoStaff` adopter une allure de crochet.

Est ici reproduite la mesure 65 du prélude de Debussy *Les collines d'Anacapri*.

```
\new PianoStaff <<
  \set PianoStaff.connectArpeggios = ##t
  \override PianoStaff.Arpeggio.stencil =
    #ly:arpeggio::brew-chord-bracket

  \new Staff \relative c' {
    \key b \major
    \time 6/8
    b8-.(\arpeggio fis'-.\> cis-.
      e-. gis-. b-.)\!\fermata^\laissezVibrer \bar "||"
  }

  \new Staff \relative c' {
    \clef bass
    \key b \major
    << { <a e cis>2.\arpeggio } \\
       { <a, e a,>2. } >>
  }
>>
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Claviers et autres instruments à portées multiples" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Stem" dans *Référence des propriétés internes*.

10.2 Piano

Ce chapitre traite des aspects de la notation directement liés au piano.

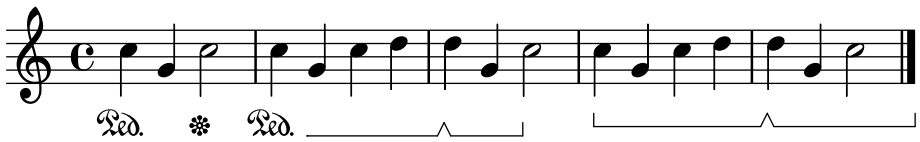
10.2.1 Pédales de piano

Le piano possède deux pédales, parfois trois, permettant de modifier l'émission du son : une pédale de *tenue* (*sustain*), une pédale de *sourdine* (*una corda* ou *U.C.*) et une pédale *tonale* (*sostenuto* ou *sos.*). La pédale *sustain* se rencontre aussi sur les vibraphones et celestas.

```
\relative {
  c''4\sustainOn d e g
  <c, f a>1\sustainOff
  c4\sostenutoOn e g c,
  <bes d f>1\sostenutoOff
  c4\unaCorda d e g
  <d fis a>1\treCorde
}
```

Trois styles sont à votre disposition pour imprimer les indications de pédale : sous forme de texte, de crochet, ou une combinaison des deux. `text` est le style de notation par défaut pour les pédales de tenue ou de sourdine – le traditionnel « *Ped. ». La pédale tonale, en revanche, utilise `mixed` par défaut.

```
\relative {
  c''4\sustainOn g c2\sustainOff
  \set Staff.pedalSustainStyle = #'mixed
  c4\sustainOn g c d
  d\sustainOff\sustainOn g, c2\sustainOff
  \set Staff.pedalSustainStyle = #'bracket
  c4\sustainOn g c d
  d\sustainOff\sustainOn g, c2
  \bar "|."
}
```



Le placement des commandes de pédale correspond au mouvement de la pédale de tenue pendant le jeu. Garder une pédale enclenchée jusqu'à la barre finale s'obtient tout simplement en omettant la commande de relâcher.

Les indications de pédale peuvent s'inscrire dans un contexte `Dynamics`, ce qui aura pour effet de leur attribuer une ligne en propre.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62.

Morceaux choisis : Section "Claviers et autres instruments à portées multiples" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Piano_pedal_engraver" dans *Référence des propriétés internes*, Section "PianoPedalBracket" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SustainEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SostenutoPedal" dans *Référence des propriétés internes*, Section "SustainPedal" dans *Référence des propriétés*

internes, Section “SustainPedalLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SostenutoEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SostenutoPedalLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnaCordaPedal” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnaCordaEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnaCordaPedalLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*.

10.3 Orgue

Cette section aborde les problématiques de la musique pour orgue d’église.

10.3.1 Indication de pédalier d’orgue

On trouve, dans la majorité des méthodes pour orgue, des indication d’utilisation des pointe et talon des pieds droit et gauche sur la portée du pédalier. Selon le style de l’ouvrage apparaîtront différents signes. Toutefois, et dans la plupart des cas, les indications de pédale sont positionnées au-dessus de la portée pour le pied droit, et en dessous de la portée pour le pied gauche.

Les principales commandes permettant d’imprimer ces indications sont `\rtoe`, `\ltoe`, `\rheel` et `\lheel`. La propriété de contexte `toeHeelStyle` permet de sélectionner le style à adopter. Les différentes options sont les suivantes :

`default` Valeur par défaut en début de pièce, pour compatibilité ascendante.

`standard` Il s’agit de la nomenclature la plus courante de nos jours. L’apparence des indications est identique des deux côtés de la portée.

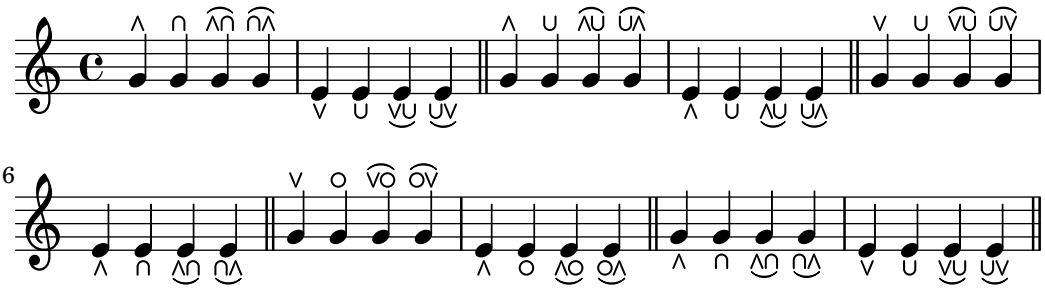
`reversed` L’extrémité « fermée » du glyphe pointe vers la portée.

`circleheels`
L’indication de talon utilise un glyphe circulaire.

`below` Cette option répond aux rares cas dans lesquels le pédalier apparaît sur la même portée que la main gauche, ce qui rend nécessaire que les indications du pied droit et du pied gauche se placent sous la portée.

Pour des substitutions pointe-talon et talon-pointe sont disponibles les instructions `\rtoeheel`, `\ltoeheel`, `\rheeltoe` et `\lheeltoe`.

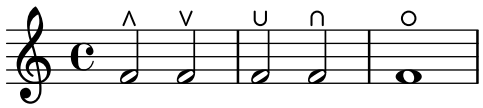
```
music = { g'4_\rtoe g'\rheel g'\rtoeheel g'\rheeltoe |
          e'4\ltoe e'\lheel e'\ltoeheel e'\lheeltoe \bar "||" }

{
  \music            % #'default
  \set toeHeelStyle = #'standard \music
  \set toeHeelStyle = #'reversed \music
  \set toeHeelStyle = #'circleheels \music
  \set toeHeelStyle = #'below \music
}
```



\rtoe et ses semblables ressemblent aux autres articulations telles que \flageolet or \prall, puisqu'il s'agit d'objets graphiques Script. Cependant, ils ignorent les modifications de positionnement – autrement dit, les '^', '_' ou \tweak direction sont ignorés. L'idée sous-jacente est de séparer le contenu de la représentation en laissant le style gérer le positionnement des indications.

S'il est besoin de positionner individuellement les indication de pédalier en surplomb ou au-dessous de la portée, doivent s'utiliser les instruction d'articulation standard \toe, \vartoe, \heel, \varheel et \heelcircle.

```
{
  f'2\toe f'2\vartoe |
  f'2\heel f'2\varheel |
  f'1\heelcircle
}
```



10.4 Accordéon

10.4.1 Symboles de jeux

De nombreux accordéons possèdent plusieurs jeux d'anches capables de jouer à l'unisson ou bien à l'octave inférieure ou supérieure par rapport aux notes écrites. Chaque facteur d'accordéon donne des noms différents aux *tirettes* (*shifts*) qui permettent de sélectionner les différents jeux d'anches tels que *hautbois*, *musette* ou *bandonéon*, de telle sorte qu'un système de symbole a fini par voir le jour afin de faciliter les instructions pour exécuter un morceau.

Une liste des différents symboles est disponible à l'annexe Section A.1.7 [Accordion registers], page 864.

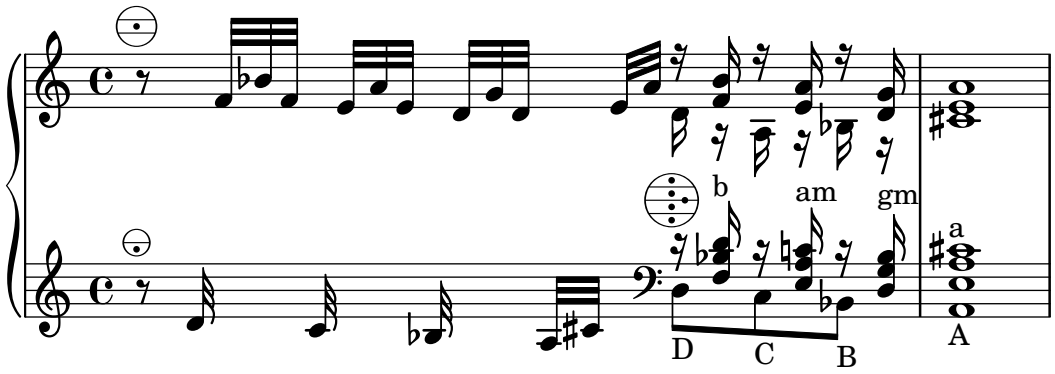
Morceaux choisis

Symboles de registre pour accordéon

Les symboles spécifiques aux registres d'accordéon sont disponible tant sous forme de \markup que d'événements musicaux indépendants – un changement de registre a tendance à intervenir entre des événements musicaux réels. Les registres de basse ne sont pas très standardisés. Les différentes commandes disponibles sont regroupées à l'annexe Section "Registres d'accordéon" dans *Manuel de notation*.

```
#(use-modules (lily accreg))

\new PianoStaff <<
  \new Staff \relative {
    \clef treble
    \discant "10"
    r8 s32 f'[ bes f] s e[ a e] s d[ g d] s16 e32[ a]
    <<
      { r16 <f bes> r <e a> r <d g> }
      \\
      { d r a r bes r }
    >> |
    <cis e a>1
  }
```

```
  \new Staff \relative {
    \clef treble
    \freeBass "1"
    r8 d'32 s16. c32 s16. bes32 s16. a32[ cis] s16
    \clef bass \stdBass "Master"
    <<
      { r16 <f, bes d>^"b" r <e a c>^"am" r <d g bes>^"gm" |
      <e a cis>1^"a" }
      \\
      { d8_"D" c_"C" bes_"B" | a1_"A" }
    >>
  }
>>
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Claviers et autres instruments à portées multiples” dans *Morceaux choisis*.

10.5 Harpe

Cette partie s’intéresse aux particularités en matière de notation pour la harpe.

10.5.1 Généralités sur la harpe

Certaines caractéristiques de la musique pour harpes sont abordées dans d’autres chapitres, tels que :

- Les glissandos, l’une des techniques spécifique à la harpe, Section 3.3.1 [Glissando], page 175.
- Le *bisbigliando*, qui s’écrit comme un trémolo, Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209.
- Les harmoniques naturelles sont présentées dans Section 11.1.3 [Harmoniques], page 425.
- L’interprétation des arpeggios est abordée dans Section 3.3.2 [Arpèges], page 180.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.3.2 [Arpèges], page 180, Section 3.3.1 [Glissando], page 175, Section 11.1.3 [Harmoniques], page 425, Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209.

10.5.2 Pédales de harpe

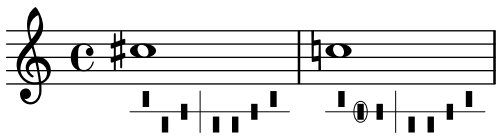
Les harpes comportent sept cordes par octave qui peuvent sonner naturel, dièse ou bémol. Si chacune des cordes de la harpe celtique (*lever harp*) est accordée individuellement, celles d’une harpe à pédalier ayant la même note de base sont contrôlées par une seule pédale. De gauche à droite, elles correspondent aux notes ré, do, si, et mi, fa, sol, la pour la grande harpe. Les

trois premières pédales sont réservées au pied gauche, les quatre dernières au pied droit. Leur position peut être indiquée par une marque textuelle :

```
\textLengthOn
cis''1_\markup \concat \vcenter {
  [D \flat C \sharp B|E \sharp F \sharp G A \flat] }
c''!1_\markup \concat \vcenter {
  [ C \natural ]}
```

ou bien sous forme de diagramme :

```
\textLengthOn
cis''1_\markup { \harp-pedal "^v-|vv-^" }
c''!1_\markup { \harp-pedal "^o--|vv-^" }
```

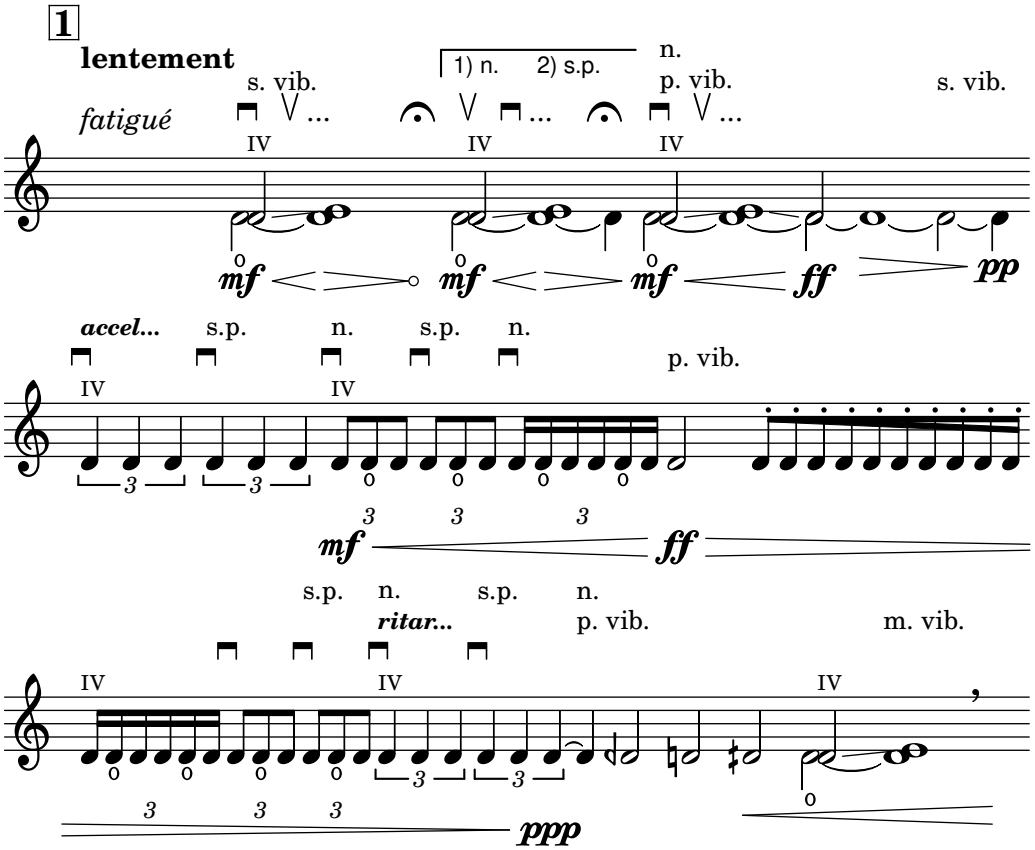


Bémol si la pédale est relâchée (ou en haut), bécarre si elle est bloquée sur le cran du milieu, et dièse si elle est tout à fait enfoncée. La commande `\harp-pedal` prend en argument une chaîne de caractères, où `^` indique que la pédale est relâchée ou en haut (bémol), `-` qu'elle est bloquée sur le cran du milieu (bécarre), `v` qu'elle est tout à fait enfoncée (dièse) et `|` représente le séparateur (entre gauche et droite de l'instrumentiste). Faire précéder un symbole par un `o` permet de l'inscrire dans un cercle.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309, Section A.1.6 [Instrument-specific markup], page 859.

11 Cordes non frettées



Cette section dispense des informations supplémentaires et utiles à l'écriture pour les cordes non frettées, et tout spécialement pour les cordes d'orchestre.

11.1 Vue d'ensemble de la notation pour cordes non frettées

Il existe peu d'éléments spécifiques à l'écriture pour instruments à cordes non frettées. La musique est notée sur une portée et ne nécessite généralement qu'une seule voix. Le recours à deux voix distinctes peut cependant permettre de traiter efficacement des doubles notes ou des divisions.

11.1.1 Références en matière de cordes non frettées

La majorité des éléments de notation nécessaires en matière de cordes d'orchestre et autres instruments à archet est abordée dans d'autres chapitres de la documentation :

- Les indications textuelles telles que « pizz. » ou « arco » sont ajoutées comme du texte simple – voir à ce sujet Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309.
- Les indications de doigtés, incluant les indications du pouce, sont décrites dans Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.
- Des numéros de corde peuvent être ajoutés (généralement en chiffre romain pour les instruments à archet) – voir à ce sujet Section 12.1.2 [Indications du numéro de corde], page 429.
- Les doubles notes sont généralement indiquées en écrivant un accord, voir Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213. Les précisions pour jouer des accords peuvent être ajoutées, comme l'indique Section 3.3.2 [Arpèges], page 180.
- Un squelette de partition est disponible à l'annexe Section "Modèles pour quatuor à cordes" dans *Manuel d'initiation*. D'autres informations se trouvent dans les exemples de code.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Modèles pour quatuor à cordes" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 3.3.2 [Arpèges], page 180, Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309, Section 7.1.2 [Doigtés], page 280, Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213.

Morceaux choisis : Section "Cordes non frettées" dans *Morceaux choisis*.

11.1.2 Indications d'archet

Les indications d'archet se créent comme des articulations, elles sont décrites dans Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153.

Les indications d'archet, poussé (`\upbow`) et tiré (`\downbow`), peuvent se combiner à des liaisons comme ici :

```
\relative { c''4(\downbow d) e(\upbow f) }
```

Des chiffres romains peuvent s'ajouter pour indiquer les numéros de corde (en lieu et place de chiffres arabes cerclés), comme expliqué dans Section 12.1.2 [Indications du numéro de corde], page 429.

Alternativement, les indications de corde peuvent se traiter sous forme de *markup*, et un script indiquer une corde à vide.

```
a'4 \open
\romanStringNumbers
a'\2
a'2^\markup { \small "sul A" }
```

Commandes prédéfinies

`\downbow`, `\upbow`, `\open`, `\romanStringNumbers`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, Section 12.1.2 [Indications du numéro de corde], page 429, Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.

11.1.3 Harmoniques

Harmoniques naturels

Les harmoniques naturels sont indiqués de différentes manières : une tête de note en forme de losange signifie généralement que vous devez effleurer la corde à l'endroit où vous l'auriez pincée si la note avait été normale.

```
\relative d'' {
  d4 e4.
  \harmonicsOn
  d8 e e
  d4 e4.
```

```
  \harmonicsOff
  d8 e e
}
```

Une autre façon de procéder consiste à faire surmonter la note normale d'un petit cercle. Ceci indique que la note écrite doit être jouée en harmonique :

```
d''2^\flageolet d''_\flageolet
```

Harmoniques artificiels

Les harmoniques artificiels sont indiqués par une double tête de note : l'une normale, indique la note à pincer, et l'autre, en forme de losange, indique l'endroit où la corde doit être effleurée.

La propriété `harmonicDots`, lorsqu'elle est activée, permet d'ajouter un point aux notes pointées affublées d'un `\harmonic`.

```
<e a\harmonic>2.  <c g'\harmonic>4
\set harmonicDots = ##t
<e a\harmonic>2.  <c g'\harmonic>4
```

Voir aussi

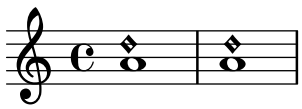
Glossaire musicologique : Section "harmonics" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 11.1.1 [Références en matière de cordes non frettées], page 424, Section 1.4.1 [Têtes de note spécifiques], page 44.

Problèmes connus et avertissements

Une harmonique sera centrée sur une ronde dès lors qu'est adoptée une construction d'accord.

```
{
  << { d''1\harmonic } \\ { a'1 } >>
  <a' d''\harmonic>1
}
```

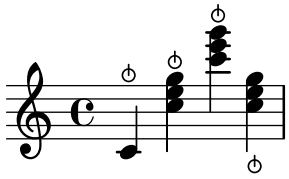


11.1.4 Snap (Bartók) pizzicato

Un *snap pizzicato*, aussi appelé « Bartok pizz » est un type de pizzicato pour lequel la corde est tirée vers le haut (plutôt que sur le côté) de telle sorte qu'elle vienne frapper le manche.

```
\relative {
  c'4\snappizzicato
  <c' e g>4\snappizzicato
```

```
  <c' e g>4^\snappizzicato
  <c, e g>4_\snappizzicato
}
```



12 Instruments à cordes frettées

Cette section traite de différents aspects de la notation propre aux instruments à cordes frettées.

12.1 Vue d'ensemble des cordes frettées

Nous allons aborder, dans les paragraphes qui suivent, les particularités communes aux différents instruments à cordes frettées.

12.1.1 Références en matière de cordes frettées

La musique pour instruments à cordes frettées est généralement notée sur une seule portée, en notation traditionnelle ou en tablature, les deux étant parfois combinées. Il est aussi courant en musique populaire d'utiliser des diagrammes d'accord au-dessus de la portée traditionnelle. La guitare et le banjo sont des instruments transpositeurs, sonnant une octave au-dessous de ce qui est écrit. Les partitions pour ces instruments utilisent donc la clé de sol ottava bassa `"treble_8"` – ou une instruction `\transposition c` pour un rendu MIDI correct. Vous pourrez trouver ailleurs dans la documentation d'autres éléments aussi utilisés par les instruments à cordes frettées :

- Les doigtés s'obtiennent comme indiqué au chapitre Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.

- En plus des *Laissez vibrer*, les liaisons peuvent intervenir sur des accords arpégés ou des trémolos. Reportez-vous au chapitre Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62.
- Des indications quant à la prise en charge de la polyphonie se trouvent au chapitre Section 5.2.3 [Résolution des collisions], page 225.
- La notation des sons harmoniques se trouve à la section Section 11.1.3 [Harmoniques], page 425.

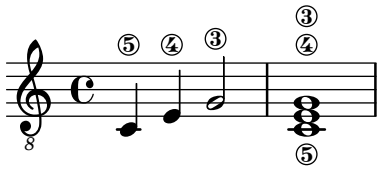
Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.3.2 [Arpèges], page 180, Section 1.3.1 [Clefs], page 19, Section 7.1.2 [Doigtés], page 280, Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30, Section 2.1.4 [Liaisons de prolongation], page 62, Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924, Section 6.3.1 [Noms d'instrument], page 260, Section 5.2.3 [Résolution des collisions], page 225, Section 5.2.6 [Saisie de musique en parallèle], page 236.

12.1.2 Indications du numéro de corde

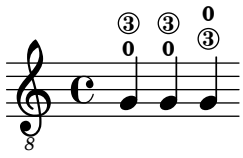
La corde sur laquelle une note doit être jouée peut être indiquée en attachant `\numéro` à cette note prise dans une construction de type accord <>.

```
\clef "treble_8"
c4\5 e\4 g2\3
<c\5 e\4 g\3>1
```



Quand les indications de doigté et de numéro de corde sont attachées à une même note, leur positionnement respectif peut se gérer à l'aide de la propriété `script-priority` property – voir [Contrôle de l'ordre vertical des articulations et ornements], page 155, et Section B.18 [Valeurs par défaut de `script-priority`], page 933. Leur ordre d'apparition dans la source n'a donc aucune importance.

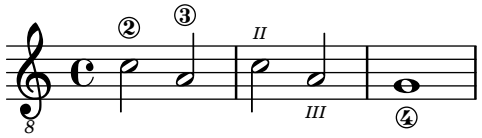
```
\clef "treble_8"
g4\3-0
g-0\3
g-\tweak script-priority 200 -0 \3
```



Les numéros de corde peuvent aussi, comme traditionnellement pour les cordes non frettées, s'imprimer en chiffres romains placés sous la portée plutôt qu'en surplomb.

```
\clef "treble_8"
c'2\2
a\3
\romanStringNumbers
c'\2
\set stringNumberOrientations = #'(down)
a\3
\arabicStringNumbers
```

```
g1\4
```



Le traitement des numéros de corde, objets `StringNumber`, et notamment leur positionnement, est comparable à celui des doigtés – voir Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.

Commandes prédéfinies

`\arabicStringNumbers`, `\romanStringNumbers`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

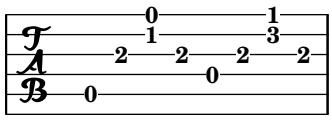
Référence des propriétés internes : Section “StringNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Fingering” dans *Référence des propriétés internes*.

12.1.3 Tablatures par défaut

La notation en tablature est utilisée pour certains instruments à cordes pincées. Les hauteurs n’y sont pas indiquées par des têtes de note mais par des chiffres ou autres symboles qui indiquent sur quelle corde et à quelle case chaque note doit être jouée. Des notes devant être jouées simultanément seront alors alignées verticalement.

Par défaut, la première corde est la plus aiguë et correspond à la ligne supérieure du `TabStaff`. Les cordes suivent par défaut l’accordage traditionnel d’une guitare (à six cordes). Les notes sont imprimées sous forme de tablature dans les contextes `TabStaff` et `TabVoice`, qui comportent une clef spécifique ajoutée automatiquement.

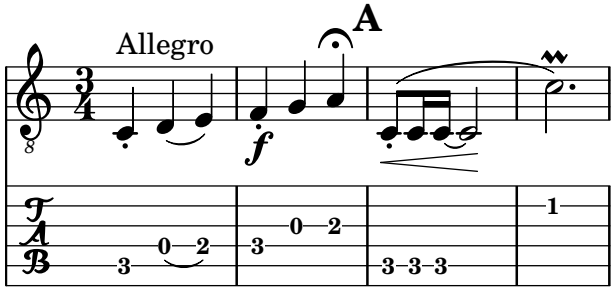
```
\new TabStaff \relative {
  a,8 a' <c e> a
  d,8 a' <d f> a
}
```



Par défaut, les tablatures ne comportent aucune marque de durée ni de symbole musical tel que des nuances.

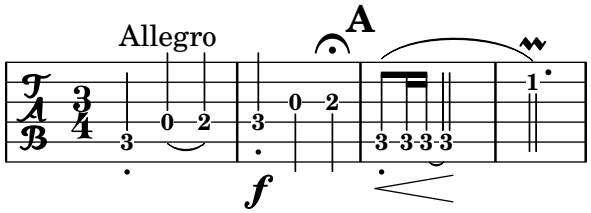
```
symbols = {
  \time 3/4
  c4-.^"Allegro" d( e)
  f4-.\f g a^\fermata
  \mark \default
  c8_.\<\( c16 c ~ 2\!
  c'2.\prall\)
}

\score {
  <<
    \new Staff { \clef "G_8" \symbols }
```

```
    \new TabStaff   { \symbols }
  >>
}
```



Pour obtenir les symboles de notation habituelle dans une tablature, il faut appliquer la commande `\tabFullNotation` au contexte `TabStaff`. Vous noterez que les blanches sont affublées d'une double hampe afin qu'elles ne se confondent pas avec des noires.

```
symbols = {
  \time 3/4
  c4-.^"Allegro" d( e)
  f4-.\f g a^\fermata
  \mark \default
  c8_.\<\( c16 c ~ 2\!
  c'2.\prall\)
}

\score {
  \new TabStaff {
    \tabFullNotation
    \symbols
  }
}
```

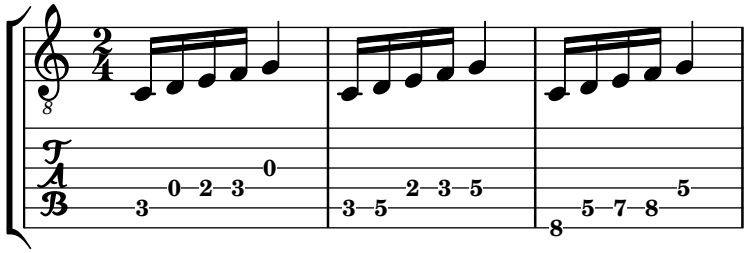


Quand aucune corde n'est précisée, LilyPond choisit automatiquement la corde pour laquelle la position est la moins élevée, avec une préférence pour une corde à vide. Vous pouvez préférer qu'une note donnée soit jouée sur une corde particulière, auquel cas l'affectation directe du numéro de corde suffit. L'absence d'indication des numéros de corde en notation traditionnelle se gère au niveau des stencils. Il est cependant plus facile de jouer sur la propriété `minimumFret`, dont la valeur par défaut est fixée à 0, ce qui correspond aux cordes à vide.

Cependant, et en dépit d'une affectation de `minimumFret`, une corde à vide aura toujours préséance. Ce comportement se modifie par l'activation de `restrainOpenStrings`.

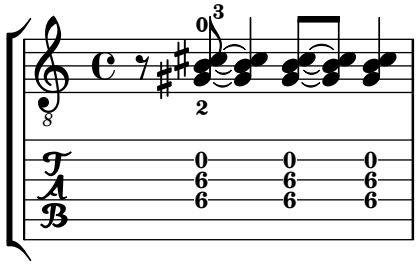
```
\layout { \omit Voice.StringNumber }
\new StaffGroup <<
   \new Staff \relative {
     \clef "treble_8"
     \time 2/4
```

```
    c16 d e f g4
    c,16\5 d\5 e\4 f\4 g4\4
    c,16 d e f g4
  }
  \new TabStaff \relative {
    c16 d e f g4
    c,16\5 d\5 e\4 f\4 g4\4
    \set TabStaff.minimumFret = 5
    \set TabStaff.restrainOpenStrings = ##t
    c,16 d e f g4
  }
>>
```



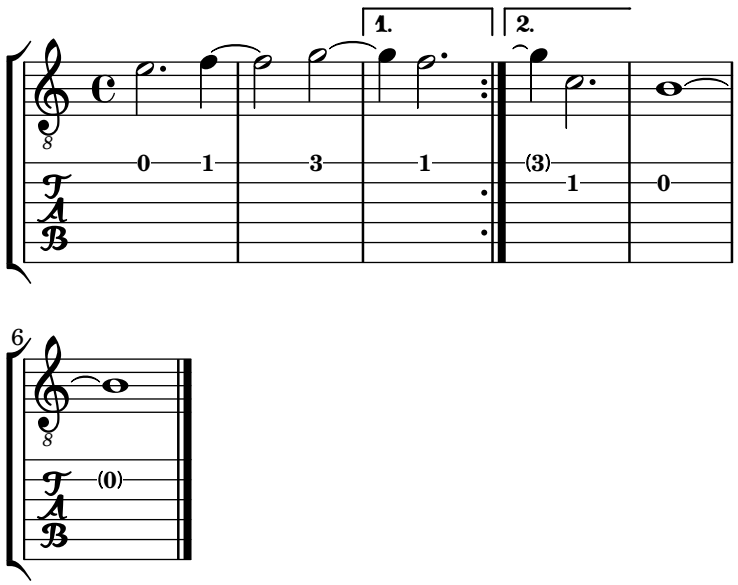
La répétition d'une construction en accord s'indique par un q – voir Section 5.1.2 [Répétition d'accords], page 215. Cette fonctionnalité, bien qu'opérationnelle en mode tablature, supprime entre autres les numéros de corde et doigtés, ce qui peut conduire à des résultats inattendus, en particulier des changement de fret. L'instruction \tabChordRepeats permet la persistance des doigtés au fil des répétitions. Dans l'exemple suivant, le doigté par défaut pour cet accord – sans qu'il soit affiché – serait sol dièse sur la quatrième corde, si sur la troisième, et do dièse sur la deuxième. Puisqu'est mentionné b-0 dans la saisie, le si est sur la deuxième corde et le do dièse va sur la troisième. La présence du \tabChordRepeats permet de maintenir le même doigté pour les accords q qui suivent.

```
guitar = \relative {
  r8 <gis-2 cis-3 b-0>~ q4 q8~ 8 q4
}

\new StaffGroup <<
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    \guitar
  }
  \new TabStaff {
    \tabChordRepeats \guitar
  }
>>
```



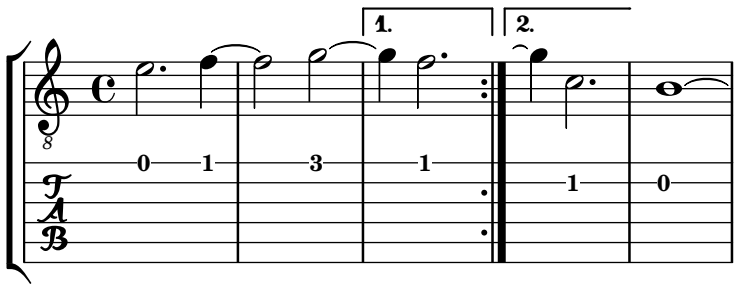
Lorsqu'une liaison de prolongation intervient à l'occasion d'un saut de ligne, la note est répétée, entre parenthèses. Il en va de même pour la seconde alternative d'une répétition.

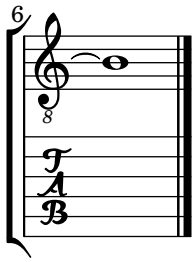
```
ties = \relative {
  \repeat volta 2 {
    e'2. f4~
    2 g2~
  }
  \alternative {
     \volta 1 { g4 f2. }
     \volta 2 { g4\repeatTie c,2. }
  }
  b1~
  \break
  b1
  \bar "|."
}

\score {
  <<
    \new StaffGroup  <<
      \new Staff {
        \clef "treble_8"
        \ties
      }
      \new TabStaff {
        \ties
      }
    >>
  >>
  \layout {
  indent = 0
  ragged-right = ##t
  }
}
```



La commande \hideSplitTiedTabNotes permet d'éviter d'imprimer ces cases entre parenthèses.

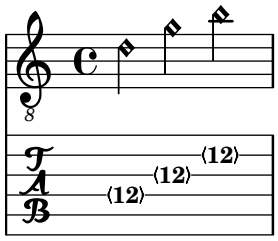
```
ties = \relative {
  \repeat volta 2 {
    e'2. f4~
    2 g2~ }
  \alternative {
    { g4 f2. }
    { g4\repeatTie c,2. }
  }
  b1~
  \break
  b1
  \bar "|."
}

\score {
  <<
    \new StaffGroup  <<
      \new Staff {
        \clef "treble_8"
        \ties
      }
      \new TabStaff {
      \hideSplitTiedTabNotes
        \ties
      }
    >>
  >>
  \layout {
  indent = 0
  ragged-right = ##t
  }
}
```





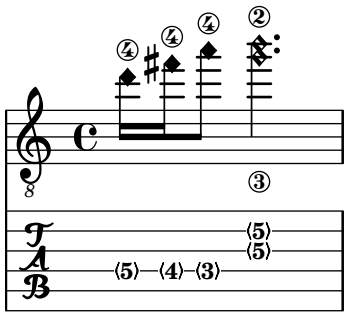
Les indications de sons harmoniques ainsi que les glissandos peuvent être ajoutés aux tablatures.

```
\layout { \omit Voice.StringNumber }
firstHarmonic = {
  d'4\4\harmonic
  g'4\3\harmonic
  b'2\2\harmonic
}
\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \firstHarmonic
    }
    \new TabStaff { \firstHarmonic }
  >>
}
```



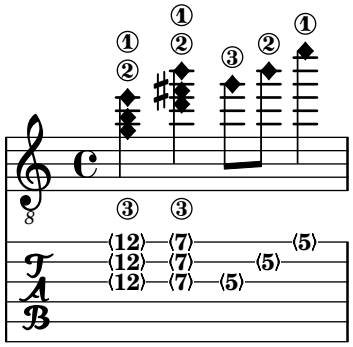
Vous noterez que la commande \harmonic s'attache toujours à une note unique (parfois contenue dans un accord) et non à l'ensemble d'un accord. Ceci ne fonctionne donc que pour une harmonique au douzième fret d'une corde à vide. Toute autre harmonique devrait être défini directement par LilyPond. Vous pouvez l'y aider en indiquant la case où le doigt viendrait se placer sur le manche.

```
fretHarmonics = {
  \harmonicByFret 5 d16\4
  \harmonicByFret 4 d16\4
  \harmonicByFret 3 d8\4
  \harmonicByFret 5 <g\3 b\2>2.
}
\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \fretHarmonics
    }
    \new TabStaff { \fretHarmonics }
  >>
}
```



Un harmonique peut accessoirement se calculer à partir de la longueur de corde par rapport au doigté de cet harmonique.

```
ratioHarmonics = {
  \harmonicByRatio #1/2 <g\3 b\2 e'\1>4
  \harmonicByRatio #1/3 <g\3 b\2 e'\1>4
  \harmonicByRatio #1/4 { g8\3 b8\2 e'4\1 }
}
\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \ratioHarmonics
    }
    \new TabStaff { \ratioHarmonics }
  >>
}
```

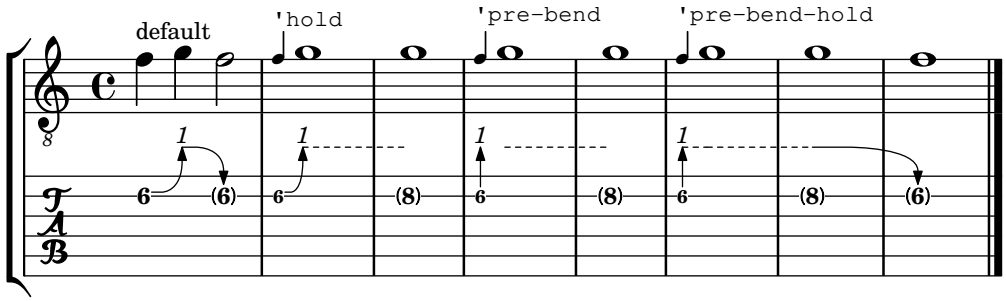


Des désinences peuvent s'ajouter en notation de tablature. Elles s'indiquent par adjonction d'un \^ à la note ou à l'accord de départ, et se terminent à la note ou l'accord suivant. Différents styles sont disponibles : le style par défaut imprime une courbe terminée par une flèche vers le haut ou le bas, le style `'hold` une ligne horizontale discontinue, `'pre-bend` une ligne verticale terminée en flèche, et `'pre-bend-hold` une ligne verticale terminée en flèche suivie d'une horizontale discontinue.

Les commandes \bendHold, \preBend et \preBendHold sont des raccourcis pour saisir le style de désinence.

```
bend-styles = {
  <>^"default"
  f'4\^ g'4\^ f'2

  <>^\markup \typewriter "'hold"
  \grace f'4\^ g'1\bendHold \^ g'1
```

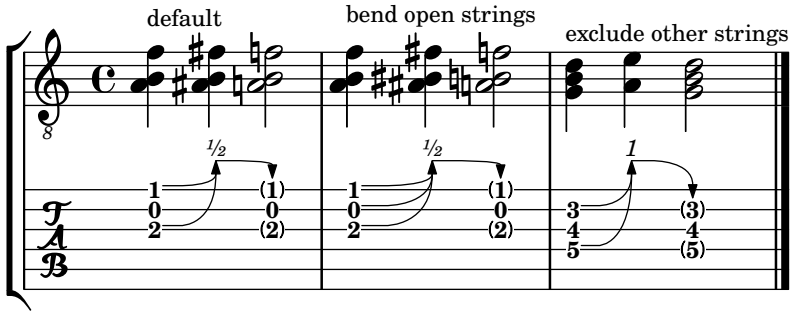
```
  <>^\markup \typewriter "'pre-bend"
  \grace f'4\preBend \^ g'1\bendHold \^ g'1

  <>^\markup \typewriter "'pre-bend-hold"
  \grace f'4\preBendHold \^ g'1\bendHold \^ g'1\^ f'

  \bar "|."
}

\score {
  \new StaffGroup
  <<
    \new Staff {
      \override TextScript.font-size = -2
      \clef "G_8"
      \bend-styles
    }
    \new TabStaff \bend-styles
  >>
  \layout {
    \context {
      \Voice
      \omit StringNumber
    }
    \context {
      \TabStaff
      minimumFret = 5
    }
  }
}
```



Les cordes à vide ne font habituellement pas l'objet d'une chute ou d'un saut. Il faut, pour qu'une corde soit concernée, basculer sa propriété `bend-me` à `#t`, et à `#f` pour exclure les autres notes de la désinence.

```
mus = {
  <>^"default"
  <a b f'>4\^
  <ais b fis'>\^
  <a b f'>2

  <>^"bend open strings"
  <a \tweak bend-me ##t b f'>4\^
```

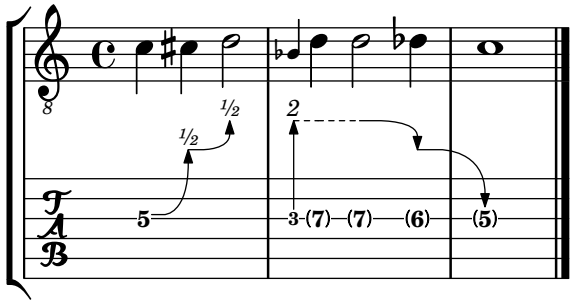
```
  <ais \tweak bend-me ##t bis fis'>\^
  <a b f'>2

  <>^"exclude other strings"
  <g \tweak bend-me ##f b\3 d'>4\^
  <a e'\2 >\^
  <g \tweak bend-me ##f b\3 d'>2

  \bar "|."
}

\score {
  \new StaffGroup
  <<
    \new Staff {
      \override TextScript.font-size = -2
      \clef "G_8"
      \mus
    }
    \new TabStaff \mus
  >>
  \layout {
    \context {
      \Voice
      \omit StringNumber
    }
  }
}
```



Dans une succession de chutes ou sauts, la désinence de départ pourra nécessiter un réglage particulier de `details.successive-level`. La fonction `bendStartLevel`, qui prend en argument un entier, est là pour le gérer.

```
printNext = -\tweak details.target-visibility ##t \etc

mus = {
  c'4\3\^ cis'\3 \^ d'2\3

  \grace bes4\3\preBendHold \bendStartLevel 2 \printNext \^
  d'4\3\bendHold \^ d'2\3\^ des'4\3 \^ c'1\3

  \bar "|."
}
```

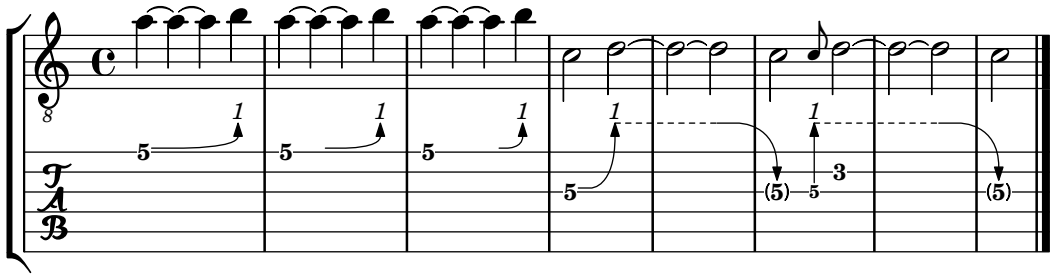
```
\score {
  \new StaffGroup
  <<
    \new Staff {
      \override TextScript.font-size = -2
      \clef "G_8"
      \mus
    }
    \new TabStaff \mus
  >>
  \layout {
    \context {
      \Voice
      \omit StringNumber
    }
  }
}
```



L'extension du BendSpanner se termine par défaut sur la note ou l'accord qui suit, même en présence d'une liaison de prolongation. Un élément NoteColumn particulier peut être sauté à l'aide d'un \skipNC. Un groupe de NoteColumns peut se sauter en le faisant précéder d'un \skipNCs et suivre d'un \endSkipNCs.

```
bends-with-ties-and-skips = {
  a'4~\^ \skipNC a'4~ \skipNC a'4 b'4
  a'4~ a'4~\^ \skipNC a'4 b'4
  a'4~ a'4~ a'4\^ b'4
  c'2\^ d'~ \bendHold \^ \skipNC d'~ d'\^ c'
  \grace { c'8-\preBendHold \^ }
  \skipNCs d'2~ d'2~ \endSkipNCs d'\^ c'2
  \bar "|."
}

\score {
  \new StaffGroup
  <<
    \new Staff {
      \clef "G_8"
      \bends-with-ties-and-skips
    }
    \new TabVoice \bends-with-ties-and-skips
  >>
  \layout {
```

```
    \context {
      \Voice
      \omit StringNumber
    }
    \context {
      \TabStaff
      minimumFret = 3
      restrainOpenStrings = ##t
    }
  }
}
```



Commandes prédéfinies

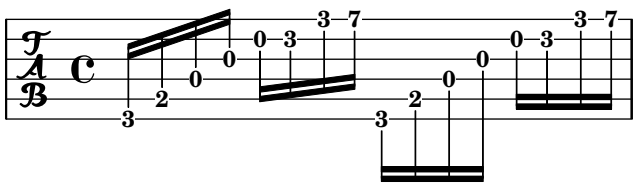
\skipNCs, \skipNC, \endSkipNCs.

Morceaux choisis

Hampes et ligatures en mode tablature

La direction des hampes se gère dans les tablatures tout comme en notation traditionnelle. Les ligatures peuvent être mises à l'horizontale comme le montre cet exemple.

```
\new TabStaff {
  \relative c {
    \tabFullNotation
    g16 b d g b d g b
    \stemDown
    \override Beam.concaveness = 10000
    g,,16 b d g b d g b
  }
}
```

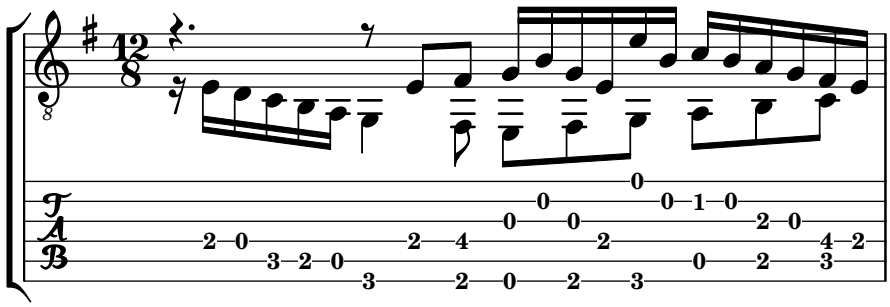


Polyphonie en mode tablature

Une section polyphonique s'obtient dans un TabStaff de la même manière que dans une portée normale.

```
upper = \relative c' {
  \time 12/8
  \key e \minor
  \voiceOne
```

```
  r4. r8 e, fis g16 b g e e' b c b a g fis e
}

lower = \relative c {
  \key e \minor
  \voiceTwo
  r16 e d c b a g4 fis8 e fis g a b c
}

\score {
  \new StaffGroup = "tab with traditional" <<
    \new Staff = "guitar traditional" <<
      \clef "treble_8"
      \new Voice = "upper" \upper
      \new Voice = "lower" \lower
    >>

    \new TabStaff = "guitar tab" <<
      \new TabVoice = "upper" \upper
      \new TabVoice = "lower" \lower
    >>
  >>
}
```



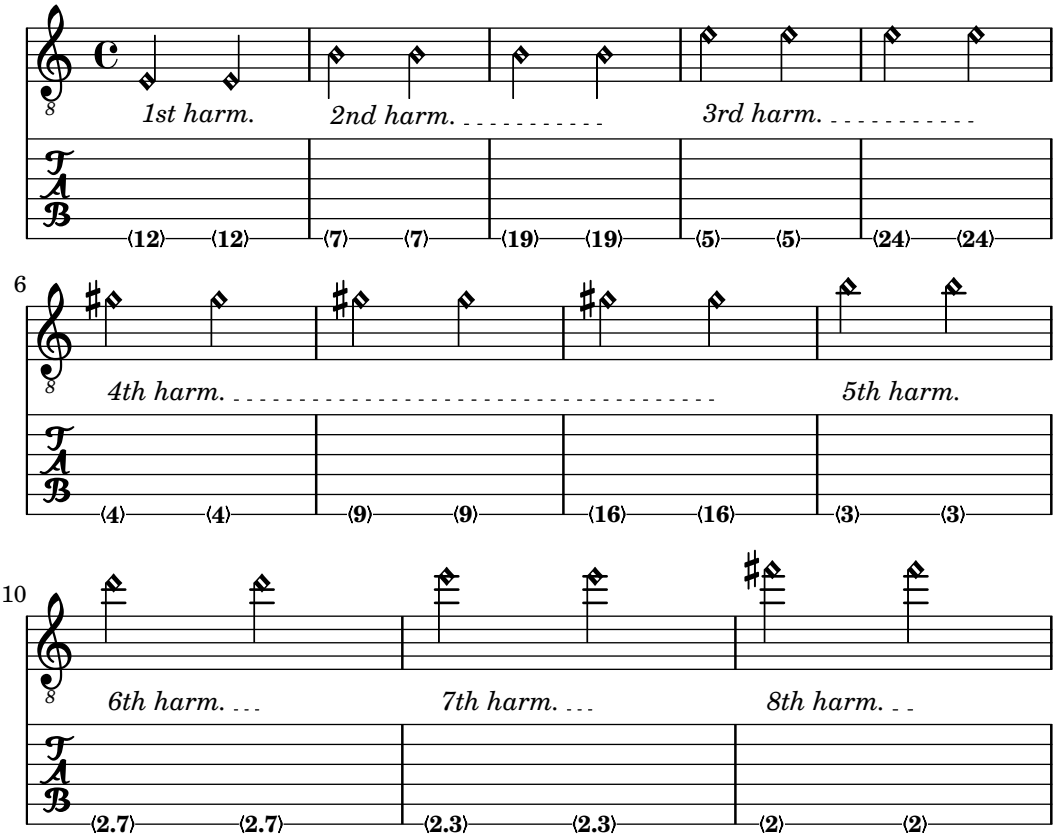
Harmoniques sur corde à vide en tablature

Voici comment obtenir des harmoniques sur corde à vide (harmoniques naturelles) dans une tablature.

```
openStringHarmonics = {
  \textSpannerDown
  \override TextSpanner.staff-padding = 3
  \override TextSpanner.dash-fraction = 0.3
  \override TextSpanner.dash-period = 1

  % first harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "1st harm. "
  \harmonicByFret 12 e,2\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/2 e,\6\stopTextSpan

  % second harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "2nd harm. "
```

```
  \harmonicByFret 7 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/3 e,\6
  \harmonicByFret 19 e,\6
  \harmonicByRatio #2/3 e,\6\stopTextSpan
  %\harmonicByFret 19 < e,\6 a,\5 d\4 >
  %\harmonicByRatio #2/3 < e,\6 a,\5 d\4 >

  % third harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "3rd harm. "
  \harmonicByFret 5 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/4 e,\6
  \harmonicByFret 24 e,\6
  \harmonicByRatio #3/4 e,\6\stopTextSpan
  \break

  % fourth harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "4th harm. "
  \harmonicByFret 4 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/5 e,\6
  \harmonicByFret 9 e,\6
  \harmonicByRatio #2/5 e,\6
  \harmonicByFret 16 e,\6
  \harmonicByRatio #3/5 e,\6\stopTextSpan

  % fifth harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "5th harm. "
  \harmonicByFret 3 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/6 e,\6\stopTextSpan
  \break

  % sixth harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "6th harm. "
  \harmonicByFret 2.7 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/7 e,\6\stopTextSpan

  % seventh harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "7th harm. "
  \harmonicByFret 2.3 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/8 e,\6\stopTextSpan

  % eighth harmonic
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup\small "8th harm. "
  \harmonicByFret 2 e,\6\startTextSpan
  \harmonicByRatio #1/9 e,\6\stopTextSpan
}
```

```
\score {
  <<
    \new Staff \with { \omit StringNumber } {
      \new Voice {
        \clef "treble_8"
        \openStringHarmonics
      }
    }
    \new TabStaff {
      \new TabVoice {
        \openStringHarmonics
      }
    }
  >>
}
```



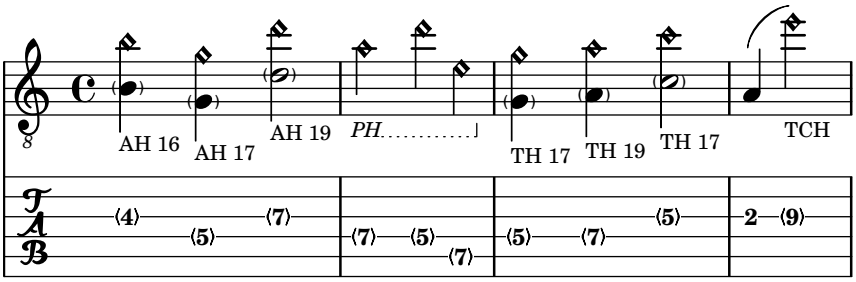
Harmoniques et tablature

Le code suivant indique comment imprimer des harmoniques dan une tablature.

```
pinchedHarmonics = {
  \textSpannerDown
  \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup {\halign #-0.5 \teeny "PH" }
  \override TextSpanner.style = #'dashed-line
  \override TextSpanner.dash-period = 0.6
  \override TextSpanner.bound-details.right.attach-dir = 1
  \override TextSpanner.bound-details.right.text =
    \markup { \draw-line #'(0 . 1) }
```

```
  \override TextSpanner.bound-details.right.padding = -0.5
}

harmonics = {
  % artificial harmonics (AH)
  \textLengthOn
  <\parenthesize b b'\harmonic>4_\markup { \teeny "AH 16" }
  <\parenthesize g g'\harmonic>4_\markup { \teeny "AH 17" }
  <\parenthesize d' d''\harmonic>2_\markup { \teeny "AH 19" }

  % pinched harmonics (PH)
  \pinchedHarmonics
  <a'\harmonic>2\startTextSpan
  <d''\harmonic>4
  <e'\harmonic>4\stopTextSpan

  % tapped harmonics (TH)
  <\parenthesize g\4 g'\harmonic>4_\markup { \teeny "TH 17" }
  <\parenthesize a\4 a'\harmonic>4_\markup { \teeny "TH 19" }
  <\parenthesize c'\3 c''\harmonic>2_\markup { \teeny "TH 17" }

  % touch harmonics (TCH)
  a4( <e''\harmonic>2. )_\markup { \teeny "TCH" }
}

frettedStrings = {
  % artificial harmonics (AH)
  \harmonicByFret 4 g4\3
  \harmonicByFret 5 d4\4
  \harmonicByFret 7 g2\3

  % pinched harmonics (PH)
  \harmonicByFret 7 d2\4
  \harmonicByFret 5 d4\4
  \harmonicByFret 7 a4\5

  % tapped harmonics (TH)
  \harmonicByFret 5 d4\4
  \harmonicByFret 7 d4\4
  \harmonicByFret 5 g2\3

  % touch harmonics (TCH)
  a4 \harmonicByFret 9 g2.\3
}

\score {
  <<
    \new Staff
    \with { \omit StringNumber } {
      \new Voice {
        \clef "treble_8"
        \harmonics
```

```
      }
    }
    \new TabStaff {
      \new TabVoice {
        \frettedStrings
      }
    }
  >>
}
```

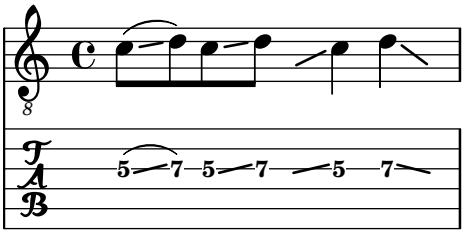


Glissando et tablature

Un glissando s'indique dans un `TabStaff` tout comme dans un `Staff`.

```
slides = {
  c'8\3(\glissando d'8\3)
  c'8\3\glissando d'8\3
  \hideNotes
  \grace { g16\glissando }
  \unHideNotes
  c'4\3
  \afterGrace d'4\3\glissando {
  \stemDown \hideNotes
  g16 }
  \unHideNotes
}

\score {
  <<
    \new Staff { \clef "treble_8" \slides }
    \new TabStaff { \slides }
  >>

  \layout {
    \context {
      \Score
      \override Glissando.minimum-length = 4
      \override Glissando.springs-and-rods =
                  #ly:spanner::set-spacing-rods
      \override Glissando.thickness = 2
      \omit StringNumber
      % or:
      %\override StringNumber.stencil = ##f
    }
  }
```

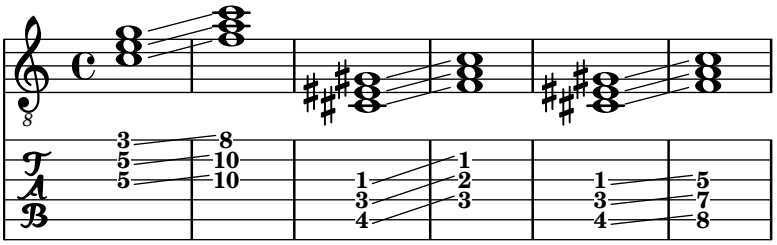
```
}
```

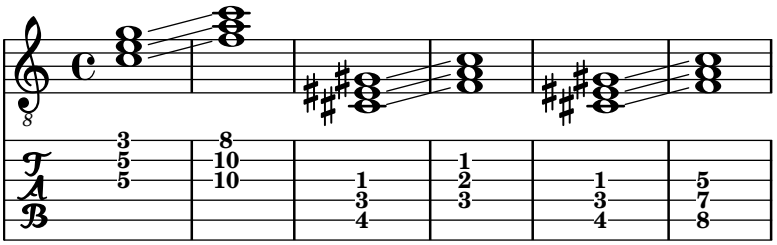


Glissando d'accords et tablature

Un glissando sur des accords s'indique dans un `TabStaff` de la même manière que dans un `Staff`, à ceci près que nous pourrions avoir besoin des numéros de corde afin de déterminer correctement les frets d'arrivée.

```
myMusic = \relative c' {
  <c e g>1 \glissando <f a c>
  <cis, eis gis>1 \glissando <f a c>
  <cis eis gis>1 \glissando <f a c\3>
}

\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \omit StringNumber
      \myMusic
    }
    \new TabStaff \myMusic
  >>
}

\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \omit StringNumber
      \myMusic
    }
    \new TabStaff \with { \override Glissando.style = #'none } {
      \myMusic
    }
  >>
}
```

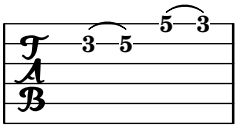




Hammer on et pull off

Hammer-on et *pull-off* peuvent s'indiquer par des liaisons.

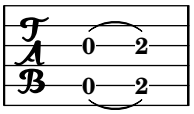
```
\new TabStaff {
  \relative c' {
    d4( e\2)
    a( g)
  }
}
```



Hammer on et pull off gérés par les voix

L'arc des *hammer-on* et *pull-off* est ascendant dans les voix une et trois, et descendant dans les voix deux et quatre.

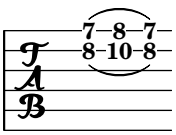
```
\new TabStaff {
  \relative c' {
    << { \voiceOne g2( a) }
    \\ { \voiceTwo a,( b) }
    >> \oneVoice
  }
}
```



Hammer on et pull off avec accords

Dans le cadre de notes en accord, les *hammer-on* et *pull-off* sont indiqués par un arc simple. Vous obtiendrez néanmoins un arc double en réglant la propriété `doubleSlurs` sur `#t`.

```
\new TabStaff {
  \relative c' {
    % chord hammer-on and pull-off
    \set doubleSlurs = ##t
    <g' b>8( <a c> <g b>)
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.3.1 [Glissando], page 175, Section 7.1.9 [Hampes], page 296, Section 11.1.3 [Harmoniques], page 425, Section 5.1.2 [Répétition d'accords], page 215, Section 4.1.1 [Répétitions explicites], page 186.

Morceaux choisis : Section "Cordes frettées" dans *Morceaux choisis*.

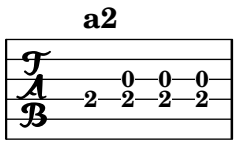
Référence des propriétés internes : Section "Beam" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TabNoteHead" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TabStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TabVoice" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les accords ne subissent aucun traitement particulier ; de ce fait, la sélection automatique des cordes peut attribuer une même corde pour deux notes différentes de l'accord.

Afin que `\partCombine` fonctionne avec des tablatures, on doit ajouter au contexte `TabStaff` des voix fantômes :

```
melodia = \partCombine { e4 g g g } { e4 e e e }
<<
  \new TabStaff <<
    \new TabVoice = "one" s1
    \new TabVoice = "two" s1
    \new TabVoice = "shared" s1
    \new TabVoice = "solo" s1
    { \melodia }
  >>
>>
```



Le support des modes de jeu propres à la guitare se limite aux sons harmoniques et aux glissandos.

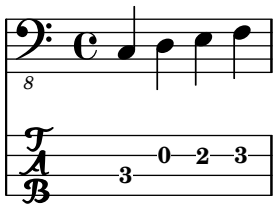
12.1.4 Tablatures personnalisées

Sous LilyPond, la case correspondant à une note jouée sur une corde donnée est calculée automatiquement. Pour ce faire, l'accordage doit être spécifié. L'accordage des cordes est donné par la propriété `stringTunings`.

LilyPond possède des accordages prédéfinis pour le banjo, la mandoline, la guitare et la guitare basse ainsi que le ukulele et les cordes d'orchestre. LilyPond calcule automatiquement la transposition correspondant à ces accordages. L'exemple ci-dessous est pour guitare basse, il sonnera donc une octave en dessous de ce qui est écrit.

```
<<
  \new Voice \with {
    \omit StringNumber
  } {
    \clef "bass_8"
    \relative {
      c,4 d e f
    }
  }
  \new TabStaff \with {
```

```
    stringTunings = #bass-tuning
  } {
    \relative {
      c,4 d e f
    }
  }
>>
```

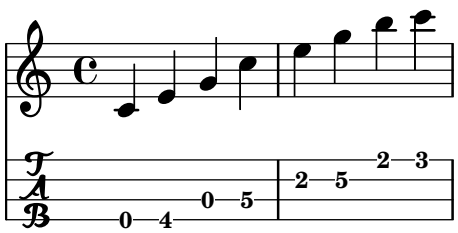


L'accordage par défaut est guitar-tuning_; il correspond à l'accordage standard d'une guitare : mi la ré sol si mi (EADGBE). D'autres accordages prédéfinis sont disponibles : guitar-open-g-tuning, mandolin-tuning et banjo-open-g-tuning. Les accordages prédéfinis sont répertoriés dans le fichier ly/string-tunings-init.ly.

LilyPond vous permet de créer n'importe quel accordage. L'accordage du contexte en cours se détermine à l'aide de la fonction \stringTuning. Celle-ci prend deux arguments : une représentation symbolique qui gardera l'accordage en mémoire, et une construction d'accord définissant la hauteur des différentes cordes. Les hauteurs fournies s'expriment impérativement en mode absolu – voir Section 1.1.1 [Hauteurs avec octave absolue], page 3. La corde ayant le numéro le plus élevé (généralement la note la plus basse) est mentionnée en premier.

Nous pouvons ainsi définir par exemple l'accordage d'un instrument à quatre cordes accordées do sol ré la, soit en anglais a'', d'', g', et c' :

```
mynotes = {
  c'4 e' g' c'' |
  e''4 g'' b'' c'''
}

<<
  \new Staff {
    \clef treble
    \mynotes
  }
  \new TabStaff {
    #(define custom-tuning #{ \stringTuning <c' g' d'' a''> #})
    \set Staff.stringTunings = #custom-tuning
    \mynotes
  }
>>
```

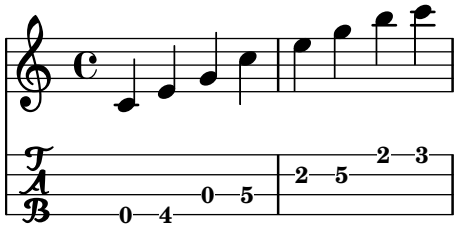


La propriété stringTunings permet aussi au FretBoards de calculer automatiquement les diagrammes de frets.

L'accordage fait partie de la clé permettant d'identifier les diagrammes prédéfinis – voir Section 12.1.6 [Tablatures prédéfinies], page 462.

Nous pourrions donc écrire l'exemple précédent ainsi :

```
custom-tuning = \stringTuning <c' g' d'' a''>

mynotes = {
  c'4 e' g' c'' |
  e''4 g'' b'' c'''
}

<<
  \new Staff {
    \clef treble
    \mynotes
  }
  \new TabStaff {
    \set TabStaff.stringTunings = #custom-tuning
    \mynotes
  }
>>
```



L'accordage est constitué, en interne, par une liste Scheme des hauteurs de note correspondant aux cordes à vide, une note pour chaque corde, classée par numéro de corde de 1 à n, où la corde 1 est la plus haute dans la tablature et n la plus basse. Cela revient généralement à classer les cordes de la plus aiguë à la plus grave, mais certains instruments (comme le ukulele) n'ont pas les cordes classées par hauteur.

Chaque hauteur de corde incluse dans un accordage est un objet LilyPond de type *pitch*. Les objets *pitch* sont créés par la fonction `ly:make-pitch` – voir Section "Scheme functions" dans *Référence des propriétés internes*.

La fonction `\stringTuning` permet de créer de tels objets à partir de la saisie d'un accord.

LilyPond calcule automatiquement le nombre de cordes à représenter dans la tablature (`TabStaff`) ainsi que dans le `FretBoard` en comptant le nombre d'éléments définis dans le `stringTunings`.

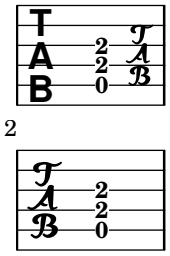
Les différents contextes `TabStaff` utiliseront par défaut un même accordage personnalisé dès lors que votre fichier comportera une clause

```
\layout {
  \context {
    \TabStaff
    stringTunings = \stringTuning <c' g' d'' a''>
  }
}
```

LilyPond dispose d'une clef de tablature moderne.

```
\new TabStaff {
```

```
  \clef moderntab
  <a, e a>1
  \break
  \clef tab
  <a, e a>1
}
```

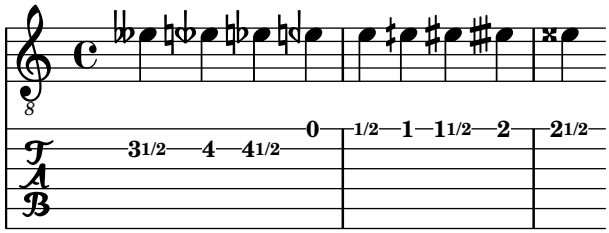


```
2
```


Cette clef moderne prend en charge les tablatures de quatre à sept cordes.

Un `TabStaff` peut contenir des micro-intervalles tels les quarts de ton, qui interveiennent dans les chutes ou sauts. L'assertion `supportNonIntegerFret = ##t` devra se placer au niveau du contexte `Score`. Les micro-intervalles ne sont toutefois pas pris en charge dans un contexte `FretBoards`.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    supportNonIntegerFret = ##t
  }
}

custom-tuning = \stringTuning <e, a, d ges beh eeh'>

mus = \relative {
  eeses'4
  eeseh
  ees
  eeh
  e
  eih
  eis
  eisih
  eisis
}

<<
  \new Staff << \clef "G_8" \mus >>
  \new TabStaff \with { stringTunings = \custom-tuning } \mus
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.1.1 [Hauteurs avec octave absolue], page 3, Section 12.1.6 [Tablatures prédéfinies], page 462.

Fichiers d'initialisation : `ly/string-tunings-init.ly`, `scm/tablature.scm`.

Morceaux choisis : Section "Cordes frettées" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Scheme functions" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Tab_note_heads_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

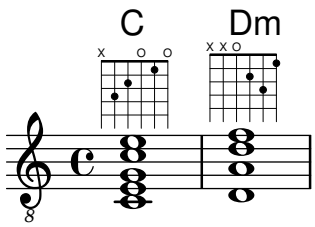
Le calcul automatique des tablatures se révèle inapproprié pour les instruments dont l'ordre des cordes ne correspond pas à l'ordre des hauteurs, comme le ukulele.

12.1.5 Tablatures sous forme d'étiquettes

On peut ajouter des diagrammes d'accord au-dessus de n'importe quelle note, en tant qu'objets `\markup`. Ces objets contiennent toutes les informations du diagramme d'accord. Il y a pour les définir trois interfaces « diagramme d'accord » (*fret-diagram* en anglais) : *standard*, *terse* et *verbose*. Ces trois interfaces produiront des diagrammes similaires mais permettent des niveaux de personnalisation différents. Des détails à propos des interfaces de type `\markup` peuvent être trouvés à l'annexe Section A.1.6 [Instrument-specific markup], page 859.

Dans l'interface standard des diagrammes d'accord, on indiquera le numéro de corde et le numéro de case pour chaque point placé sur une corde. Les cordes à vide et étouffées peuvent aussi être indiquées.

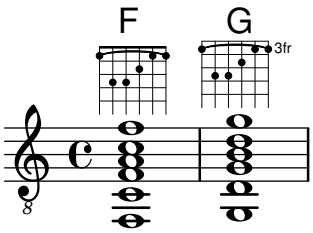
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 d:m
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram "6-x;5-3;4-2;3-o;2-1;1-o;"
    }
    <d a d' f'>1^\markup {
      \fret-diagram "6-x;5-x;4-o;3-2;2-3;1-1;"
    }
  }
>>
```



Les indications de barré peuvent aussi être ajoutées au diagramme d'accord dans l'interface standard :

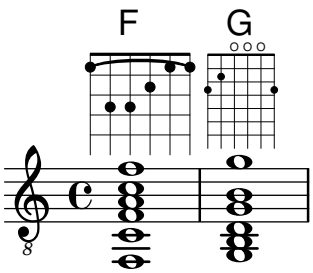
```
<<
  \new ChordNames {
```

```
    \chordmode {
      f1 g
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <f, c f a c' f'>1^\markup {
      \fret-diagram "c:6-1-1;6-1;5-3;4-3;3-2;2-1;1-1;"
    }
    <g, d g b d' g'>1^\markup {
      \fret-diagram "c:6-1-3;6-3;5-5;4-5;3-4;2-3;1-3;"
    }
  }
>>
```



La taille du diagramme d'accord ainsi que le nombre de cases représentées peuvent aussi être modifiés dans l'interface standard.

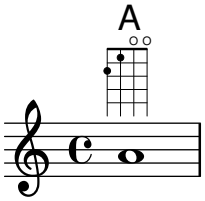
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      f1 g
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <f, c f a c' f'>1^\markup {
      \fret-diagram "s:1.5;c:6-1-1;6-1;5-3;4-3;3-2;2-1;1-1;"
    }
    <g, b, d g b g'>1^\markup {
      \fret-diagram "h:6;6-3;5-2;4-o;3-o;2-o;1-3;"
    }
  }
>>
```



Le nombre de cordes dans les diagrammes d'accord peut être modifié dans l'interface standard pour s'adapter à différents instruments tels que le banjo et le ukulele.

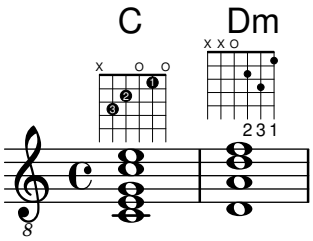
```
<<
```

```
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      a1
    }
  }
  \new Staff {
    % An 'A' chord for ukulele
    a'1^\markup {
      \fret-diagram "w:4;4-2-2;3-1-1;2-o;1-o;"
    }
  }
>>
```



Des indications de doigtés peuvent être ajoutées, et le positionnement de ces doigtés peut être modifié dans l'interface standard.

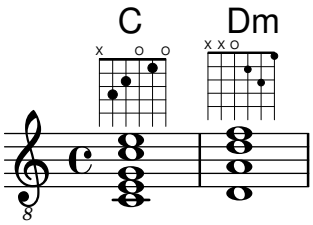
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 d:m
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram "f:1;6-x;5-3-3;4-2-2;3-o;2-1-1;1-o;"
    }
    <d a d' f'>1^\markup {
      \fret-diagram "f:2;6-x;5-x;4-o;3-2-2;2-3-3;1-1-1;"
    }
  }
>>
```



La taille ainsi que la position des points peuvent être contrôlées dans l'interface standard.

```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 d:m
    }
```

```
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram "d:0.35;6-x;5-3;4-2;3-o;2-1;1-o;"
    }
    <d a d' f'>1^\markup {
      \fret-diagram "p:0.2;6-x;5-x;4-o;3-2;2-3;1-1;"
    }
  }
>>
```



Pour les gauchers qui inversent les cordes, LilyPond permet d'imprimer les diagrammes de fret correctement.

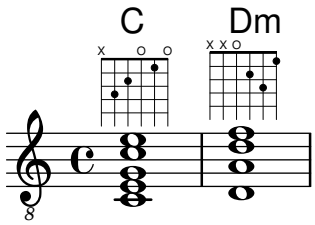
```
\markup
  \center-column {
    "C"
    "(gaucher)"
     \override #`(fret-diagram-details . ((handedness . ,LEFT)))
     \fret-diagram "6-x;5-3-3;4-2-2;3-o;2-1;1-o;"
  }
```

C
(gaucher)

Dans l'interface `fret-diagram-terse`, les numéros de corde sont omis ; les numéros de corde sont induits par la présence de points-virgules. Il y a un point-virgule pour chaque corde du diagramme. Le premier point-virgule correspondant au plus haut numéro de corde, le dernier à la première corde. Les cordes étouffées, les cordes à vide ainsi que les numéros de case peuvent y être indiqués.

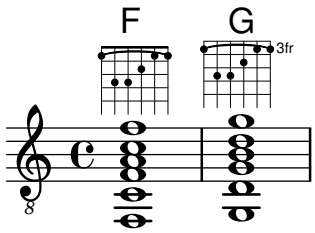
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 d:m
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram-terse "x;3;2;o;1;o;"
    }
    <d a d' f'>1^\markup {
```

```
      \fret-diagram-terse "x;x;o;2;3;1;"
    }
  }
>>
```



Les indications de barré peuvent être incluses dans l'interface `fret-diagram-terse`.

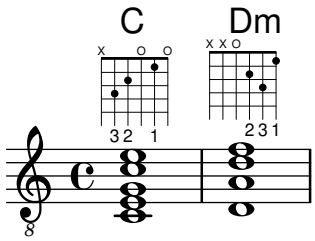
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      f1 g
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <f, c f a c' f'>1^\markup {
      \fret-diagram-terse "1-(;3;3;2;1;1-);"
    }
    <g, d g b d' g'>1^\markup {
      \fret-diagram-terse "3-(;5;5;4;3;3-);"
    }
  }
>>
```



Les indications de doigtés peuvent être incluses dans l'interface `fret-diagram-terse`.

```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 d:m
    }
  }
  \new Staff {
    \override Voice.TextScript.fret-diagram-details.finger-code =
      #'below-string
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram-terse "x;3-3;2-2;o;1-1;o;"
    }
    <d a d' f'>1^\markup {
```

```
      \fret-diagram-terse "x;x;o;2-2;3-3;1-1;"
    }
  }
>>
```

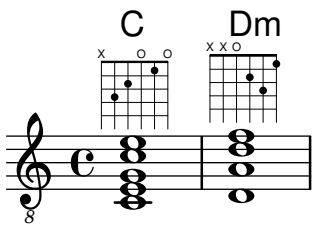


Les autres propriétés des diagrammes d'accord doivent être ajustées en utilisant la commande `\override` dans l'interface `fret-diagram-terse`.

Il n'est possible d'inclure qu'une seule indication par corde dans un *markup* `fret-diagram-terse`. Il faudra, pour en inclure plusieurs, utiliser un *markup* `fret-diagram` ou `fret-diagram-verbose`.

L'interface `fret-diagram-verbose` est au format d'une liste Scheme. Chaque élément de la liste décrit un objet devant être placé dans le diagramme d'accord.

```
<<
    \new ChordNames {
      \chordmode {
        c1 d:m
      }
    }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram-verbose #'(
        (mute 6)
        (place-fret 5 3)
        (place-fret 4 2)
        (open 3)
        (place-fret 2 1)
        (open 1)
      )
    }
    <d a d' f'>1^\markup {
      \fret-diagram-verbose #'(
        (mute 6)
        (mute 5)
        (open 4)
        (place-fret 3 2)
        (place-fret 2 3)
        (place-fret 1 1)
      )
    }
  }
>>
```



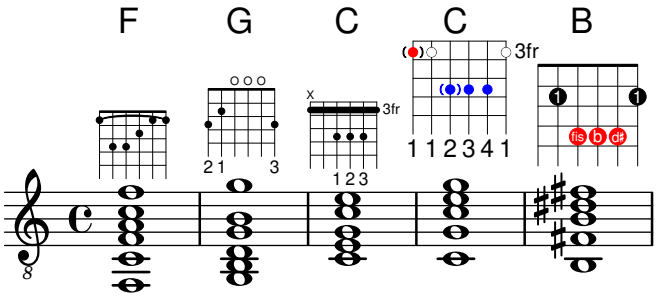
Les indications de doigté et de barré peuvent être décrites dans l'interface `fret-diagram-verbose`. Particularité propre à l'interface `fret-diagram-verbose` : l'indication de capodastre dans le diagramme d'accord. L'indication de capodastre est une petite ligne transversale aux cordes. La case avec le capodastre est la case la plus basse du diagramme d'accord.

Les points d'indication de doigté peuvent se colorier ou être mis entre parenthèses ; la couleur des parenthèses est indépendante de celle du point.

Des *markups* peuvent par ailleurs venir s'insérer dans les points.

```
<<
    \new ChordNames {
      \chordmode {
        f1 g c c b
      }
    }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    \override Voice.TextScript.fret-diagram-details.finger-code =
      #'below-string
    <f, c f a c' f'>1^\markup {
      \fret-diagram-verbose #'(
        (place-fret 6 1)
        (place-fret 5 3)
        (place-fret 4 3)
        (place-fret 3 2)
        (place-fret 2 1)
        (place-fret 1 1)
        (barre 6 1 1)
      )
    }
    <g, b, d g b g'>1^\markup {
      \fret-diagram-verbose #'(
        (place-fret 6 3 2)
        (place-fret 5 2 1)
        (open 4)
        (open 3)
        (open 2)
        (place-fret 1 3 3)
      )
    }
    <c e g c' e'>1^\markup {
      \fret-diagram-verbose #'(
        (capo 3)
        (mute 6)
        (place-fret 4 5 1)
```

```
        (place-fret 3 5 2)
        (place-fret 2 5 3)
      )
    }
    \override Voice.TextScript.size = 1.4
    <c g c' e' g'>1^\markup {
      \fret-diagram-verbose #'(
        (place-fret 6 3 1 red parenthesized default-paren-color)
        (place-fret 5 3 1 inverted)
        (place-fret 4 5 2 blue parenthesized)
        (place-fret 3 5 3 blue)
        (place-fret 2 5 4 blue)
        (place-fret 1 3 1 inverted)
      )
    }
    \override Voice.TextScript.size = 1.5
    <b, fis b dis' fis'>1^\markup
      \override #'(fret-diagram-details . ((finger-code . in-dot)))
      \fret-diagram-verbose #`(
        (place-fret 5 2 1)
        (place-fret 4 4 "fis" red)
        (place-fret 3 4 "b" red)
        (place-fret
          2 4
          ,#{ \markup
                \concat {
                  \vcenter "d"
                  \fontsize #-5
                  \musicglyph "accidentals.sharp"} #}
          red)
        (place-fret 1 2 1)
      )
  }
>>
```



Toutes les autres propriétés du diagramme d'accord doivent être indiquées en utilisant la commande `\override` lorsque l'on utilise l'interface `fret-diagram-verbose`.

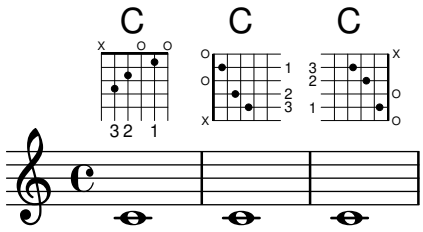
La disposition graphique d'un diagramme d'accord peut être modifiée suivant les préférences de l'utilisateur grâce aux propriétés de l'interface `fret-diagram-interface`. Des détails se trouvent dans Section "fret-diagram-interface" dans *Référence des propriétés internes*. Voir aussi Section "Construction et développement de diagrammes de fret" dans *Morceaux choisis* pour un exemple développé. Pour un diagramme d'accord, les propriétés de l'interface dépendent de `Voice.TextScript`.

Morceaux choisis

Orientation des diagrammes de fret

Les diagrammes de fret peuvent s'orienter de trois manières différentes. Ils s'aligneront par défaut sur la corde du haut ou le sommet du fret.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

<<
  \chords {
    c1
    c1
    c1
  }
  \new FretBoards \chordmode {
    c1
    \override FretBoard.fret-diagram-details.orientation =
      #'landscape
    c1
    \override FretBoard.fret-diagram-details.orientation =
      #'opposing-landscape
    c1
  }
  \new Voice {
    c'1
    c'1
    c'
  }
>>
```



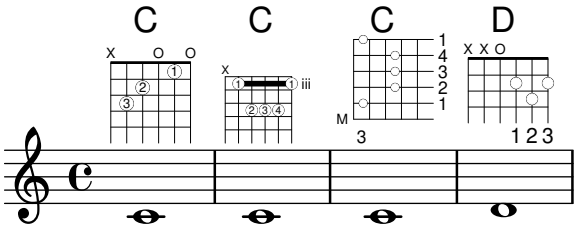
Personnalisation des diagrammes de fret

Les propriétés d'un diagramme de fret sont modifiables grâce au `fret-diagram-details`. Lorsqu'ils sont générés sous forme de `\markup`, rien n'empêche de modifier les diagrammes en jouant sur les réglages de l'objet `Voice.TextScript` ou bien directement sur le *markup*.

```
<<
  \chords { c1 | c | c | d }

  \new Voice = "mel" {
    \textLengthOn
    % Set global properties of fret diagram
    \override TextScript.size = 1.2
    \override TextScript.fret-diagram-details.finger-code = #'in-dot
    \override TextScript.fret-diagram-details.dot-color = #'white

    %% C major for guitar, no barre, using defaults
```

```
   % terse style
c'1^\markup { \fret-diagram-terse "x;3-3;2-2;o;1-1;o;" }

%% C major for guitar, barred on third fret
   % verbose style
   % size 1.0
   % roman fret label, finger labels below string, straight barre
c'1^\markup {
  % standard size
  \override #'(size . 1.0) {
    \override #'(fret-diagram-details . (
                 (number-type . roman-lower)
                 (finger-code . in-dot)
                 (barre-type . straight))) {
      \fret-diagram-verbose #'((mute 6)
                               (place-fret 5 3 1)
                               (place-fret 4 5 2)
                               (place-fret 3 5 3)
                               (place-fret 2 5 4)
                               (place-fret 1 3 1)
                               (barre 5 1 3))
    }
  }
}

%% C major for guitar, barred on third fret
   % verbose style
   % landscape orientation, arabic numbers, M for mute string
   % no barre, fret label down or left, small mute label font
c'1^\markup {
  \override #'(fret-diagram-details . (
               (finger-code . below-string)
               (number-type . arabic)
               (label-dir . -1)
               (mute-string . "M")
               (orientation . landscape)
               (barre-type . none)
               (xo-font-magnification . 0.4)
               (xo-padding . 0.3))) {
    \fret-diagram-verbose #'((mute 6)
                             (place-fret 5 3 1)
                             (place-fret 4 5 2)
                             (place-fret 3 5 3)
                             (place-fret 2 5 4)
                             (place-fret 1 3 1)
                             (barre 5 1 3))
  }
}

%% simple D chord
   % terse style
   % larger dots, centered dots, fewer frets
```

```
        % label below string
    d'1^\markup {
      \override #'(fret-diagram-details . (
                  (finger-code . below-string)
                  (dot-radius . 0.35)
                  (dot-position . 0.5)
                  (fret-count . 3))) {
        \fret-diagram-terse "x;x;o;2-1;3-2;2-3;"
      }
    }
  }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1.6 [Instrument-specific markup], page 859.

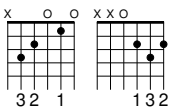
Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “fret-diagram-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

12.1.6 Tablatures prédéfinies

Les diagrammes d’accord peuvent être affichés en utilisant le contexte `FretBoards`. Par défaut le contexte `FretBoards` affichera des diagrammes d’accord stockés dans une table de correspondance :

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
\new FretBoards {
  \chordmode {
    c1 d
  }
}
```

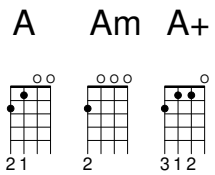


Les diagrammes d’accord définis par défaut sont dans le fichier `predefined-guitar-fretboards.ly`. Les diagrammes d’accord sont stockés en fonction des notes de l’accord ainsi que de l’accordage (`stringTunings`) utilisé. Le fichier d’initialisation `predefined-guitar-fretboards.ly` contient les diagrammes d’accord prédéfinis uniquement pour l’accordage standard (`guitar-tuning`). Des diagrammes d’accords peuvent être définis pour d’autres instruments ou d’autres accordages en suivant les exemples du fichier `predefined-guitar-fretboards.ly`.

Les diagrammes de fret propres au ukulele se trouvent dans le fichier `predefined-ukulele-fretboards.ly`.

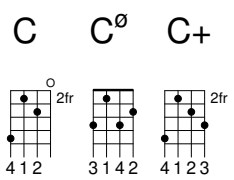
```
\include "predefined-ukulele-fretboards.ly"
```

```
myChords = \chordmode { a1 a:m a:aug }

\new ChordNames {
  \myChords
}

\new FretBoards {
  \set Staff.stringTunings = #ukulele-tuning
  \myChords
}
```



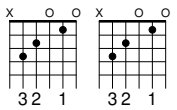
Les diagrammes de fret propres à la mandoline se trouvent dans le fichier `predefined-mandolin-fretboards.ly`.

```
\include "predefined-mandolin-fretboards.ly"

myChords = \chordmode { c1 c:m7.5- c:aug }

\new ChordNames {
  \myChords
}

\new FretBoards {
  \set Staff.stringTunings = #mandolin-tuning
  \myChords
}
```



Les notes des accords peuvent être entrées aussi bien comme musique simultanée qu'en utilisant le mode accord (voir Section 15.1.1 [Généralités sur le mode accords], page 503).

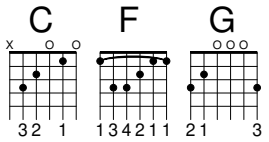
```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
\new FretBoards {
  \chordmode {c1}
  <c' e' g'>1
}
```



Il est courant d'afficher simultanément le nom des accords et les diagrammes d'accord correspondants. Ceci s'obtient en mettant en parallèle un contexte `ChordNames` et un contexte `FretBoards`, tout en affectant aux deux la même musique.

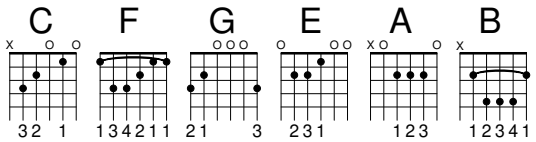
```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
```

```
mychords = \chordmode {
  c1 f g
}

<<
  \new ChordNames {
    \mychords
  }
  \new FretBoards {
    \mychords
  }
>>
```



Les diagrammes d'accord prédéfinis sont transposables tant qu'il y a un diagramme correspondant à l'accord transposé dans la base des diagrammes d'accord.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
mychords = \chordmode {
  c1 f g
}

mychordlist = {
  \mychords
  \transpose c e { \mychords }
}
<<
  \new ChordNames {
    \mychordlist
  }
  \new FretBoards {
    \mychordlist
  }
>>
```



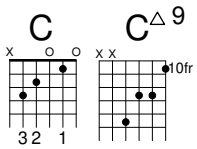
La table des diagrammes d'accord contient huit types d'accord (majeur, mineur, augmenté, diminué, septième de dominante, septième majeure, septièime mineure, neuvième de dominante) pour chacune des 17 fondamentales possibles.

La table des diagrammes pour ukulele contient trois types d'accord supplémentaires : sixte majeure, seconde suspendue et quarte suspendue.

Une liste complète des diagrammes d'accords prédéfinis se trouve à l'annexe Section 12.1.6 [Tablatures prédéfinies], page 462. S'il n'y a pas d'entrée dans la table pour un accord donné, le graveur `Fretboard_engraver` calculera le diagramme d'accord en utilisant la fonctionnalité automatique décrite dans Section 12.1.7 [Tablatures automatiques], page 473.

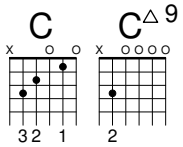
```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
```

```
mychords = \chordmode {
  c1 c:maj9
}

<<
  \new ChordNames {
    \mychords
  }
  \new FretBoards {
    \mychords
  }
>>
```



Des diagrammes d'accord peuvent être ajoutés à la table des diagrammes d'accord. Pour ajouter un diagramme d'accord, il faut spécifier l'accord correspondant au diagramme, l'accord utilisé et la définition du diagramme. Cette définition de diagramme peut être aussi bien de type *terse* que *verbose*.

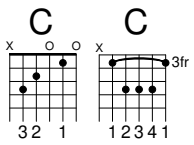
```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

\storePredefinedDiagram #default-fret-table
                        \chordmode { c:maj9 }
                        #guitar-tuning
                        "x;3-2;o;o;o;o;"

mychords = \chordmode {
  c1 c:maj9
}

<<
  \new ChordNames {
    \mychords
  }
  \new FretBoards {
    \mychords
  }
>>
```



On peut enregistrer différents diagrammes pour un même accord en les définissant à des octaves différentes. Notez qu'il faut un intervalle de deux octaves, le premier servant à la transposition.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

\storePredefinedDiagram #default-fret-table
```

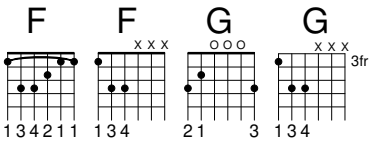
```
                        \chordmode { c'' }
                        #guitar-tuning
                        #(offset-fret 2
                           (chord-shape 'bes guitar-tuning))

mychords = \chordmode {
  c1 c''
}

<<
  \new ChordNames {
    \mychords
  }
  \new FretBoards {
    \mychords
  }
>>
```



En plus des diagrammes d'accord, LilyPond possède une liste interne de carrures d'accord. Les carrures d'accords sont des diagrammes d'accord qui peuvent être transposés le long du manche. Les carrures d'accords peuvent être ajoutées à la liste interne et être ensuite utilisées pour définir des accords prédéfinis. Puisqu'elles sont transposables le long du manche, les carrures d'accord ne contiennent généralement pas de corde à vide. Tout comme les diagrammes d'accord, les carrures d'accord sont définies grâce aux interfaces `fret-diagram-terse` ou `fret-diagram-verbose`.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

% Add a new chord shape

\addChordShape #'powerf #guitar-tuning "1-1;3-3;3-4;x;x;x;"

% add some new chords based on the power chord shape

\storePredefinedDiagram #default-fret-table
                        \chordmode { f'' }
                        #guitar-tuning
                        #(chord-shape 'powerf guitar-tuning)
\storePredefinedDiagram #default-fret-table
                        \chordmode { g'' }
                        #guitar-tuning
                        #(offset-fret 2
                           (chord-shape 'powerf guitar-tuning))

mychords = \chordmode{
  f1 f'' g g''
}

<<
```

```
  \new ChordNames {
    \mychords
  }
  \new FretBoards {
    \mychords
  }
>>
```



La disposition graphique d'un diagramme d'accord peut être modifiée suivant les préférences de l'utilisateur grâce aux propriétés de l'interface `fret-diagram-interface`. Pour plus d'information, consultez Section "fret-diagram-interface" dans *Référence des propriétés internes*. Voir aussi Section "Construction et développement de diagrammes de fret" dans *Morceaux choisis* pour un exemple développé. Pour un diagramme d'accord donné, les propriétés de l'interface dépendent de `FretBoards.FretBoard`.

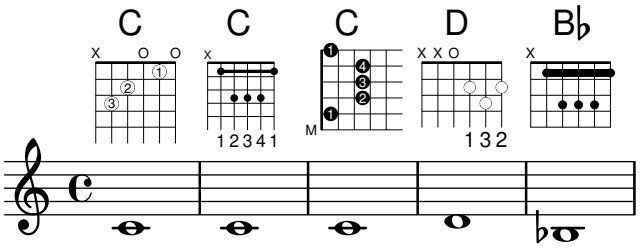
Morceaux choisis

Personnalisation de diagrammes de fret

Les propriétés d'un diagramme de fret sont définies par les `'fret-diagram-details`. En matière de diagramme de fret, les adaptations s'appliquent à l'objet `FretBoards.FretBoard`. Un `FretBoards` est comparable à un `Voice` : il s'agit d'un contexte du plus bas niveau, et il n'est donc pas primordial de l'instancier de manière explicite pour adapter ses propriétés.

```
% begin verbatim
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

\storePredefinedDiagram #default-fret-table \chordmode { c' }
                        #guitar-tuning
                        "x;1-1-(;3-2;3-3;3-4;1-1-);"

% shorthand
oo = #(define-music-function
       (grob-path value)
       (list? scheme?)
       #{ \once \override $grob-path = #value #})

<<
  \new ChordNames {
    \chordmode { c1 | c | c | d | bes }
  }
  \new FretBoards {
    % Set global properties of fret diagram
    \override FretBoards.FretBoard.size = 1.2
    \override FretBoard.fret-diagram-details.finger-code = #'in-dot
    \override FretBoard.fret-diagram-details.dot-color = #'white
    \chordmode {
      c
      \oo FretBoard.size #1.0
```

```
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.barre-type #'straight
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.dot-color #'black
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.finger-code #'below-string
      c'
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.barre-type #'none
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.number-type #'arabic
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.orientation #'landscape
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.mute-string "M"
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.label-dir #LEFT
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.dot-color #'black
      c'
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.finger-code #'below-string
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.dot-radius #0.35
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.dot-position #0.5
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.fret-count #3
      d
       \oo FretBoard.fret-diagram-details.barre-type #'straight
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.finger-code #'none
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.dot-radius #0.25
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.dot-color #'black
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.string-overhang #0.
      \oo FretBoard.fret-diagram-details.barre-thickness #2.
      bes
    }
  }
  \new Voice {
    c'1 | c' | c' | d' | bes
  }
>>
```



Setting up predefined fretboards for other instruments

Predefined fret diagrams can be added for new instruments in addition to the standard diagrams used for guitar. This file shows how this is done by defining a new string tuning and a few predefined fretboards for the Venezuelan *cuatro*.

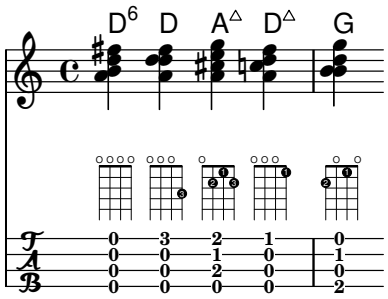
This file also shows how fingerings can be included in the chords used as reference points for the chord lookup, and displayed in the fret diagram and the `TabStaff`, but not the music.

These fretboards are not transposable because they contain string information. This is planned to be corrected in the future.

```
% Add fretboards for the cuatro.
%
%   Note: This section could be put into a separate file
%         `predefined-cuatro-fretboards.ly`
%         and be \included into each of your compositions.
```

```
cuatroTuning = #`(,(ly:make-pitch 0 6 0)
                  ,(ly:make-pitch 1 3 SHARP)
                  ,(ly:make-pitch 1 1 0)
                  ,(ly:make-pitch 0 5 0))

dSix = { <a\4 b\1 d\3 fis\2> }
dMajor = { <a\4 d\1 d\3 fis \2> }
aMajSeven = { <a\4 cis\1 e\3 g\2> }
dMajSeven = { <a\4 c\1 d\3 fis\2> }
gMajor = { <b\4 b\1 d\3 g\2> }

\storePredefinedDiagram #default-fret-table \dSix
                        #cuatroTuning
                        "o;o;o;o;"
\storePredefinedDiagram #default-fret-table \dMajor
                        #cuatroTuning
                        "o;o;o;3-3;"
\storePredefinedDiagram #default-fret-table \aMajSeven
                        #cuatroTuning
                        "o;2-2;1-1;2-3;"
\storePredefinedDiagram #default-fret-table \dMajSeven
                        #cuatroTuning
                        "o;o;o;1-1;"
\storePredefinedDiagram #default-fret-table \gMajor
                        #cuatroTuning
                        "2-2;o;1-1;o;"

% End of potential include file `predefined-cuatro-fretboards.ly`.


#(set-global-staff-size 16)

primerosNames = \chordmode {
  d:6 d a:maj7 d:maj7
  g
}
primeros = {
  \dSix \dMajor \aMajSeven \dMajSeven
  \gMajor
}

\score {
  <<
    \new ChordNames {
      \set chordChanges = ##t
      \primerosNames
    }

    \new Staff {
      \new Voice \with {
        \remove "New_fingering_engraver"
```

```
      }
      \relative c'' {
        \primeros
      }
    }

    \new FretBoards {
      \set Staff.stringTunings = #cuatroTuning
%      \override FretBoard
%        #'(fret-diagram-details string-count) = 4
      \override FretBoard.fret-diagram-details.finger-code = #'in-dot
      \primeros
    }

    \new TabStaff \relative c'' {
      \set TabStaff.stringTunings = #cuatroTuning
      \primeros
    }

  >>

  \layout {
    \context {
      \Score
      \override SpacingSpanner.base-shortest-duration =
        \musicLength 16
    }
  }
  \midi { }
}
```

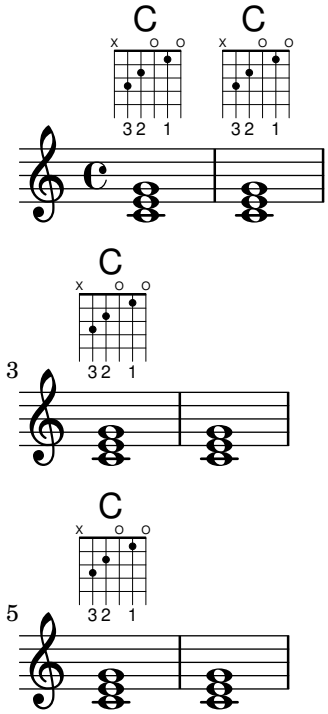


Changement d'accord et diagramme de fret

Vous pouvez opter pour n'imprimer les diagrammes de fret qu'à l'occasion d'un changement d'accord ou de saut de ligne.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

myChords = \chordmode {
  c1 c1 \break
  \set chordChanges = ##t
  c1 c1 \break
  c1 c1
}
```

```
<<
  \new ChordNames { \myChords }
  \new FretBoards { \myChords }
  \new Staff { \myChords }
>>
```



Diagrammes de fret alternatifs

Vous pouvez tout à fait créer des tables de diagrammes de fret supplémentaires, notamment dans l'optique d'un fret alternatif pour un accord donné.

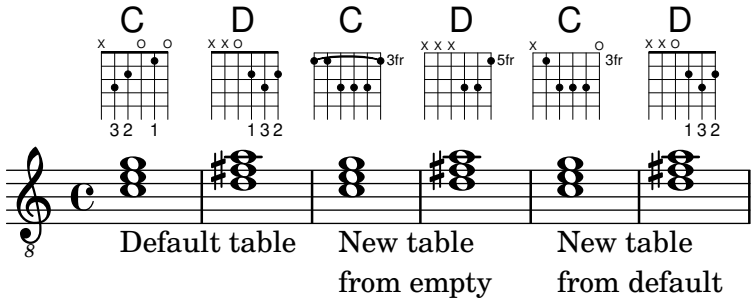
Avant de pouvoir utiliser un diagramme alternatif, vous devrez avoir alimenté une table à cet effet. Les différents diagrammes seront ajoutés à cette table.

Il peut aussi bien s'agir d'une table vide, que de la recopie d'une table existante.

La table servant de base pour les diagrammes prédéfinis est sélectionnée par la propriété `\predefinedDiagramTable`.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"

% Make a blank new fretboard table.
#(define custom-fretboard-table-one
   (make-fretboard-table))

% Make a new fretboard table as a copy of `default-fret-table`.
#(define custom-fretboard-table-two
   (make-fretboard-table default-fret-table))

% Add a chord to `custom-fretboard-table-one`.
\storePredefinedDiagram #custom-fretboard-table-one
                        \chordmode {c}
                        #guitar-tuning
                        "3-(;3;5;5;5;3-);"
```

```
% Add a chord to `custom-fretboard-table-two`.
\storePredefinedDiagram #custom-fretboard-table-two
                        \chordmode {c}
                        #guitar-tuning
                        "x;3;5;5;5;o;"

<<
  \chords {
    c1 | d1 |
    c1 | d1 |
    c1 | d1 |
  }
  \new FretBoards {
    \chordmode {
      \set predefinedDiagramTable = #default-fret-table
      c1 | d1 |
      \set predefinedDiagramTable = #custom-fretboard-table-one
      c1 | d1 |
      \set predefinedDiagramTable = #custom-fretboard-table-two
      c1 | d1 |
    }
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <<
      \chordmode {
        c1 | d1 |
        c1 | d1 |
        c1 | d1 |
      }
      {
        s1_\markup "Default table" | s1 |
        s1_\markup \column { "New table" "from empty" } | s1 |
        s1_\markup \column { "New table" "from default" } | s1 |
      }
    >>
  }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 15.1.1 [Généralités sur le mode accords], page 503, Section 12.1.7 [Tablatures automatiques], page 473, Section 12.1.4 [Tablatures personnalisées], page 448, Section 12.1.6 [Tablatures prédéfinies], page 462.

Fichiers d'initialisation : `ly/predefined-guitar-fretboards.ly`, `ly/predefined-guitar-ninth-fretboards.ly`, `ly/predefined-ukulele-fretboards.ly`, `ly/predefined-mandolin-fretboards.ly`.

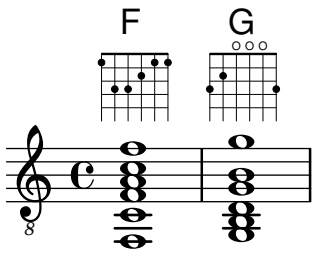
Morceaux choisis : Section "Cordes frettées" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "fret-diagram-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

12.1.7 Tablatures automatiques

Les diagrammes d'accord peuvent être créés automatiquement ; il suffit d'affecter les notes à un contexte `FretBoards`. Si aucun diagramme prédéfini n'est disponible pour les notes entrées avec l'accordage actuel (`stringTunings`), les cordes et cases correspondant aux notes seront automatiquement calculées.

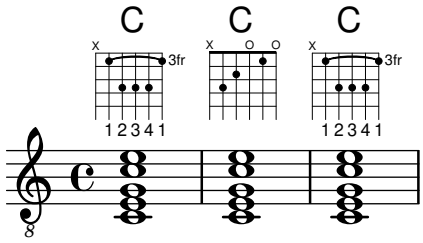
```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      f1 g
    }
  }
  \new FretBoards {
    <f, c f a c' f'>1
    <g,\6 b, d g b g'>1
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <f, c f a c' f'>1
    <g, b, d g b g'>1
  }
>>
```



Dans la mesure où aucun diagramme prédéfini n'est chargé par défaut, le calcul automatique des diagrammes d'accord est le comportement par défaut. Dès que les diagrammes par défaut sont chargés, le calcul automatique peut être activé ou désactivé par des commandes prédéfinies :

```
\storePredefinedDiagram #default-fret-table
                        <c e g c' e'>
                        #guitar-tuning
                        "x;3-1-(;5-2;5-3;5-4;3-1-1-);"
<<
  \new ChordNames {
```

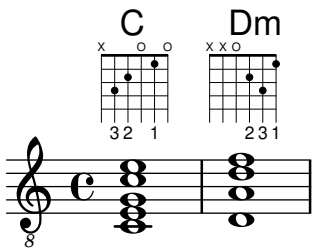
```
    \chordmode {
      c1 c c
    }
  }
  \new FretBoards {
    <c e g c' e'>1
    \predefinedFretboardsOff
    <c e g c' e'>1
    \predefinedFretboardsOn
    <c e g c' e'>1
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1
    <c e g c' e'>1
    <c e g c' e'>1
  }
>>
```



Le calculateur se trouvera parfois incapable de trouver un diagramme d'accord convenable. On peut souvent y remédier en assignant les notes aux cordes. Dans bien des cas, il suffit de placer manuellement une seule note pour que les autres soient alors placées de manière appropriée par le contexte `FretBoards`.

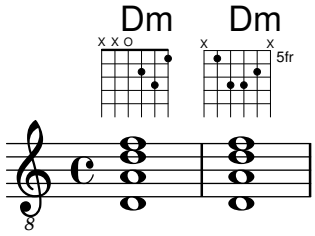
Il est possible d'ajouter des indications de doigté aux diagrammes de fret.

```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      c1 d:m
    }
  }
  \new FretBoards {
    <c-3 e-2 g c'-1 e'>1
    <d a-2 d'-3 f'-1>1
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <c e g c' e'>1
    <d a d' f'>1
  }
>>
```



La propriété `minimumFret` permet de définir la case minimale qui servira à calculer les cordes et les cases du contexte `FretBoard`.

```
<<
  \new ChordNames {
    \chordmode {
      d1:m d:m
    }
  }
  \new FretBoards {
    <d a d' f'>1
    \set FretBoards.minimumFret = 5
    <d a d' f'>1
  }
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    <d a d' f'>1
    <d a d' f'>1
  }
>>
```



Les cordes et les cases du contexte `FretBoards` sont liées à la propriété `stringTunings`, qui a là même signification que dans le contexte `TabStaff`. Voir Section 12.1.4 [Tablatures personnalisées], page 448, pour plus d'information sur la propriété `stringTunings`.

La disposition graphique d'un diagramme d'accord peut être modifiée suivant les préférences de l'utilisateur au travers des propriétés de l'interface `fret-diagram-interface`. Voir aussi Section "Construction et développement de diagrammes de fret" dans *Morceaux choisis* pour un exemple. Pour un diagramme d'accord `FretBoards` donné, les propriétés de l'interface dépendent de `FretBoards.FretBoard`.

Commandes prédéfinies

`\predefinedFretboardsOff`, `\predefinedFretboardsOn`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 12.1.4 [Tablatures personnalisées], page 448.

Morceaux choisis : Section "Cordes frettées" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "fret-diagram-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

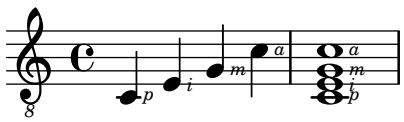
Le calcul automatique des diagrammes de fret se révèle inapproprié pour les instruments dont l'ordre des cordes ne correspond pas à l'ordre des hauteurs.

12.1.8 Doigtés pour la main droite

Les doigtés de main droite *p-i-m-a* doivent être entrés à l'aide de l'instruction `\rightHandFinger` suivie d'un nombre.

> **Note :** Lorsque vous utilisez l'instruction `\rightHandFinger` dans un accord, une espace **doit** précéder la fermeture de la construction par un >.

```
\clef "treble_8"
c4\rightHandFinger 1
e\rightHandFinger 2
g\rightHandFinger 3
c'\rightHandFinger 4
<c\rightHandFinger 1 e\rightHandFinger 2
 g\rightHandFinger 3 c'\rightHandFinger 4 >1
```



Pour plus de clarté, vous pouvez traduire ou abréger la commande `\rightHandFinger`, par exemple en `doigtMainDroite` ou même `MD` en tête du fichier source :

```
MD = #rightHandFinger \etc
```

La plupart des comportements en matière de doigtés pour la main droite, à savoir l'objet `StrokeFinger`, est comparable aux doigtés ordinaires – voir Section 7.1.2 [Doigtés], page 280.

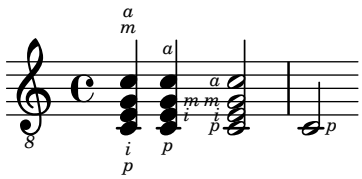
Morceaux choisis

Positionnement des doigtés main droite

Le positionnement des doigtés main droite, grâce à une propriété spécifique, peut se contrôler finement, comme l'indique l'exemple suivant.

```
#(define RH rightHandFinger)

\relative c {
  \clef "treble_8"

  \set strokeFingerOrientations = #'(up down)
  <c\RH 1 e\RH 2 g\RH 3 c\RH 4 >4

  \set strokeFingerOrientations = #'(up right down)
  <c\RH 1 e\RH 2 g\RH 3 c\RH 4 >4

  \set strokeFingerOrientations = #'(left)
  <c\RH 1 e\RH 2 g\RH 3 c\RH 4 >2

  \set strokeFingerOrientations = #'(right)
  c\RH 1
```

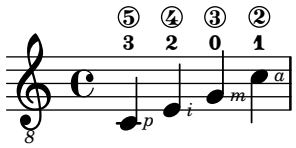
```
}
```



Doigtés, indications de corde, et doigtés main droite

L'exemple suivant illustre comment combiner des doigtés pour la main gauche, des indications de corde et des doigtés pour la main droite.

```
#(define RH rightHandFinger)

\relative c {
  \clef "treble_8"
  <c-3\5\RH 1 >4
  <e-2\4\RH 2 >4
  <g-0\3\RH 3 >4
  <c-1\2\RH 4 >4
}
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Cordes frettées" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "StrokeFinger" dans *Référence des propriétés internes*.

12.2 Guitare

La plupart des aspects en matière de notation pour guitare sont traités dans la partie commune aux instruments frettés. Il subsiste cependant quelques particularités que nous allons maintenant examiner.

Parfois l'utilisateur aimerait créer des documents de type recueil de chansons, où l'on ne trouve que des accords au-dessus des paroles. Dans la mesure où LilyPond est un éditeur de partitions, il n'est pas l'outil optimal pour des documents sans partition. Une meilleure alternative serait de recourir à un traitement de texte, un éditeur de texte ou, pour les utilisateurs expérimentés, un logiciel typographique tel que GuitarTeX.

12.2.1 Indication de la position et du barré

Cet exemple montre comment indiquer les positions et les barrés :

```
\relative {
  \clef "treble_8"
  b,16 d g b e
  \once \override TextSpanner.bound-details.left.text =
    \markup {"XII" \hspace #0.4 }
  \once \override TextSpanner.bound-details.right.text =
    \markup \draw-line #'(0 . -.5)
  \once \override TextSpanner.bound-details.right.padding = -0.65
```

```
  \once \override TextSpanner.dash-fraction = 0.4
  \once \override TextSpanner.dash-period = 1.3
  g16\startTextSpan
  b16 e g e b g\stopTextSpan
  e16 b g d
}
```

Une solution plus sophistiquée est disponible ici : Barré de guitare (`https://wiki.lilypond.community/wiki/Guitar_barre`).

Voir aussi

Manuel de notation : Section 8.1.3 [Indication textuelle avec extension], page 310.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*, Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

12.2.2 Indication des harmoniques et notes étouffées

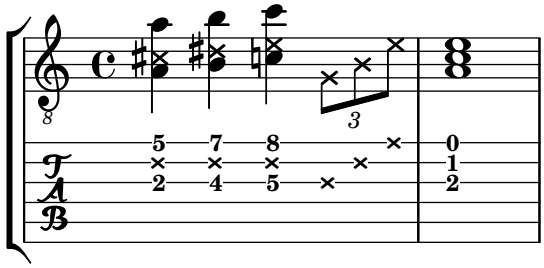
Des têtes de note spéciales peuvent servir à indiquer les notes étouffées et les sons harmoniques. Les sons harmoniques sont souvent détaillés grâce à des indications textuelles.

```
\relative {
  \clef "treble_8"
  \override NoteHead.style = #'harmonic-mixed
  d'8^\markup { \italic \fontsize #-2 "harm. 12" } <g b>4
}
```

Les notes étouffées, ou *notes fantômes*, se rencontrent aussi bien sur une portée normale que dans une tablature. Dans l’exemple suivant, ces notes sont affichées à leur hauteur dans une portée normale, avec indication du fret étouffé. Une alternative consiste à utiliser des cordes à vide. Ceci ne fait, en matière de tablature, aucune différence.

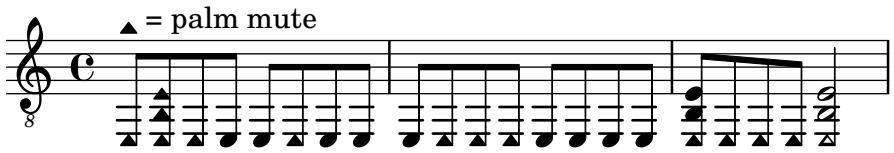
```
music = \relative c' {
  \omit StringNumber

  <a \deadNote cis a'>4
    <b\3 \deadNote dis b'>
    <c\3 \deadNote e\2 c'>
    \deadNotesOn
    \tuplet 3/2 { g8 b e }
    \deadNotesOff
  <a, c e>1
}
\new StaffGroup <<
  \new Staff {
```

```
    \clef "treble_8"
    \music
  }
  \new TabStaff {
    \music
  }
>>
```



Le *palm mute*, appelé aussi parfois *chop*, est une technique de jeu pour la guitare électrique ; elle est connue sous le nom de pizzicato par les joueurs de guitare classique. Elle consiste à poser la main droite sur les cordes juste au-dessus du chevalet, de façon à étouffer plus ou moins légèrement les notes. LilyPond permet d'indiquer ce style de jeu en affectant un profil spécifique aux têtes de note.

```
\relative c, {
  \clef "G_8"
    \palmMuteOn
    e8^\markup { \musicglyph "noteheads.s2do"  = palm mute }
    < e b' e > e
    \palmMuteOff
    e e \palmMute e e e |
  e8 \palmMute { e e e } e e e e |
  < \palmMute e b' e >8 \palmMute { e e e } < \palmMute e b' e >2
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.4.1 [Têtes de note spécifiques], page 44, Section 1.4 [Têtes de note], page 44.

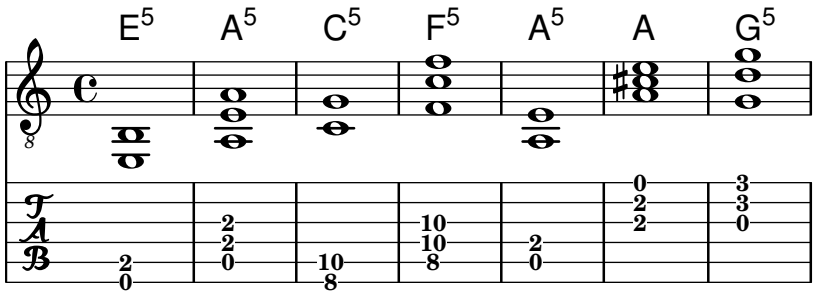
Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

12.2.3 Indication de *power chord*

Les *power chords* – terme anglais signifiant littéralement « accords de puissance » – s'indiquent aussi bien en mode accord que dans une construction en accord. La quinte est exceptionnellement indiquée dans le chiffrage de ces accords, contrairement aux accords habituels (parfaits ou non) :

```
ChordsAndSymbols = {
  \chordmode {
    e,,1:5
    a,,:5.8
    \set TabStaff.restrainOpenStrings = ##t
```

```
    \set minimumFret = 8
    c,:5
    f,:5.8
  }
  \set minimumFret = 2
  \set restrainOpenStrings = ##f
  <a, e> <a cis' e'>
  <g d' g'>
}
\score {
  <<
    \new ChordNames {
    \ChordsAndSymbols
    }
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \ChordsAndSymbols
    }
    \new TabStaff {
      \ChordsAndSymbols
    }
  >>
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “power chord” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 15.1.3 [Extension et altération d’accords], page 505, Section 15.2.1 [Impression des noms d’accord], page 508.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

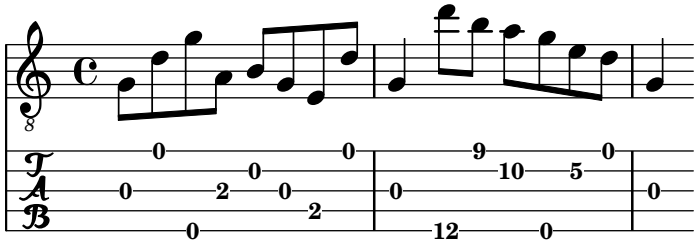
12.3 Banjo

12.3.1 Tablatures pour banjo

LilyPond permet d’écrire des tablatures de base pour le banjo à cinq cordes. Pour ce faire, pensez à utiliser le format de tablature pour banjo, afin d’avoir le bon nombre de cordes et le bon accordage :

```
music = {
  g8 d' g'\5 a b g e d' |
  g4 d''8\5 b' a'\2 g'\5 e'\2 d' |
  g4
}
```

```
<<
  \new Staff \with { \omit StringNumber }
  { \clef "treble_8"  \music }
  \new TabStaff \with {
    tablatureFormat = #fret-number-tablature-format-banjo
    stringTunings = #banjo-open-g-tuning
  }
  { \music }
>>
```



LilyPond prend en charge un certain nombre d'accordages courants pour banjo : `banjo-c-tuning` sol do sol si ré (gCGBD), `banjo-modal-tuning` sol ré sol do ré (gDGCD), `banjo-open-d-tuning` la ré fa# la ré (aDF#AD), `banjo-open-dm-tuning` la ré fa la ré (aDFAD), `banjo-double-c-tuning` sol do sol do ré (gCGCD) et `banjo-double-d-tuning` la ré sol ré mi (aDGDE).

Ces accordages peuvent être convertis pour banjo à quatre cordes au moyen de la fonction `four-string-banjo` :

```
\set TabStaff.stringTunings = #(four-string-banjo banjo-c-tuning)
```

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/string-tunings-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Cordes frettées" dans *Morceaux choisis*.

12.4 Luth

12.4.1 Tablatures pour luth

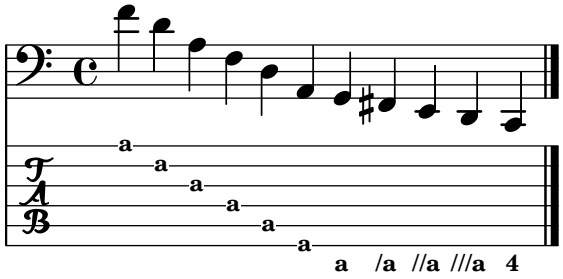
LilyPond prend en charge les tablatures pour le luth.

Les cordes supplémentaires s'ajoutent à l'aide de la commande `additionalBassStrings` qui permet de définir les hauteurs respectives de ces cordes. Elles viendront s'imprimer ainsi au-dessous de la ligne inférieure : a, /a, //a, ///a, 4, 5, etc.

`fret-letter-tablature-format`, et probablement `fretLabels`, fournis en argument à `tablatureFormat`, autoriseront des personnalisations plus avancées.

```
m = { f'4 d' a f d a, g, fis, e, d, c,  \bar "|." }

\score {
  <<
    \new Staff { \clef bass \cadenzaOn  \m }
    \new TabStaff \m
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      tablatureFormat = #fret-letter-tablature-format
```

```
    }
    \context {
      \TabStaff
      stringTunings = \stringTuning <a, d f a d' f'>
      additionalBassStrings = \stringTuning <c, d, e, fis, g,>
      fretLabels = #'("a" "b" "r" "d" "e" "f" "g" "h" "i" "k")
    }
  }
}
```



Problèmes connus et avertissements

L'utilisation de FretBoards avec des additionalBassStrings n'est pas prise en charge et conduira à un résultat insatisfaisant.

13 Percussions

13.1 Vue d'ensemble des percussions

La notation rythmique sert avant tout aux parties de percussions ou de batterie, mais on peut aussi s'en servir à des fins pédagogiques, pour montrer le rythme d'une mélodie.

13.1.1 Références en matière de notation pour percussions

- Certains instruments à percussion se notent sur une portée rythmique. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet aux rubriques Section 2.3.7 [Gravure de lignes rythmiques], page 97, et Section 6.1.1 [Initialisation de nouvelles portées], page 239.
- Le rendu MIDI des percussions fait l'objet d'une rubrique dédiée : Chapitre 24 [Génération de fichiers MIDI], page 644.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 24 [Génération de fichiers MIDI], page 644, Section 2.3.7 [Gravure de lignes rythmiques], page 97, Section 6.1.1 [Initialisation de nouvelles portées], page 239.

Morceaux choisis : Section "Percussion" dans *Morceaux choisis*.

13.1.2 Notation de base pour percussions

Les parties de percussions peuvent être saisies avec le mode `\drummode`, qui est l'équivalent du mode standard utilisé pour les notes à hauteur déterminée. Le moyen plus simple pour saisir une partie de percussion est d'utiliser la commande `\drums`, qui crée un contexte spécifique :

```
\drums {
  hihat4 hh bassdrum bd
}
```

Il s'agit en fait d'un raccourci pour

```
\new DrumStaff \drummode {
  hihat4 hh bassdrum bd
  }
```

Chaque instrument de percussion peut avoir, dans le fichier LilyPond, un nom complet et un nom raccourci. Ces noms sont inventoriés à l'annexe Chapitre 24 [Génération de fichiers MIDI], page 644.

Notez bien que l'utilisation de hauteurs (comme un `cis4`) dans un contexte `DrumStaff` déclenchera immanquablement une erreur. Un contexte `DrumStaff` fait automatiquement appel à une clef spécifique ; vous pouvez la spécifier explicitement ou utiliser une autre clef.

```
\drums {
  \clef percussion
  bd4 4 4 4
  \clef treble
  hh4 4 4 4
}
```

Certains instruments à percussion connaissent quelques problèmes quant à leur prise en charge au niveau de la génération de fichiers MIDI ; de plus amples informations sont disponibles à la rubrique Chapitre 24 [Génération de fichiers MIDI], page 644.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 24 [Génération de fichiers MIDI], page 644, Section B.15 [Notes utilisées en percussion], page 926.

Fichiers d'initialisation : `ly/drumpitch-init.ly`

Morceaux choisis : Section "Percussion" dans *Morceaux choisis*.

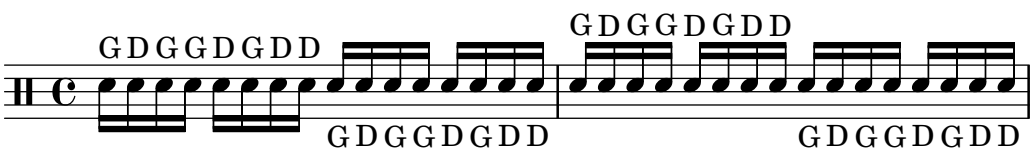
13.1.3 Roulements de tambour

Les roulements de tambour s'indiquent par une triple barre en travers des hampes. Qu'il s'agisse d'une noire ou d'une durée plus longue, cette triple barre s'affiche explicitement. Dans le cas de croches, seules deux barres traversent les hampes (la troisième faisant office de ligature). Si ce roulement s'applique à des notes plus courtes que la croche, LilyPond fait apparaître une seule barre en travers des hampes en supplément du nombre de barres de ligature. Ces différents graphismes s'obtiennent à l'aide d'une notation de trémolo, en suivant les préceptes mentionnés à la rubrique Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209.

```
\drums {
  \time 2/4
  sn16 8 16 8 8:32 ~
  8 8 4:32 ~
  4 8 16 16
  4 r4
}
```

Les coups de baguette peuvent s'indiquer à l'aide de *markups* `"D"` et `"G"` au-dessus ou en dessous des notes comme indiqué à la rubrique Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773. Vous devrez peut-être jouer sur la propriété `staff-padding` pour obtenir une ligne de base satisfaisante.

```
\drums {
  \repeat unfold 2 {
    sn16^"G" 16^"D" 16^"G" 16^"G" 16^"D" 16^"G" 16^"D" 16^"D"
    \stemUp
    sn16_"G" 16_"D" 16_"G" 16_"G" 16_"D" 16_"G" 16_"D" 16_"D"
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 36.1 [Direction et positionnement], page 773, Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209.

Morceaux choisis : Section “Percussion” dans *Morceaux choisis*.

13.1.4 Hauteurs en percussions

Certains instruments à percussion émettent des hauteurs, comme le xylophone, le vibraphone ou les timbales ; ils utilisent donc des portées classiques. Cette possibilité est abordée dans d’autres parties du manuel.

Voir aussi

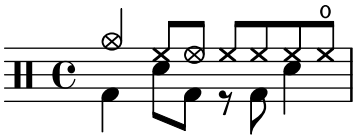
Manuel de notation : Section 24.5 [Gestion des instruments MIDI], page 650.

Morceaux choisis : Section “Percussion” dans *Morceaux choisis*.

13.1.5 Portées de percussion

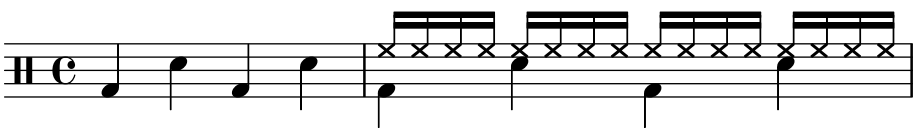
Une partie de percussions utilisant plusieurs instruments requiert en général une portée de plusieurs lignes, où chaque hauteur sur la portée représente un instrument à percussion. La gravure d’une telle musique requiert que les notes soient situées dans des contextes `DrumStaff` et `DrumVoice`.

```
up = \drummode {
  crashcymbal4 hihat8 halfopenhihat hh hh hh openhihat
}
down = \drummode {
  bassdrum4 snare8 bd r bd sn4
}
\new DrumStaff <<
  \new DrumVoice { \voiceOne \up }
  \new DrumVoice { \voiceTwo \down }
>>
```



L’exemple ci-dessus montre une notation polyphonique détaillée. La notation polyphonique abrégée peut être employée – voir la rubrique Section “J’entends des voix” dans *Manuel d’initiation* – comme ici :

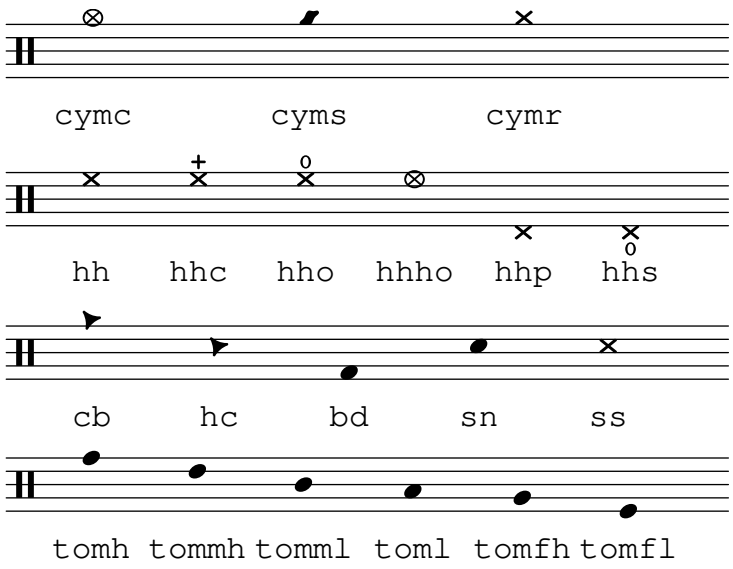
```
\new DrumStaff <<
  \drummode {
    bd4 sn4 bd4 sn4
    << {
      \repeat unfold 16 hh16
    } \\ {
      bd4 sn4 bd4 sn4
    } >>
  }
>>
```



On peut choisir d'autres mises en forme si l'on définit la propriété `drumStyleTable` dans le contexte `DrumVoice`. Quelques variables prédéfinies sont disponibles :

`drums-style`

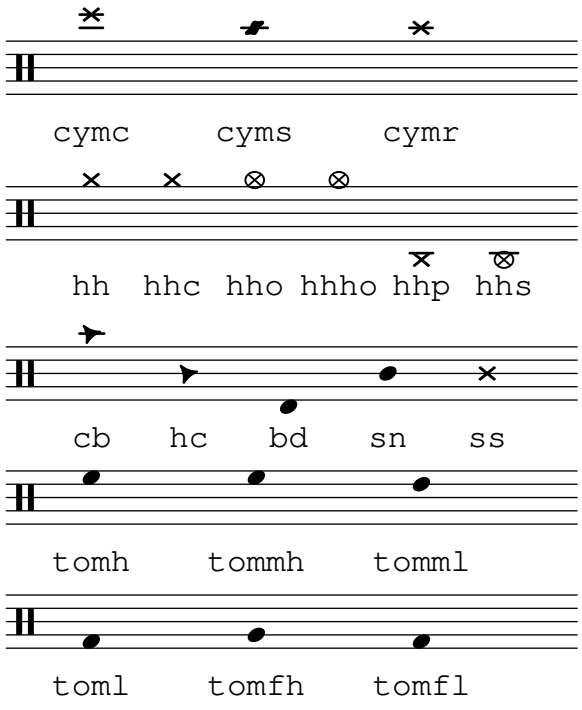
La notation par défaut : une batterie standard, sur une portée de cinq lignes.



Le plan de la batterie peut inclure jusqu'à six toms différents. Bien sûr, vous n'êtes pas obligé de tous les utiliser si la musique en prévoit moins ; par exemple, les trois toms des lignes du milieu sont `tommh`, `tomml`, et `tomfh`.

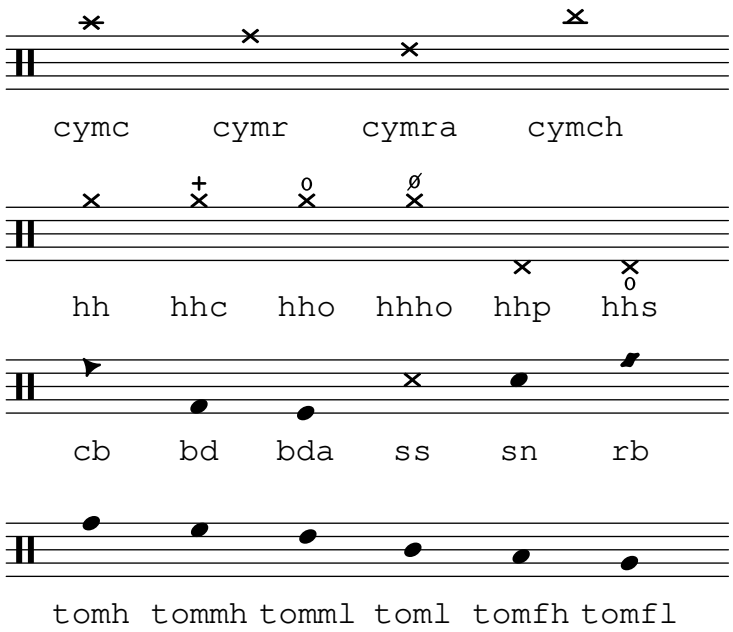
`agostini-drums-style`

Inventée par le percussionniste français Dante Agostini en 1965, cette notation s'est répandue au-delà de l'hexagone.

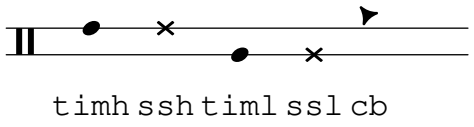


`weinberg-drums-style`

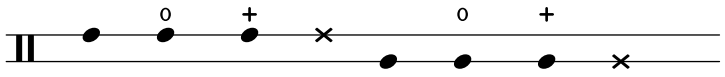
Cette notation est basée sur les travaux de Norman Weinberg, publiés dans son *Guidelines for Drumset Notation.*



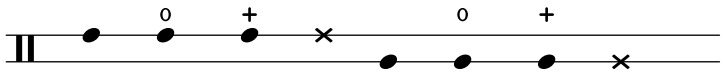
`timbales-style`
: Ce style permet de saisir une partie de timbales, sur une portée à deux lignes.



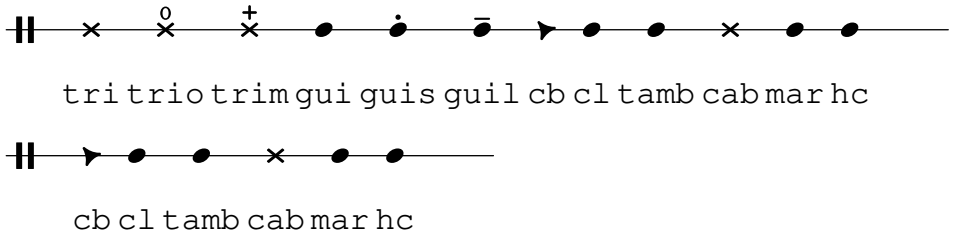
`congas-style`
: Ce style produit une portée à deux lignes pour une partie de congas.



`bongos-style`
: Ce style produit une portée à deux lignes pour une partie de bongos.



`percussion-style`
: Ce style permet de saisir toute sorte de percussions sur des portées d'une ligne.



Il est par ailleurs possible de définir son propre style, comme indiqué dans Section 13.1.6 [Personnalisation de portées de percussion], page 488.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "J'entends des voix" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 13.1.6 [Personnalisation de portées de percussion], page 488.

Fichiers d'initialisation : `ly/drumpitch-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Percussion" dans *Morceaux choisis*.

13.1.6 Personnalisation de portées de percussion

LilyPond offre la possibilité de construire son propre style de percussion grâce à une définition de la propriété `drumStyleTable`. Les notations existantes peuvent se redéfinir au travers d'une liste associative dans laquelle chaque entrée doit comporter quatre éléments : un nom, le style de tête de note (ou '`()`' pour adopter la valeur par défaut), un éventuel signe d'articulation (ou `#f` dans le cas contraire) et, enfin, le positionnement de la tête de note sur la portée. Cette liste devra alors être convertie en table de hachage à l'aide de la fonction `alist->hash-table`.

L"entrée pour une articulation peut être soit un nom symbolique de script, soit une paire, auquel cas le premier élément est le nom symbolique du script et le second un indicateur de positionnement de ce script.

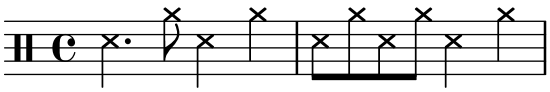
[Dans l'exemple ci-dessous, notez bien l'utilisation de l'apostrophe inversée ('`') au début de l'expression Scheme au lieu de l'apostrophe normale ('), ce qui permet de traiter correctement la virgule (',') pour l'évaluation de l'élément qui précède.]

```
#(define mydrums `(
         (bassdrum        ()        #f              -1)
         (snare           ()        #f              0)
         (hihat           cross     #f              1)
         (halfopenhihat   cross     halfopen        1)
         (pedalhihat      xcircle   stopped         2)
         (splashhihat     xcircle   (open . ,DOWN)  2)
         (lowtom          diamond   #f              3)))

up = \drummode { hh8 hh hhho hhho hhp4 hhs }
down = \drummode { bd4 sn bd toml8 toml }

\new DrumStaff \with { drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums) }
  <<
  \new DrumVoice { \voiceOne \up }
  \new DrumVoice { \voiceTwo \down }
>>
```

De nouveaux noms peuvent venir s'ajouter à ces notations personnalisées grâce à la variable `drumPitchNames` qui peut être redéfinie en tant que liste associative (ou augmentée par ajout d'une nouvelle liste aux valeurs existantes comme indiqué ci-dessous). Ceci permet par ailleurs de définir des alias : raccourcis pour la saisie de certaines notations.

```
drumPitchNames =
  #(append
    '((leftsnap . sidestick)
      (rightsnap . ridecymbal))
    drumPitchNames)
```

```
drumPitchNames.ls = #'sidestick
drumPitchNames.rs = #'ridecymbal

\drums {
  leftsnap4. rightsnap8 leftsnap4 rightsnap
  ls8 rs ls rs ls4 rs
}
```



De la même manière, la propriété drumPitchTable associe une hauteur spécifique (autrement dit un son instrumental différent tel que fourni par les fontes sonores MIDI disponibles) à chaque notation. Cette propriété requiert d'être définie sous forme de table de hachage, convertie elle aussi à partir d'une liste associative (enregistrée par défaut en tant que variable midiDrumPitches). La redéfinition de ces associations s'effectue comme indiqué ci-dessus, soit en créant l'intégralité d'une liste associative, soit certains de ses membres. L'exemple ci-dessous démontre la manière de créer un jeu entier de notation, avec sa propre syntaxe de saisie, sa notation personnalisée et les instruments MIDI correspondants.

```
drumPitchNames.dbass     = #'dbass
drumPitchNames.dba       = #'dbass  % 'db is in use already
drumPitchNames.dbassmute = #'dbassmute
drumPitchNames.dbm       = #'dbassmute
drumPitchNames.do        = #'dopen
drumPitchNames.dopenmute = #'dopenmute
drumPitchNames.dom       = #'dopenmute
drumPitchNames.dslap     = #'dslap
drumPitchNames.ds        = #'dslap
drumPitchNames.dslapmute = #'dslapmute
drumPitchNames.dsm       = #'dslapmute

#(define djembe-style
  '((dbass       ()   #f        -2)
    (dbassmute   ()   stopped   -2)
    (dopen       ()   #f        0)
    (dopenmute   ()   stopped   0)
    (dslap       ()   #f        2)
    (dslapmute   ()   stopped   2)))

midiDrumPitches.dbass     = g
midiDrumPitches.dbassmute = fis
midiDrumPitches.dopen     = a
midiDrumPitches.dopenmute = gis
midiDrumPitches.dslap     = b
midiDrumPitches.dslapmute = ais

test = \drummode { dba4 do ds dbm dom dsm }

\score {
  \new DrumStaff \with {
    \override StaffSymbol.line-count = 3
```

```
    instrumentName = "Djembé "
    drumStyleTable = #(alist->hash-table djembe-style)
    drumPitchTable = #(alist->hash-table midiDrumPitches)
  } {
    \time 3/4
    \test
  }
  \layout {}
  \midi {}
}
```

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/drumpitch-init.ly`.

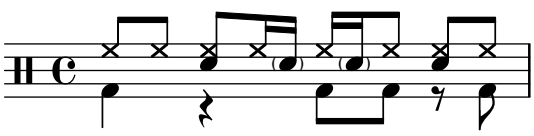
Morceaux choisis : Section "Percussion" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "DrumStaff" dans *Référence des propriétés internes*, Section "DrumVoice" dans *Référence des propriétés internes*.

13.1.7 Notes fantômes

Des notes fantômes, qu'on appelle aussi en anglais *dead, muted, silenced ou false* notes, peuvent être créées pour les parties de percussion, grâce à la commande `\parenthesize` décrite à la rubrique Section 7.1.8 [Parenthèses], page 294.

```
\new DrumStaff
<<
  \context DrumVoice  = "1" { s1 }
  \context DrumVoice  = "2" { s1 }
  \drummode {
    <<
      {
        hh8[ 8] <hh sn> hh16
        \parenthesize sn hh
        \parenthesize sn hh8 <hh sn> hh
      } \\
      {
        bd4 r4 bd8 8 r8 bd
      }
    >>
  }
>>
```

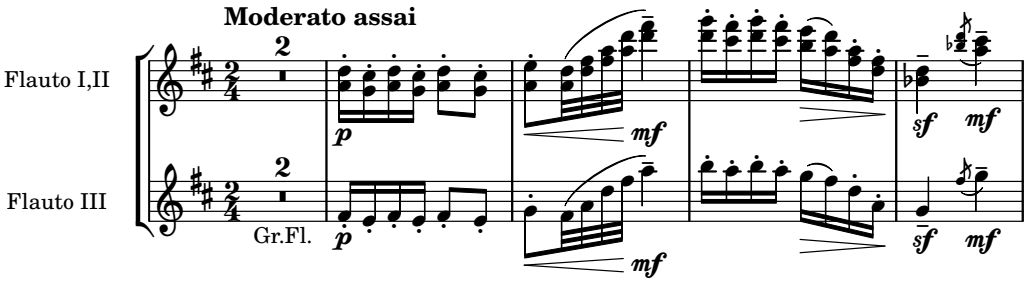


Voir aussi

Manuel de notation : Section 7.1.8 [Parenthèses], page 294.

Morceaux choisis : Section "Percussion" dans *Morceaux choisis*.

14 Instruments à vent



Ce chapitre traite de certains aspects particuliers en matière de notation pour instruments à vent.

14.1 Vue d'ensemble des instruments à vent

Nous allons aborder ici quelques aspects communs à la plupart des instruments à vent.

14.1.1 Références en matière d'instruments à vent

Ce qui caractérise les partitions pour instruments à vent a trait principalement à la respiration et à l'attaque :

- Les respirations s'indiquent par des silences ou des Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173.
- Un jeu *legato* s'indique par des Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168.
- Les différents types d'attaque – *legato*, détaché ou piqué – s'indiquent en principe par des signes d'articulation, parfois agrémentés de liaisons. Voir à ce sujet Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, et Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924.
- Un *Flatterzunge* (trémolo dental ou trémolo en roulant les r) s'indique par une marque de trémolo et une étiquette textuelle attachée à la note concernée. Voir à ce sujet Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209.

D'autres aspects de la notation s'appliquent aussi aux instruments à vent :

- De nombreux instruments à vent sont transpositeurs ; voir Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30.
- Les glissandos sont l'une des caractéristiques du trombone à coulisse, bien que d'autres instruments puissent y parvenir en jouant sur les pistons ou des clés ; consulter Section 3.3.1 [Glissando], page 175.
- Des glissandos harmoniques sont réalisables par les cuivres. Ils sont traditionnellement indiqués par des Section 2.6.1 [Notes d'ornement], page 145.
- Les inflexions en fin de note sont abordées au chapitre Section 3.2.4 [Chutes et sauts], page 174.
- Les « bruitage » de clé ou de piston s'indiquent souvent par le style `cross` ou des Section 1.4.1 [Têtes de note spécifiques], page 44.
- Les bois peuvent émettre des harmoniques dans le bas de leur registre. On les indique avec un `flageolet` – voir Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924.
- En ce qui concerne les cuivres, la sourdine s'indique en principe par une étiquette textuelle. Cependant, lorsque les changements sont nombreux et rapides, il est d'usage de recourir aux articulations `stopped` et `open`. Pour de plus amples détails, voir Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, et Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924.
- La sourdine du cor d'harmonie s'indique par un `stopped`. Voir le chapitre Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, Section 3.2.4 [Chutes et sauts], page 174, Section 3.3.1 [Glissando], page 175, Section 1.3.4 [Instruments transpositeurs], page 30, Section 3.2.1 [Liaisons d'articulation], page 168, Section B.13 [Liste des signes d'articulation], page 924, Section 2.6.1 [Notes d'ornement], page 145, Section 4.2.2 [Répétitions en trémolo], page 209, Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173, Section 1.4.1 [Têtes de note spécifiques], page 44.

Morceaux choisis : Section "Vents" dans *Morceaux choisis*.

14.1.2 Doigtés pour vents

Tout instrument à vent, hormis le trombone à coulisse, fait appel à plusieurs doigts pour produire un son. Les exemples ci-dessous vous donnent un aperçu de différentes manières d'indiquer des doigtés.

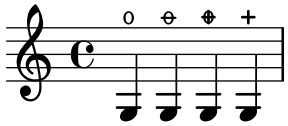
La gestion des diagrammes de doigté spécifiques aux bois est abordée plus en profondeur au chapitre Section 14.3.1 [Diagrammes pour bois], page 496.

Morceaux choisis

Symboles de doigtés pour instruments à vent

Des symboles spécifiques peuvent être obtenus en combinant les glyphes disponibles, ce qui est tout à fait indiqué en matière d'instrument à vent.

```
lineup =
  \tweak outside-staff-padding #0
  \tweak staff-padding #0
  \tweak padding #0.2
  \tweak parent-alignment-X #CENTER
  \tweak self-alignment-X #CENTER
  \etc

\relative c' {
  g\open
  g\lineup ^\markup \combine
              \musicglyph "scripts.open"
              \musicglyph "scripts.tenuto"
  g\lineup ^\markup \combine
              \musicglyph "scripts.open"
              \musicglyph "scripts.stopped"
  g\stopped
}
```

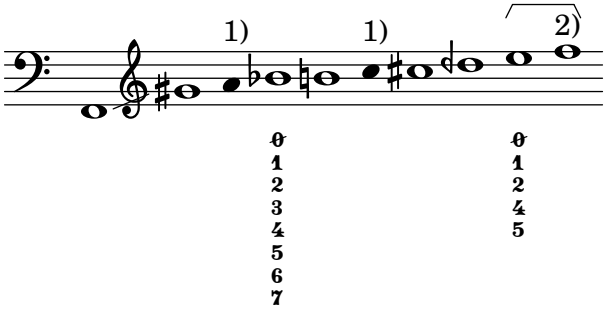


Doigtés pour flûte à bec

Cet exemple illustre la manière de créer et afficher des indications de doigté pour instrument à vent.

```
% range chart for paetzold contrabass recorder

centermarkup = {
```

```
  \once \override TextScript.self-alignment-X = #CENTER
  \once \override TextScript.X-offset = #(lambda (g)
    (+ (ly:self-alignment-interface::centered-on-x-parent g)
       (ly:self-alignment-interface::x-aligned-on-self g)))
}

\new Staff \with {
  \remove "Time_signature_engraver"
  \omit Stem
  \omit Flag
  \consists "Horizontal_bracket_engraver"
} {
  \clef bass
  \set Score.timing = ##f

  f,1*1/4 \glissando

  \clef violin
  gis'1*1/4

  a'4^\markup "1)"

  \centermarkup
    \once \override TextScript.padding = 2
    bes'1*1/4_\markup \override #'(baseline-skip . 1.7) \column {
      \fontsize #-5
      \slashed-digit #0 \finger 1 \finger 2
      \finger 3 \finger 4 \finger 5 \finger 6 \finger 7 }

  b'1*1/4

  c''4^\markup "1)"

  cis''1*1/4

  deh''1*1/4

  \centermarkup
    \once \override TextScript.padding = 2
    \once \override Staff.HorizontalBracket.direction = #UP
    e''1*1/4_\markup \override #'(baseline-skip . 1.7) \column {
      \fontsize #-5
      \slashed-digit #0 \finger 1 \finger 2
      \finger 4 \finger 5 } \startGroup

  f''1*1/4^\markup "2)" \stopGroup
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 14.3.1 [Diagrammes pour bois], page 496.

Morceaux choisis : Section “Vents” dans *Morceaux choisis*.

14.2 Cornemuse

Voici quelques informations spécifiques à la cornemuse.

14.2.1 Définitions pour la cornemuse

LilyPond inclut des définitions spécifiques destinées à la notation pour cornemuse écossaise ; pour les utiliser, il suffit d’ajouter

```
\include "bagpipe.ly"
```

en début de fichier. Vous bénéficierez ainsi de commandes courtes pour les appoggiatures spéciales et idiomatiques de la cornemuse. Par exemple, `\taor` est un raccourci pour

```
\grace { \small G32[ d G e] }
```

`bagpipe.ly` prend également en charge les définitions de hauteurs pour la cornemuse ; vous n’avez donc pas à vous soucier d’employer `\relative` ou `\transpose`.

```
\include "bagpipe.ly"
{ \grg G4 \grg a \grg b \grg c \grg d \grg e \grg f \grA g A }
```

La musique pour cornemuse est traditionnellement écrite en ré majeur. Dans la mesure où c’est la seule tonalité possible, l’usage est de ne pas indiquer l’armure explicitement. À cet effet, pensez à commencer votre partition par `\hideKeySignature` – ou bien `\showKeySignature` si, pour une raison ou pour une autre, vous tenez à afficher l’armure.

Des compositions actuelles peuvent ne pas respecter cette tonalité traditionnelle, auquel cas les do et fa devraient être abaissés en utilisant `c-flat` ou `f-flat` ; ils seront représentés par une note en forme de croix.

Lorsqu’on joue des œuvres moins cérémonieuses que pour une parade ou un défilé, peut survenir un sol aigu, au doux nom de « Piobaireachd », et que l’on indiquera par `g-flat`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Vents” dans *Morceaux choisis*.

14.2.2 Exemple pour la cornemuse

Et voici en guise d'exemple, à quoi ressemble le chant populaire *Amazing Grace*, noté dans l'idiome de la cornemuse.

```
\include "bagpipe.ly"
\layout {
  indent = 0.0\cm
  \context { \Score \remove Bar_number_engraver }
}

\header {
  title = "Amazing Grace"
  meter = "Hymn"
  arranger = "Trad. arr."
}

{
  \hideKeySignature
  \time 3/4
  \grg \partial 4 a8. d16
  \slurd d2 \grg f8[ e32 d16.]
  \grg f2 \grg f8 e
  \thrwd d2 \grg b4
  \grG a2 \grg a8. d16
  \slurd d2 \grg f8[ e32 d16.]
  \grg f2 \grg e8. f16
  \dblA A2 \grg A4
  \grg A2 f8. A16
  \grg A2 \hdblf f8[ e32 d16.]
  \grg f2 \grg f8 e
  \thrwd d2 \grg b4
  \grG a2 \grg a8. d16
  \slurd d2 \grg f8[ e32 d16.]
  \grg f2 e4
  \thrwd d2.
  \slurd d2
  \bar "|."
}
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Vents” dans *Morceaux choisis*.

14.3 Bois

Nous allons ici nous intéresser aux spécificités de la section des bois.

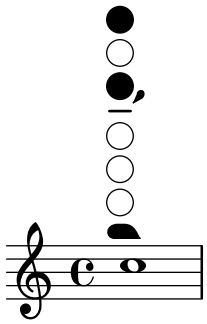
14.3.1 Diagrammes pour bois

Les doigtés pour obtenir une note particulière peuvent s’afficher sous forme graphique. LilyPond dispose de diagrammes pour la plupart des bois, et tout particulièrement les instruments suivants :

- piccolo
- flûte
- hautbois
- clarinette
- clarinette basse
- saxophone
- basson
- contrebasson

Les diagrammes sont générés en tant qu’objet de type *markup* :

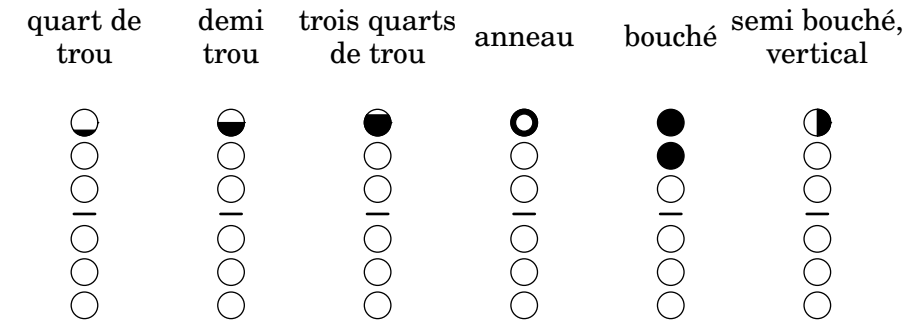
```
c''1^\markup
  \woodwind-diagram #'piccolo #'((lh . (gis))
                                 (cc . (one three))
                                 (rh . (ees)))
```



Les clés ou trous peuvent être partiellement enfoncés ou bouchés, et il est possible de spécifier l’angle de bouchage :

```
\markup \override #'(baseline-skip . 22) \column {
  \override #'(baseline-skip . 2.5) \fill-line {
    ""
    \raise #1.2 \center-column { "quart de" "trou" }
    \raise #1.2 \center-column { "demi" "trou" }
    \raise #1.2 \center-column { "trois quarts" "de trou" }
    "anneau"
    "bouché"
```

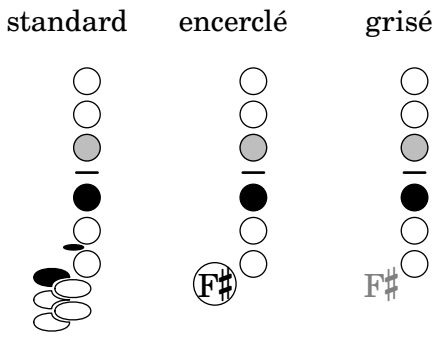
```
    \raise #1.2 \center-column { "semi bouché," "vertical" }
    ""
  }
  \fill-line {
    ""
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1q))
                                 (lh . ())
                                 (rh . ()))
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1h))
                                 (lh . ())
                                 (rh . ()))
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one3q))
                                 (lh . ())
                                 (rh . ()))
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneR))
                                 (lh . ())
                                 (rh . ()))
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneF two))
                                 (lh . ())
                                 (rh . ()))
    \override #'(woodwind-diagram-details . ((fill-angle . 90)))
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1h))
                                 (lh . ())
                                 (rh . ()))
    ""
  }
}
```



L'indication du doigté permettant de triller s'obtient en grisant une position ou, de manière non graphique, par un texte encerclé (par défaut) ou grisé :

```
\markup {
  \override #'(baseline-skip . 20)
  \override #'(line-width . 50)
  \column {
    \fill-line {
      ""
      "standard"
      "encerclé"
      "grisé"
      ""
    }
    \fill-line {
```

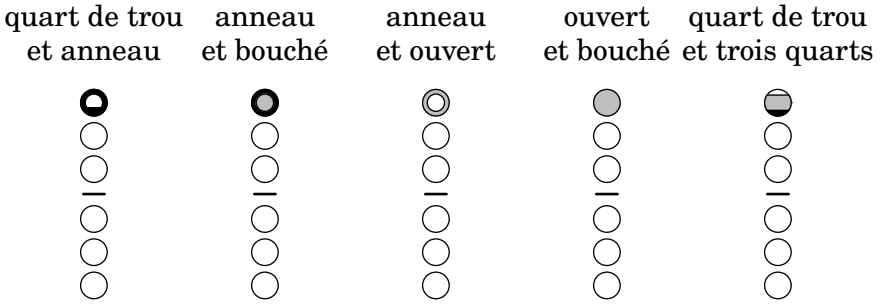
```
      ""
      \woodwind-diagram #'bass-clarinet
                        #'((cc . (threeT four))
                           (lh . ())
                           (rh . (b fis)))
      \override #'(graphical . #f)
      \woodwind-diagram #'bass-clarinet
                        #'((cc . (threeT four))
                           (lh . ())
                           (rh . (b fisT)))
      \override #'(graphical . #f)
      \override #'(woodwind-diagram-details
                   . ((text-trill-circled . #f)))
      \woodwind-diagram #'bass-clarinet
                        #'((cc . (threeT four))
                           (lh . ())
                           (rh . (b fisT)))
      ""
    }
  }
}
```



Certaines combinaisons particulières en matière de trille sont possibles :

```
\markup {
  \override #'(baseline-skip . 22)
  \column {
    \override #'(baseline-skip . 2.5) \fill-line {
      ""
      \center-column { "quart de trou" "et anneau" }
      \center-column { "anneau" "et bouché" }
      \center-column { "anneau" "et ouvert" }
      \center-column { "ouvert" "et bouché" }
      \center-column { "quart de trou" "et trois quarts" }
      ""
    }
    \fill-line {
      ""
      \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1qTR))
                                   (lh . ())
                                   (rh . ()))
      \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneTR))
                                   (lh . ())
```

```
                                (rh . ()))
      \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneRT))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
      \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneT))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
      \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1qT3q))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
      ""
    }
  }
}
```



Bien que cela ne produise pas de notation, vous pouvez obtenir la liste de toutes les possibilités pour un instrument donné, en utilisant dans un fichier les instructions `#(print-keys-verbose 'vent)` – affichage à l'écran – ou `#(print-keys-verbose 'vent (current-error-port))` – génération d'un fichier de journalisation.

De nouveaux diagrammes sont réalisables, bien que ceci requiert de maîtriser le langage Scheme et n'est pas à la portée de tous les utilisateurs. Des gabarits sont contenus dans les fichiers `scm/define-woodwind-diagrams.scm` et `scm/display-woodwind-diagrams.scm`.

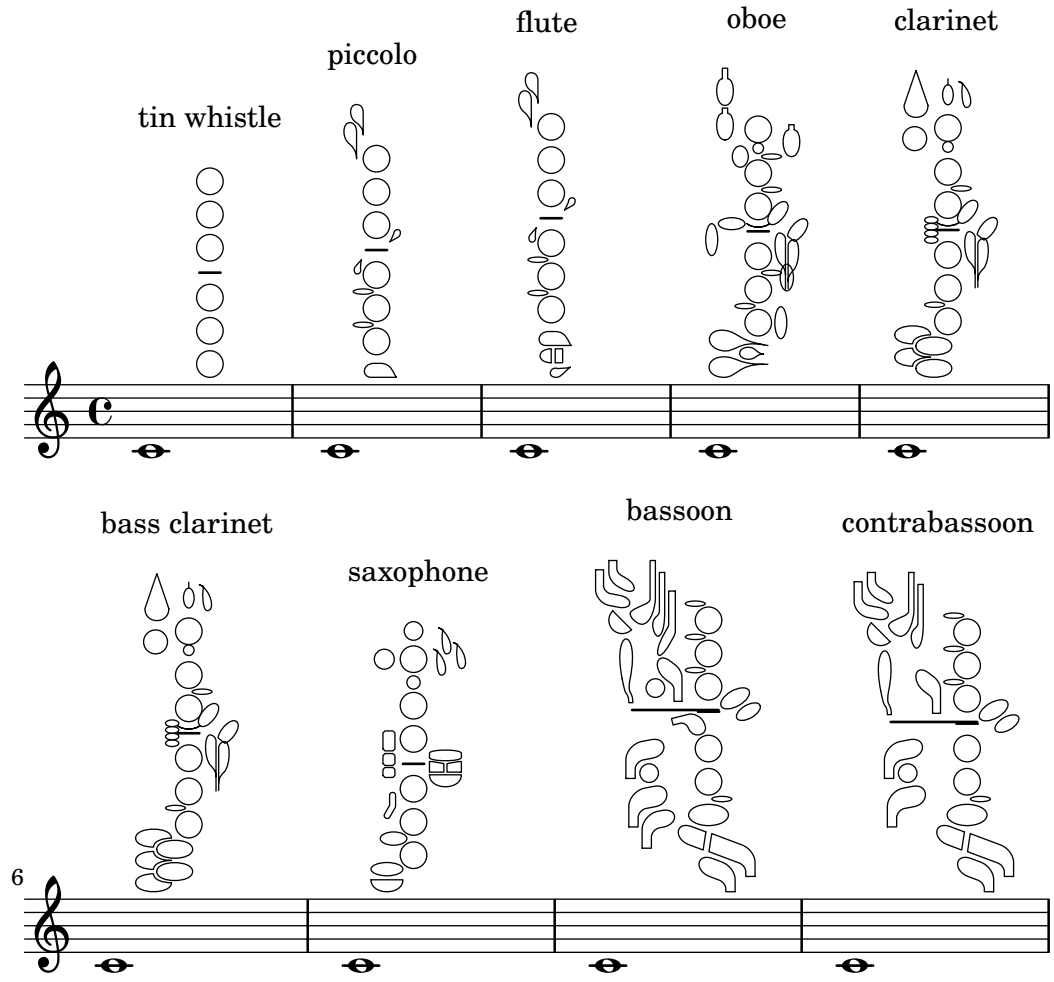
Morceaux choisis

Liste des diagrammes de doigtés pour bois

Voici les différents instruments à vent de la section des bois pour lesquels LilyPond peut, à ce jour, afficher des doigtés.

```
\relative c' {
  \textLengthOn
  c1^\markup \center-column { "tin whistle"
                              " "
                              \woodwind-diagram #'tin-whistle #'() }
  c1^\markup \center-column { "piccolo"
                              " "
                              \woodwind-diagram #'piccolo #'() }
  c1^\markup \center-column { "flute"
                              " "
                              \woodwind-diagram #'flute #'() }
  c1^\markup \center-column { "oboe"
                              " "
```

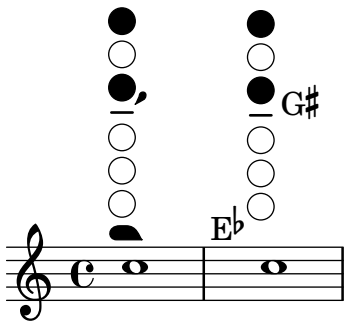
```
                                \woodwind-diagram #'oboe #'() }
  c1^\markup \center-column { "clarinet"
                              " "
                                \woodwind-diagram #'clarinet #'() }
  \break

  c1^\markup \center-column { "bass clarinet"
                              " "
                                \woodwind-diagram #'bass-clarinet #'() }
  c1^\markup \center-column { "saxophone"
                              " "
                                \woodwind-diagram #'saxophone #'() }
  c1^\markup \center-column { "bassoon"
                              " "
                                \woodwind-diagram #'bassoon #'() }
  c1^\markup \center-column { "contrabassoon"
                              " "
                                \woodwind-diagram #'contrabassoon #'() }
}

\paper {
  system-system-spacing.padding = 5
}
```



Ajout de texte à un diagramme de doigté

Dans certains cas, vous pouvez opter pour l'affichage textuel d'une clé située à côté d'un trou plutôt que sa représentation graphique.

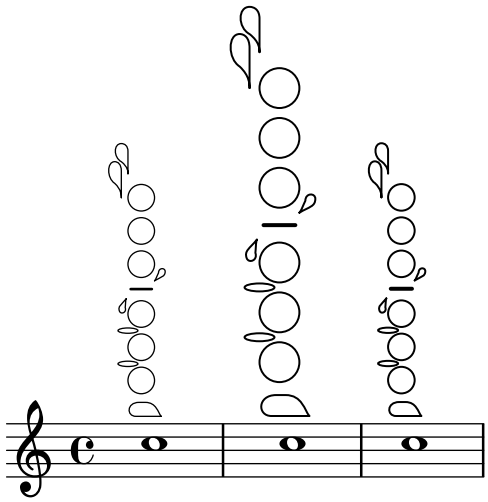
```
\relative c'' {
  \textLengthOn
  c1^\markup
    \woodwind-diagram #'piccolo
                      #'((cc . (one three))
                         (lh . (gis))
                         (rh . (ees)))

  c^\markup
    \override #'(graphical . #f)
      \woodwind-diagram #'piccolo
                        #'((cc . (one three))
                           (lh . (gis))
                           (rh . (ees)))
}
```



Modification de la taille d'un diagramme pour bois

La taille et l'épaisseur des diagrammes de doigté pour bois est modifiable à souhait.

```
\relative c'' {
  \textLengthOn
  c1^\markup
       \woodwind-diagram #'piccolo #'()

  c^\markup \override #'(size . 1.5)
      \woodwind-diagram #'piccolo #'()
  c^\markup \override #'(thickness . 0.15)
      \woodwind-diagram #'piccolo #'()
}
```



Liste des différents diagrammes de doigtés pour bois

Le code suivant permet d'obtenir une liste de toutes les possibilités en matière de doigtés pour bois, tels qu'ils sont définis dans le fichier `scm/define-woodwind-diagrams.scm`. Cette liste sera produite dans le fichier de journalisation, mais pas sous forme de musique. Pour un affichage en console, supprimez la partie `(current-error-port)` des commandes.

```
#(print-keys-verbose 'piccolo (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'flute (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'flute-b-extension (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'tin-whistle (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'oboe (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'clarinet (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'bass-clarinet (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'low-bass-clarinet (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'saxophone (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'soprano-saxophone (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'alto-saxophone (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'tenor-saxophone (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'baritone-saxophone (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'bassoon (current-error-port))
#(print-keys-verbose 'contrabassoon (current-error-port))

\score {c''1}
```

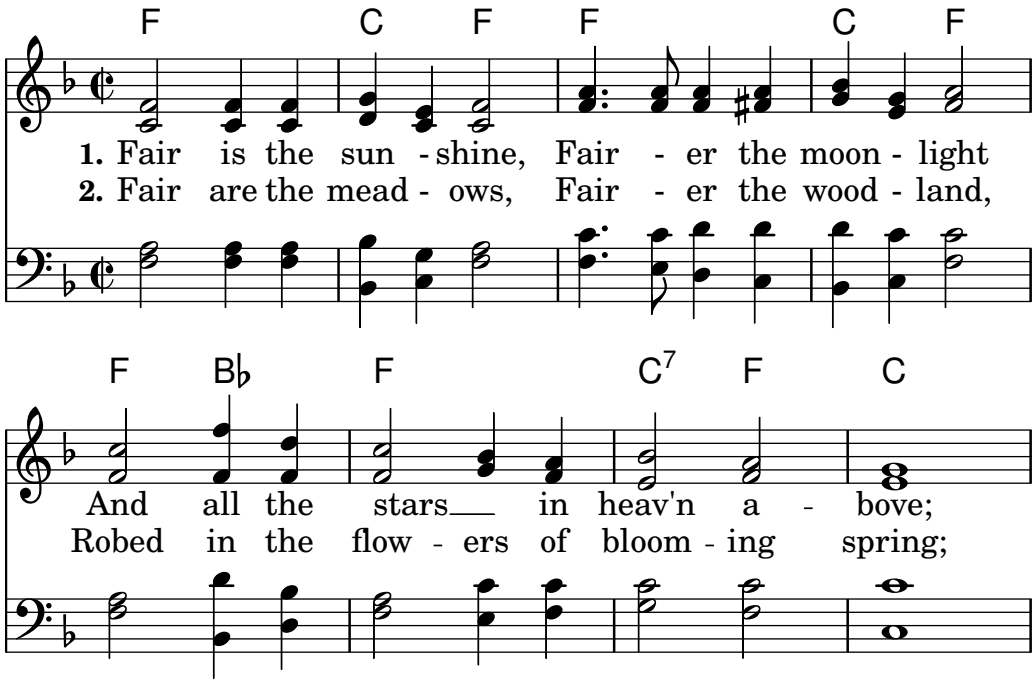
Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `scm/define-woodwind-diagrams.scm`, `scm/display-woodwind-diagrams.scm`.

Morceaux choisis : Section “Vents” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “TextScript” dans *Référence des propriétés internes*, Section “instrument-specific-markup-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

15 Notation des accords



Les accords se saisissent soit comme des notes normales, soit à l'aide d'un mode dédié ; ils seront rendus selon l'une des diverses nomenclatures occidentales. Les accords peuvent aussi se présenter sous forme nominale, ou bien en basse figurée.

15.1 Mode accords

Le mode accords permet de saisir des accords en indiquant leur structure plutôt que les notes qui les composent.

15.1.1 Généralités sur le mode accords

Un accord peut se saisir en tant que musique simultanée, comme nous l'avons vu à la rubrique Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213.

LilyPond dispose aussi d'un « mode accords » au sein duquel sera considérée la structure des accords, tels qu'ils se présentent dans les traditions occidentales, plutôt que les différentes hauteurs qui les composent. Ce mode est tout à fait adapté pour ceux qui sont plus habitués aux accords nommés. Pour plus d'information quant aux différentes façons de libeller votre code, voir Chapitre 19 [Modes de saisie], page 579.

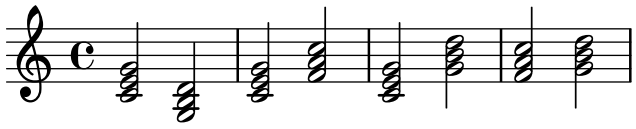
```
\chordmode { c1 g a g c }
```

Tout accord saisi dans ce mode dédié constitue un élément musical à part entière ; il pourra donc par exemple être transposé comme n'importe quel ensemble de hauteurs simultanées. `\chordmode` travaille en absolu ; une instruction `\relative` restera sans effet au sein d'un bloc `chordmode`. Notez toutefois que les hauteurs absolues sont une octave plus haut en `\chordmode` qu'en mode notes traditionnel.

Mode notes et mode accords peuvent tout à fait cohabiter dans une séquence musicale :

```
\relative {
```

```
  <c' e g>2 <g b d>
  \chordmode { c2 f }
  <c e g>2 <g' b d>
  \chordmode { f2 g }
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “Accord” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Chapitre 19 [Modes de saisie], page 579, Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213.

Morceaux choisis : Section “Accords” dans *Morceaux choisis*.

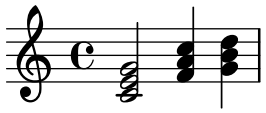
Problèmes connus et avertissements

Les raccourcis d’articulation ou d’ornementation ne sont pas disponibles en mode accord – voir Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153.

15.1.2 Accords courants

Dans le mode accords, introduit par la commande `\chordmode`, les accords ne sont indiqués que par leur note fondamentale, à laquelle on peut adjoindre une durée.

```
\chordmode { c2 f4 g }
```

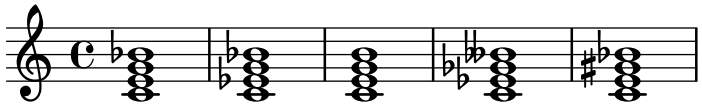


On peut cependant obtenir des accords différents – mineur, augmenté ou diminué – en utilisant le caractère deux points (`:`).

```
\chordmode { c2:m f4:aug g:dim }
```

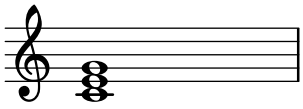
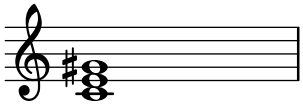
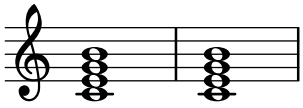
Les accords de septième sont aisément stipulables :

```
\chordmode { c1:7 c:m7 c:maj7 c:dim7 c:aug7 }
```



Voici les différents modificateurs d’accord de trois sons ou de septième. Par défaut, la septième ajoutée sera mineure ; la septième de dominante est donc l’accord de septième de base. Toutes les altérations sont relatives à la septième de dominante. Une table étendue des modificateurs et de leur utilisation est à l’annexe Section B.2 [Modificateurs d’accord usuels], page 884.

Modificateur	**Action**	**Exemple**

Néant	Action par défaut ; produit une triade majeure.	
m, m7	Accord mineur. Ce modificateur abaisse la tierce, et la septième s'il y en a une.	
dim, dim7	Accord diminué. Ce modificateur minorise la tierce, diminue la quinte et la septième s'il y en a.	
aug	Accord augmenté. Ce modificateur augmente la quinte.	
maj, maj7	Accord de septième majeure. Ce modificateur majorise la septième. Le 7 à la suite du `maj` est facultatif. Ce modificateur ne sert pas à créer une triade majeure.	

Voir aussi

Manuel de notation : Section 15.1.3 [Extension et altération d'accords], page 505, Section B.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 884.

Morceaux choisis : Section "Accords" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Un accord ne devrait comporter qu'un seul modificateur de qualité. La présence de plusieurs modificateurs ne déclenchera ni avertissement, ni erreur, mais le résultat pourrait être surprenant. Un accord qui n'est pas constructible à l'aide d'un unique modificateur devra faire l'objet d'une altération de ses composantes, comme indiqué à la rubrique Section 15.1.3 [Extension et altération d'accords], page 505.

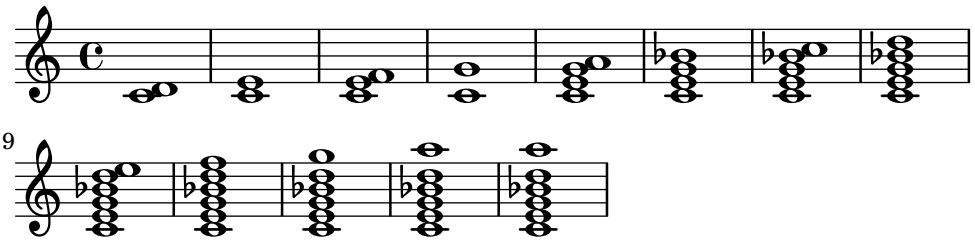
15.1.3 Extension et altération d'accords

Le mode accords permet d'élaborer des accords complexes. Ainsi, on peut enrichir l'accord par des notes ajoutées, enlever certaines notes, augmenter ou diminuer certains intervalles, ajouter la note de basse ou créer un renversement.

Le premier nombre qui suit le caractère deux-points (`:`) permet de déterminer l'étendue d'un accord. L'accord sera construit par ajout à la fondamentale, d'autant de tierces consécutives que nécessaire pour atteindre le nombre spécifié. N'oubliez pas que la septième ajoutée à un accord est minorée par défaut. Lorsque le dernier degré ne correspond pas à une tierce – la sixte par exemple – les tierces seront empilées jusqu'à celle directement inférieure au degré mentionné, qui sera alors ajouté pour conclure l'accord. L'étendue maximale autorisée est la treizième ; toute étendue plus élevée sera interprétée comme un accord de treizième.

```
\chordmode {
  c1:2 c:3 c:4 c:5
  c1:6 c:7 c:8 c:9
  c1:10 c:11 c:12 c:13
```

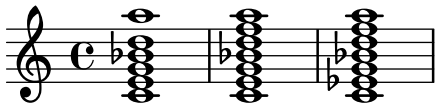
```
  c1:14
}
```



De manière exceptionnelle, `c:5` produit un *power chord*, accord formé de la fondamentale et la quinte.

Dans la mesure où un accord de treizième majeure ne sonne pas très bien avec la onzième, la onzième est automatiquement enlevée, sauf à l'avoir explicitement spécifiée.

```
\chordmode {
  c1:13 c:13.11 c:m13
}
```

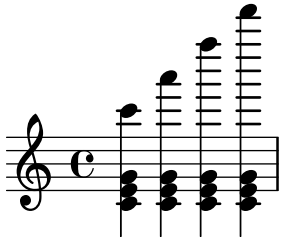


On peut enrichir l'accord par des notes ajoutées, que l'on indique après le chiffrage principal et que l'on sépare par des points, sans oublier que si l'on y ajoute une septième, celle-ci sera minorée et non majeure.

```
\chordmode {
  c1:3.5.6 c:3.7.8 c:3.6.13
}
```

Les notes ajoutées peuvent monter aussi haut que de besoin.

```
\chordmode {
  c4:3.5.15 c:3.5.20 c:3.5.25 c:3.5.30
}
```

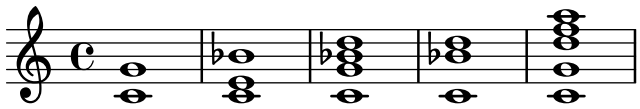


On peut augmenter ou diminuer certains intervalles au moyen des signes `-` ou `+` au degré considéré. L'altération de l'un des degrés automatiquement inclus dans la structure de base d'un accord s'effectue de la même manière.

```
\chordmode {
  c1:7+ c:5+.3- c:3-.5-.7-
}
```

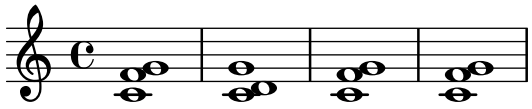
Après avoir ajouté des notes à un accord, on peut aussi en enlever certaines, en les spécifiant derrière un signe `^` – les séparer par un point lorsqu'il y en a plus d'une.

```
\chordmode {
  c1^3 c:7^5 c:9^3 c:9^3.5 c:13.11^3.7
}
```



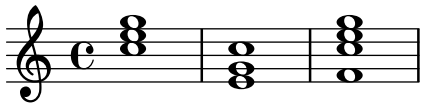
L'ajout du modificateur `sus` permet de créer un accord de suspension. Ceci aura pour effet de supprimer la tierce et d'y ajouter, suivant que vous spécifiez `2` ou `4`, la seconde ou la quarte ; `sus` est alors équivalent à `^3`. `sus4` est équivalent à `5.4`.

```
\chordmode {
  c1:sus c:sus2 c:sus4 c:5.4
}
```



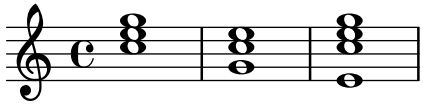
Les accords peuvent être combinés avec une note étrangère à la basse, au moyen de *accord/hauteur*.

```
\chordmode {
  c'1 c'/e c'/f
}
```



Si la note ajoutée appartient déjà à l'accord, la doublure supérieure sera supprimée, ce qui permet d'imprimer un renversement. Pour l'éviter, utilisez la syntaxe */+hauteur*.

```
\chordmode {
  c'1 c'/g c'/+e
}
```



L'automatisation des renversements et la vocification sont abordées dans Section 15.1.4 [Renversement d'accord et vocification spécifique], page 508.

Une table étendue des modificateurs et de leur utilisation est à l'annexe Section B.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 884.

Voir aussi

Manuel de notation : Section B.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 884, Section 15.1.4 [Renversement d'accord et vocification spécifique], page 508.

Morceaux choisis : Section “Accords” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

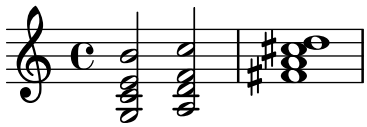
Aucun nom de note ne peut être indiqué deux fois dans un accord. Ainsi, dans l'accord suivant, seule la quinte augmentée est prise en compte, parce qu'elle est indiquée en dernier :

```
\chordmode { c1:3.5.5-.5+ }
```

15.1.4 Renversement d'accord et vocification spécifique

Les modifications d'accord ou l'ajout d'une basse sont complétées par diverses fonctions permettant d'imprimer automatiquement des renversements ou des vocifications particulières, à l'instar du *drop 2* couramment utilisé en jazz.

```
\chordmode {
  \dropNote 2 {
    c2:maj7 d:m7
  }
  \invertChords 1 d1:maj7
}
```



Contrairement à l'ajout de basses comme indiqué dans Section 15.1.3 [Extension et altération d'accords], page 505, ceci n'interfère que sur la façon dont les accords seront imprimés sur une portée, et aucunement sur leur représentation lettrée. Par ailleurs, l'utilisation de ces fonctions ne se limite pas seulement au mode accords ; elles sont aussi disponibles dans une construction d'accord avec <. . .> comme indiqué dans Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 15.1.3 [Extension et altération d'accords], page 505, Section 5.1.1 [Notes en accords], page 213.

Morceaux choisis : Section "Accords" dans *Morceaux choisis*.

15.2 Gravure des accords

Les accords peuvent se présenter aussi bien sous forme nominative que comme un empilement de notes sur une portée.

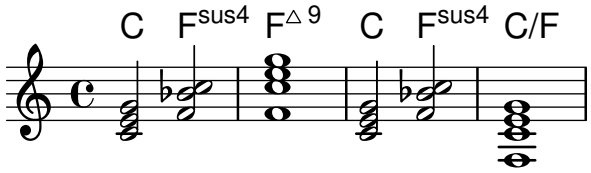
15.2.1 Impression des noms d'accord

Les chiffrages d'accords sont liés au contexte `ChordNames` :

```
\new ChordNames {
  \chordmode {
    c2 f4. g8
  }
}
```

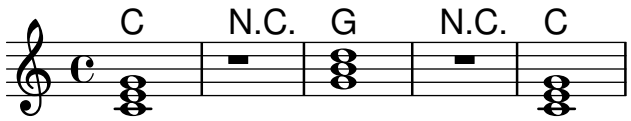
Les accords peuvent être saisis soit en tant que hauteurs simultanées, soit au moyen du mode accords. Le chiffrage affiché sera identique quel que soit le mode de saisie, à moins qu'il n'y ait inversion ou ajout de la basse.

```
chordmusic = \relative {
  <c' e g>2 <f bes c>
  <f c' e g>1
  \chordmode {
    c2 f:sus4 c1:/f
  }
}
<<
  \new ChordNames {
    \chordmusic
  }
  {
    \chordmusic
  }
>>
```



L'apparition de silences, y compris multimesures, dans un contexte ChordNames déclenchera l'impression du texte « N.C. » (*No Chord* pour sans accord).

```
myChords = \chordmode {
  c1
  r1
  g1
  R1
  c1
}

<<
  \new ChordNames \myChords
  \new Staff \myChords
>>
```



\chords { ... } est un raccourci de \new ChordNames \chordmode { ... }.

```
\chords {
  c2 f4.:m g8:maj7
}
```

```
\new ChordNames {
  \chordmode {
```

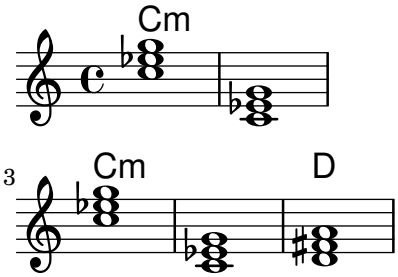
```
    c2 f4.:m g8:maj7
  }
}
```


Morceaux choisis

Impression des accords si changement

Vous pouvez faire ressortir les chiffrages d'accords s'ils ne sont imprimés qu'aux changements d'accord ou en début de ligne.

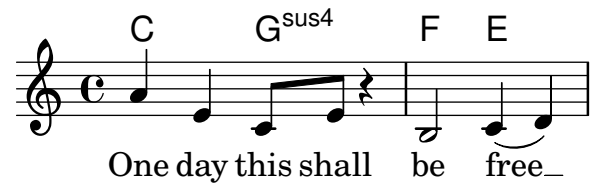
```
harmonies = \chordmode {
  c'1:m c:m \break
  c'1:m c:m d
}

<<
  \new ChordNames {
    \set chordChanges = ##t
    \harmonies
  }
  \new Staff {
    \harmonies
  }
>>
```



Chanson simple

Assembler des noms d'accords, une mélodie et des paroles permet d'obtenir la partition d'une chanson :

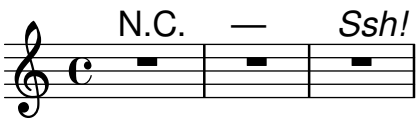
```
<<
  \chords { c2 g:sus4 f e }
  \new Staff \relative c'' {
    a4 e c8 e r4
    b2 c4( d)
  }
  \addlyrics { One day this shall be free __ }
>>
```



Personnalisation du symbole no-chord

Par défaut, les silences apparaissant dans un contexte `ChordNames` déclenchent l'impression d'un symbole « N.C. ». Ce *markup* peut être personnalisé.

```
<<
  \chords {
    R1
    \set noChordSymbol = "---"
    R1
    \set noChordSymbol = \markup \italic "Ssh!"
    R1
  }
  {
    R1*3
  }
>>
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “Accord” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 5.2.6 [Saisie de musique en parallèle], page 236.

Morceaux choisis : Section “Accords” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Bar_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Chord_name_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ChordNames” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ChordName” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Volta_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

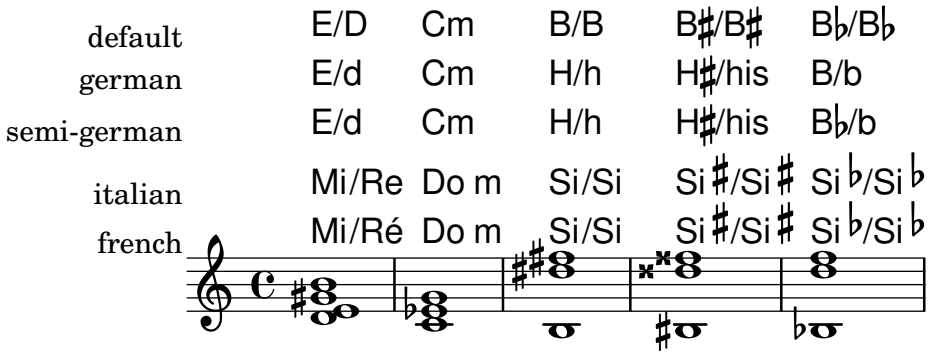
Un accord contenant un renversement ou dont la basse est changée ne sera pas chiffré correctement s'il est saisi en tant que musique simultanée.

15.2.2 Personnalisation des noms d'accord

Il existe plus d'un système de chiffrage d'accords. Le nom des accords varie selon les traditions musicales, et plusieurs symboles représentent un même accord. LilyPond vous permet de créer votre propre nomenclature d'accords, tant au niveau des noms que des symboles qui les représenteront.

Le modèle par défaut des chiffrages d'accord est celui de Klaus Ignatzek pour le jazz (cf. Section “Références bibliographiques” dans *Essai*). Il est possible de créer son propre modèle de chiffrages à l'aide des différentes propriétés mentionnées ci-dessous. LilyPond dispose d'un système alternatif de chiffrage jazz qui a été élaboré grâce à ces même propriétés. Les deux notations, Ignatzek et alternative, sont illustrés dans le morceau choisi Section “Noms d'accord alternatifs” dans *Morceaux choisis* .

En plus des différents systèmes de nommage, le nom de la fondamentale varie selon la langue utilisée. Les instructions `\germanChords`, `\semiGermanChords`, `\italianChords` et `\frenchChords` permettent de définir la langue, comme vous pouvez le constater :



Nombre de carnets de chant allemands indiquent un accord mineur par l'emploi de caractères en minuscule, sans le suffixe `m`. Cette fonctionnalité est gérée par la propriété `chordNameLowercaseMinor` :

```
\chords {
  \set chordNameLowercaseMinor = ##t
  c2 d:m e:m f
}
```

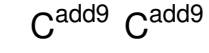
La représentation d'un accord peut s'adapter à l'aide des propriétés suivantes :

`chordRootNamer`
: Dans les chiffrages d'accord jazz, la note fondamentale de chaque accord est exprimée par une lettre capitale, parfois suivie d'une altération, correspondant à la notation anglo-saxonne de la musique. Cette propriété a pour valeur la fonction qui transforme la hauteur de la note fondamentale en nom de note ; c'est donc en assignant une nouvelle fonction à cette propriété que l'on peut produire des noms de note spéciaux adaptés par exemple aux systèmes de notation d'autres pays.

`majorSevenSymbol`
: Cette propriété définit l'objet ajouté au `chordRootNamer` pour indiquer une septième majeure. Les options prédéfinies sont `whiteTriangleMarkup` (triangle blanc) et `blackTriangleMarkup` (triangle noir).

`additionalPitchPrefix`
: Lorsqu'un chiffrage contient des notes ajoutées, vous pouvez le préfixer d'une annotation. LilyPond n'en ajoute pas par défaut, dans le but de ne pas trop surcharger la partition ; vous pouvez cependant les faire apparaître si elles sont visuellement efficaces.

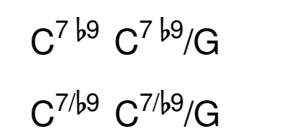
```
\new ChordNames {
  <c e g d'>    % add9
  \set additionalPitchPrefix = "add"
  <c e g d'>    % add9
}
```



`chordNoteNamer`
: Lorsqu'un chiffrage mentionne une note ajoutée (par exemple la basse), les règles utilisées sont par défaut celles définies par la propriété `chordRootNamer` ci-dessus. Cependant, la propriété `chordNoteNamer` permet de régler cet élément indépendamment, par exemple pour imprimer la basse en caractères minuscules.

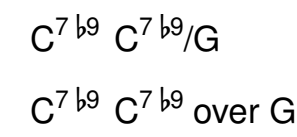
chordNameSeparator
: Les différents termes d'un chiffrage jazz (par exemple les notes de l'accord et la basse) sont habituellement légèrement espacés. La propriété chordNameSeparator permet d'indiquer un autre séparateur. Le séparateur entre un chiffrage et sa basse est géré par la propriété slashChordSeparator.

```
\chords {
  c4:7.9- c:7.9-/g
  \set chordNameSeparator = \markup { "/" }
  \break
  c4:7.9- c:7.9-/g
}
```



slashChordSeparator
: La note basse d'un accord n'est pas forcément la fondamentale. L'accord est alors « renversé » – certains diront « barré » parce que son chiffrage est habituellement flanqué d'une barre oblique entre l'accord de base et sa basse. La propriété slashChordSeparator permet de modifier ce séparateur – par défaut la barre de fraction.

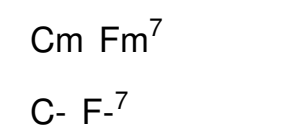
```
\chords {
  c4:7.9- c:7.9-/g
  \set slashChordSeparator = \markup { " over " }
  \break
  c4:7.9- c:7.9-/g
}
```



chordNameExceptions
: Cette propriété recense, sous forme de paire, les accords mis en forme de manière particulière. Le premier élément de chacune des paires répertorie les différentes hauteurs qui constituent l'accord. Le second élément est un *markup* qui sera ajouté au chordRootNamer lors de l'impression du chiffrage.

minorChordModifier
: Les accords mineurs sont habituellement identifiés par un m après leur fondamentale. Certaines nomenclatures ont cependant adopté un autre suffixe, comme le signe moins.

```
\chords {
  c4:min f:min7
  \set minorChordModifier = \markup { "-" }
  \break
  c4:min f:min7
}
```



`chordPrefixSpacer`
: Le modificateur pour accord mineur, géré par la propriété `minorChordModifier`, est en principe accolé à la fondamentale. Vous pouvez cependant l'espacer de la fondamentale à l'aide de la propriété `chordPrefixSpacer`. Notez bien que cet espacement sera réduit à néant si la fondamentale est altérée.

Commandes prédéfinies

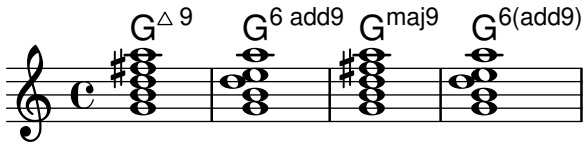
`\whiteTriangleMarkup`, `\blackTriangleMarkup`, `\germanChords`, `\semiGermanChords`, `\italianChords`, `\frenchChords`.

Morceaux choisis

Modèles de chiffrage d'accords

Il est possible de créer votre propre modèle de chiffrages en réglant la propriété `chordNameExceptions`.

```
% Step 1: Define music with chords and markup for maj9 and 6(add9).
chExceptionMusic = {
  <c e g b d'>-\markup { \super "maj9" }
  <c e g a d'>-\markup { \super "6(add9)" }
}

% Step 2: Create extended exception list.
chExceptions =
#(append (sequential-music-to-chord-exceptions chExceptionMusic #t)
         ignatzekExceptions)

theMusic = \chordmode {
  g1:maj9 g1:6.9
  % Step 3: Register extended exception list.
  \set chordNameExceptions = #chExceptions
  g1:maj9 g1:6.9
}

\layout {
  ragged-right = ##t
}

<<
   \new ChordNames \theMusic
   \new Voice \theMusic
>>
```

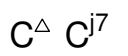


Chiffrage d'un maj7

La représentation d'un accord de septième majeure se gère par le `majorSevenSymbol`.

```
\chords {
  c:7+
```

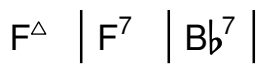
```
  \set majorSevenSymbol = \markup { j7 }
  c:7+
}
```



Chiffrages et barres de mesure

L'ajout du graveur `Bar_engraver` à un contexte `ChordNames` permet d'imprimer les barres de mesure entre les chiffrages.

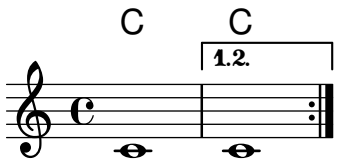
```
\new ChordNames \with {
  \override BarLine.bar-extent = #'(-1 . 3)
  \consists "Bar_engraver"
}

\chordmode {
  f1:maj7 f:7 bes:7
}
```



Crochet de reprise sous les chiffrages d'accord

L'ajout du `Volta_engraver` à la bonne portée permet d'imprimer les crochets de reprise entre les chiffrages et la portée.

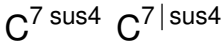
```
\score {
  <<
    \chords { c1 c1 }
    \new Staff \with { \consists "Volta_engraver" }
    {
      \repeat volta 2 { c'1 \alternative { c' } }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \remove "Volta_engraver"
    }
  }
}
```



Personnalisation du séparateur d'accords

Le séparateur de termes d'un chiffrage peut adopter n'importe quelle forme à l'aide d'un *markup*.

```
\chords {
  c:7sus4
  \set chordNameSeparator = \markup { \typewriter | }
  c:7sus4
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section B.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 884, Section B.1 [Table des noms d'accord], page 884.

Essai sur la gravure musicale automatisée : Section "Références bibliographiques" dans *Essai*.

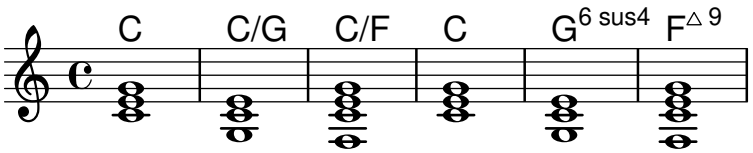
Fichiers d'initialisation : `scm/chords-ignatzek-names.scm`, `scm/chord-entry.scm`, `ly/chord-modifiers-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Accords" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

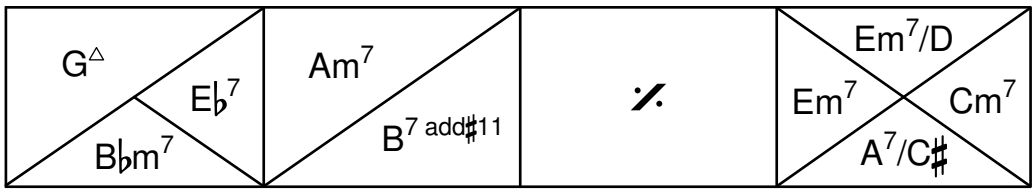
Les chiffrages d'accords ne sont déterminés que par la succession des hauteurs de notes. En d'autres termes, les accords inversés ne sont pas reconnus, ni les notes ajoutées à la basse. C'est pourquoi les accords saisis au moyen de la syntaxe <. . .> peuvent produire des chiffrages étranges.

```
myChords = \relative c' {
  \chordmode { c1 c/g c/f }
  <c e g>1 <g c e> <f c' e g>
}
<<
  \new ChordNames { \myChords }
  \new Staff { \myChords }
>>
```



15.2.3 Grilles harmoniques

Dans certaines contrées européennes, notamment en France, les musiciens de jazz utilisent ce qu'ils appellent des « grilles harmoniques », dans lesquelles les accords sont imprimés dans des cases.



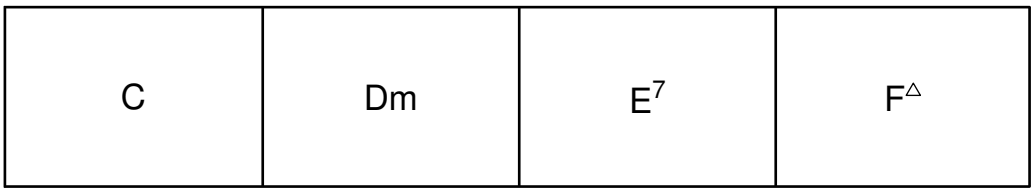
Bien qu'ils soient omis dans le reste de cette section pour des raisons de concision, les réglages suivants du bloc \paper sont recommandés pour l'impression de grilles harmoniques :

```
\paper {
  indent = 0
  ragged-right = ##f
}
```

`indent = 0` donne l'assurance que la première ligne ne sera pas indentée – voir Section 26.5.3 [Variables d'indentation et de décalage], page 671. La clause `ragged-right = ##f` permet d'étaler en pleine largeur les grilles sur une ligne – voir Section 26.5.1 [Variables de marge et de largeur], page 669.

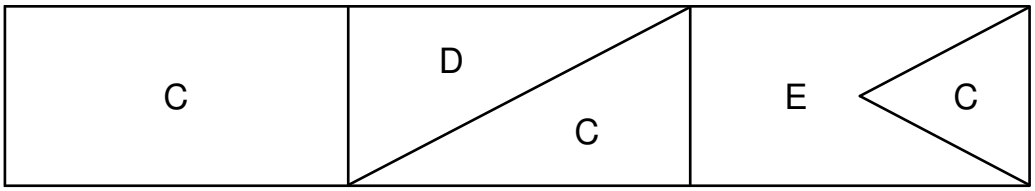
La création d'une grille harmonique demande l'instanciation d'un contexte `ChordGrid`.

```
\new ChordGrid \chordmode { c1 d1:m e1:7 f1:7+ }
```

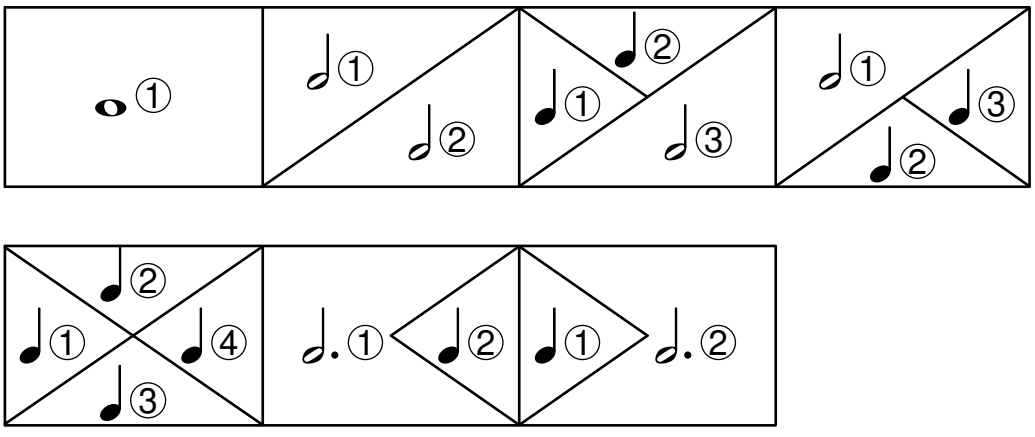


Chaque case est automatiquement subdivisée.

```
\new ChordGrid \chordmode {
  c1
  d2 c2
  e2. c4
}
```



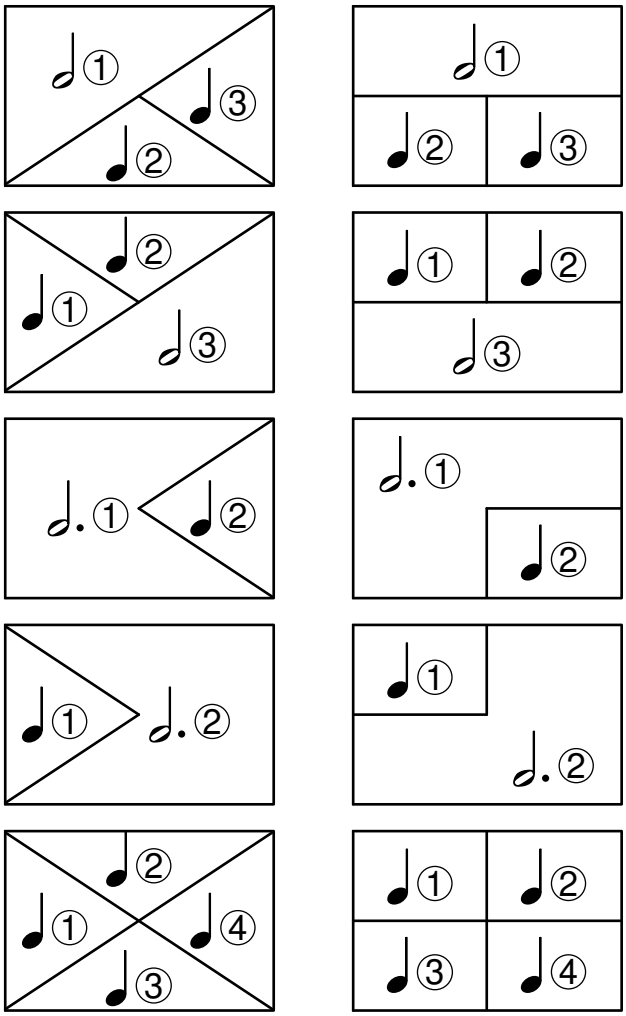
Les accords qui s'étendent sur la mesure sont centrés dans leur case. Ceux durant la moitié de la mesure occupent la moitié de la case, et ceux n'en prenant que le quart occupent le quart de la case. Voicii un résumé des règles par défaut en matière de subdivision des cases :



L'instruction `\medianChordGridStyle` modifie la présentation par défaut des cases marquant les divisions de la mesure pour adopter le style préconisé par Philippe Baudoin dansn son ouvrage *Jazz, mode d'emploi*.

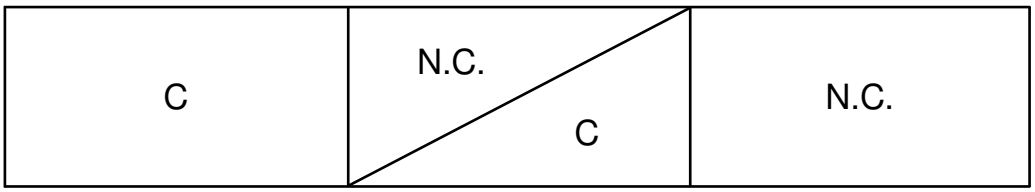
```
\layout {
  \context {
    \ChordGrid
    \medianChordGridStyle
  }
}
```

Default style `\medianChordGridStyle`



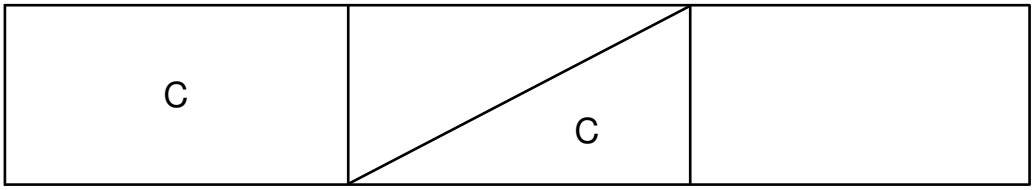
Dans une grille harmonique, les silences déclenchent l'impression du symbole `noChordSymbol` comme dans un contexte `ChordNames` – voir Section 15.2.1 [Impression des noms d'accord], page 508.

```
\new ChordGrid \chordmode { c1 r2 c2 R1 }
```



Les sauts créent de l'espace blanc, qui peut occuper seule une partie de la case.

```
\new ChordGrid \chordmode { c1 s2 c2 s1 }
```



Morceaux choisis

Personnalisation du style de grille harmonique

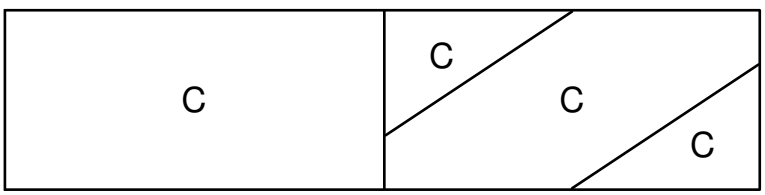
Il est possible de personnaliser la division des cases à l'aide des propiétés de `ChordSquare` `measure-division-lines-alist` et `measure-division-chord-placement-alist`, qui sont toutes deux des listes associatives. Leurs clés sont des divisions de la mesure, autrement dit des listes de fractions de la mesure que chaque accord, silence ou saut représente. Plus précisément, cette liste de divisions de la mesure est constituée de nombres positifs exacts dont l'addition fait 1, comme par exemple `'(1/2 1/4 1/4)`. L'exigence d'exactitude signifie que `1/2` est valide, contrairement à `0.5`.

Les valeurs de `measure-division-lines-alist` sont des listes de lignes, représentes sous la forme `(`*x1 y1 x2 y2*`)`. La ligne débute au point `(`*x1* `.` *y1*`)` et se temine en `(`*x2* `.` *y2*`)`. Les coordonnées sont comprises dans l'intervalle $[-1, 1]$ relativement à l'étendue de la case.

Les valeurs de `measure-division-chord-placement-alist` sont des listes de paires `(`*x* `.` *y*`)` indiquant le positionnement des accords respectifs.

L'exemple ci-dessous illustre le cas particulier d'une grille dont le style spécifie le découpage des mesures en trois parts égales.

```
\paper {
  line-width = 10\cm
  ragged-right = ##f
}

\new ChordGrid \with {
  \override ChordSquare.measure-division-lines-alist =
    #'(((1) . ())
       ((1/3 1/3 1/3) . ((-1 -0.4 0 1) (0 -1 1 0.4))))
  \override ChordSquare.measure-division-chord-placement-alist =
    #'(((1) . ((0 . 0)))
       ((1/3 1/3 1/3) . ((-0.7 . 0.5) (0 . 0) (0.7 . -0.5))))
}
\chordmode {
  \time 3/4
  c2.
  c4 c4 c4
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “chord grid” dans *Glossaire*.

Référence des propriétés internes : Section “ChordGrid” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ChordGridScore” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ChordSquare” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Chord_square_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “GridChordName” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grid_chord_name_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

15.3 Basse chiffrée

LilyPond permet de générer des parties de continuo.

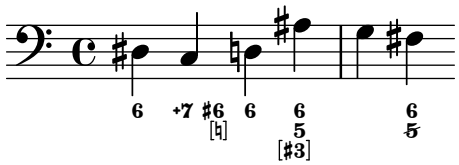
15.3.1 Introduction à la basse chiffrée

Les parties de basse continue étaient très répandues dans la musique baroque et jusqu’à la fin du XVIII[e] siècle. Comme son nom l’indique, le *continuo* constitue une partie à lui seul, qui se déroule tout au long de l’œuvre pour en donner la structure harmonique.

Les musiciens du *continuo* jouent des claviers (clavecin, orgue) ou de tout autre instrument pouvant réaliser des accords. Leur partie est constituée d'une portée de basse aux notes agrémentées de combinaisons de chiffres et signes indiquant le développement des accords à jouer, ainsi que leur éventuel renversement. Cette notation était avant tout un guide, invitant le musicien à improviser de lui-même l'accompagnement.

LilyPond gère la basse chiffrée, appelée aussi *continuo* ou *basse continue*.

```
<<
  \new Voice { \clef bass dis4 c d ais g fis}
  \new FiguredBass {
    \figuremode {
      <6>4 <7\+>8 <6+ [_!]> <6>4 <6 5 [3+]> |
      <_>4 <6 5/>4
    }
  }
>>
```



La gestion de la basse chiffrée se décompose en deux parties. Dans un premier temps, le mode `\figuremode` permet de saisir les accords sous forme chiffrée. Le contexte `FiguredBass` s'occupera ensuite de gérer les objets `BassFigure`. La basse chiffrée pourra être attachée à un contexte `Staff`.

L'expression `\figures { ... }` constitue une raccourci à `\new FiguredBass \figuremode { ... }`.

Bien que la gestion de la basse chiffrée ressemble beaucoup à celle des accords, elle est beaucoup plus simpliste. Le mode `\figuremode` ne fait que stocker des chiffres que le contexte `FiguredBass` se chargera d'imprimer tels quels. En aucune manière ils ne sont transformés en son, et ils ne sont pas rendus dans un fichier MIDI.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "basse chifrée" dans *Glossaire*.

Morceaux choisis : Section "Accords" dans *Morceaux choisis*.

15.3.2 Saisie de la basse chiffrée

`\figuremode` permet de faire la relation entre ce qui est saisi et le mode de chiffrage. De plus amples informations quant aux différents modes sont regroupées à la rubrique Chapitre 19 [Modes de saisie], page 579.

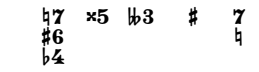
En mode de saisie, un chiffrage est délimité par '<' et '>'. La durée est indiquée après le '>' :

```
\new FiguredBass {
  \figuremode {
    <6 4>2
  }
}
```

Une altération – y compris un bécarre – permet de modifier l'un des degrés, en adjoignant un '+' (dièse), un '-' (bémol) ou un '!' (bécarre) au chiffre considéré. Une altération double

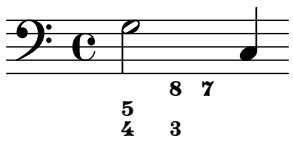
s'obtient en doublant le modificateur. Le chiffre est souvent omis lorsque la tierce est modifiée, ce qui s'obtient en utilisant un '_' en lieu et place du chiffre.

```
\figures {
  <7! 6+ 4-> <5++> <3--> <_+> <7 _!>
}
```



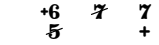
En l'absene d'altération, un '_' crée un chiffrage vide qui néanmoins occupe de l'espace. Ceci peut permettre de contrôler l'empilement des chiffres.

```
<<
  {
    \clef bass
    g2 c4
  }
  \figures {
    <_ 5 4>4 <8 _ 3>8 <7>
  }
>>
```



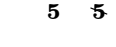
Vous pouvez stipuler un intervalle augmenté ou diminué :

```
\figures {
  <6\+ 5/> <7/> <7 _\+>
}
```



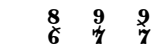
Vous pouvez barrer un chiffre d'une oblique inversée :

```
\figures {
  <5> <5\\>
}
```



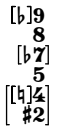
Certains chiffrages disposent d'un glyphe spécifique :

```
\figures {
  <8 6\\> <9 7\\> <9\\ 7>
}
```



Vous pouvez insérer des crochets aux altérations, chiffrages et groupes de chiffrages consécutifs :

```
\figures {
  <9[-] 8 [7-] 5 [4[!] 2+]>
}
```

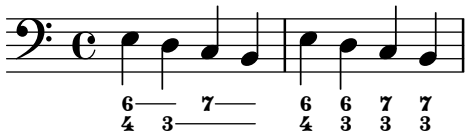


Vous pouvez aussi ajouter des chaînes de caractères ou des étiquettes – cf. Section A.1 [Commandes pour *markup*], page 805.

```
\figures {
  <\markup { \fontsize #-5 \number 6 \tiny \super (1) } 5>
}
```

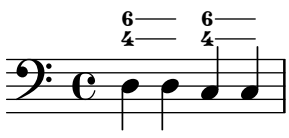
Lorsque des chiffrages se répètent, vous pouvez utiliser des lignes de prolongation.

```
<<
  {
    \clef bass
    e4 d c b,
    e4 d c b,
  }
  \figures {
    \bassFigureExtendersOn
    <6 4>4 <6 3> <7 3> <7 3>
    \bassFigureExtendersOff
    <6 4>4 <6 3> <7 3> <7 3>
  }
>>
```

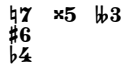
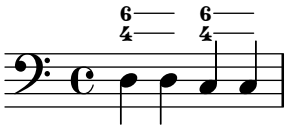


En pareil cas, la ligne de prolongation masquera toujours le chiffre qu'elle rappelle dans le chiffrage suivant à moins d'avoir été explicitement interrompue par un `\!`.

```
<<
  \figures {
    \bassFigureExtendersOn
    <6 4>4 <6 4> <6\! 4\!> <6 4>
  }
  {
    \clef bass
    d4 d c c
  }
>>
```



Voici, de manière synthétique, les différents modificateurs disponibles :

Modificateur	Utilisation	Exemple
+, -, !	altérations	
\+, /	augmentation ou diminution d'un degré	
\\	augmentation d'un demi-ton	
\!	terminaison d'une prolongation	

Commandes prédéfinies

`\bassFigureExtendersOn`, `\bassFigureExtendersOff`.

Morceaux choisis

Emplacement des altération en basse continue

On peut choisir d'imprimer les altérations et signes plus aussi bien avant qu'après les chiffres, en réglant les propriétés `figuredBassAlterationDirection` et `figuredBassPlusDirection`.

Lorsqu'un chiffre est suivi d'un signe plus, certains chiffrages utiliseront des glyphes spécifiques.

```
#(set-global-staff-size 26)

\figures {
  <5\+> <5+ 4\+> <6 4- 2\+> r
  \set figuredBassAlterationDirection = #RIGHT
  <5\+> <5+ 4\+> <6 4- 2\+> r
  \set figuredBassPlusDirection = #RIGHT
  <5\+> <5+ 4\+> <6 4- 2\+> r
  \set figuredBassAlterationDirection = #LEFT
  <5\+> <5+ 4\+> <6 4- 2\+> r
}
```

Ajustement des glyphes d'altération en basse chifrée

En basse chiffrée, des glyphes spécifiques sont utilisés par défaut pour les `6\\`, `7\\` et `9\\`. D'autres glyphes ont été conçus pour les `2\+`, `4\+` et `5\+` ; ils sont utilisés par défaut dès lors qu'un signe plus est ajouté au chiffre.

Pour modifier ce comportement, il faut passer une liste associative à `figuredBassPlusStrokedAlist` et basculer le glyphe en question sur `#f` (ou ne pas le mentionner).

```
#(set-global-staff-size 26)

\figures {
  \set figuredBassPlusDirection = #RIGHT
```

```
  <6\\> <7\\> <9\\> r
  <2\+> <4\+> <5\+> r

  \set figuredBassPlusStrokedAlist =
    #'((2 . "figbass.twoplus")
       ;; (4 . "figbass.fourplus")
       ;; (5 . "figbass.fiveplus")
       (6 . "figbass.sixstroked")
       ;; (7 . "figbass.sevenstroked")
       ;; (9 . "figbass.ninestroked")
      )
  <6\\> <7\\> <9\\> r
  <2\+> <4\+> <5\+> r
}
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Accords” dans *Morceaux choisis*.

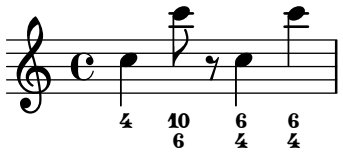
Référence des propriétés internes : Section “BassFigure” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureAlignment” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureContinuation” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureLine” dans *Référence des propriétés internes*, Section “FiguredBass” dans *Référence des propriétés internes*.

15.3.3 Gravure de la basse chiffrée

Une ligne de basse chiffrée s’imprime soit dans un contexte `FiguredBass`, soit dans la plupart des autres contextes du niveau de la portée.

Le contexte `FiguredBass` ne tient aucun compte des notes qui apparaissent sur la portée.

```
<<
  \relative {
    c''4 c'8 r8 c,4 c'
  }
  \new FiguredBass {
    \figuremode {
      <4>4 <10 6>8 s8
      <6 4>4 <6 4>
    }
  }
>>
```



Il est impératif, dans cet exemple, d’instancier explicitement le contexte `FiguredBass` pour éviter l’apparition d’une portée supplémentaire vide.

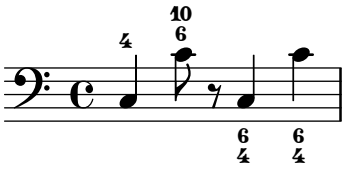
On peut ajouter une basse chiffrée directement à un contexte `Staff`. L’alignement vertical est alors automatiquement ajusté.

```
<<
```

```
  \new Staff = "myStaff"
  \figuremode {
    <4>4 <10 6>8 s8
    <6 4>4 <6 4>
  }
  %% Put notes on same Staff as figures
  \context Staff = "myStaff" {
    \clef bass
    c4 c'8 r8 c4 c'
  }
>>
```

La basse chiffrée attachée à un contexte `Staff` peut se positionner au-dessus ou en dessous de la portée.

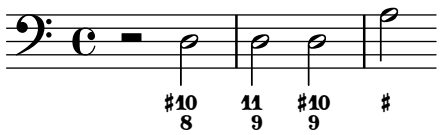
```
<<
  \new Staff = "myStaff"
  \figuremode {
    <4>4 <10 6>8 s8
    \bassFigureStaffAlignmentDown
    <6 4>4 <6 4>
  }
  %% Put notes on same Staff as figures
  \context Staff = "myStaff" {
    \clef bass
    c4 c'8 r8 c4 c'
  }
>>
```



Dès lors que l'empilement d'une basse chiffrée comporte des nombres de plus d'un caracère, il est possible de gérer leur alignement horizontal à l'aide de la propriété de contexte `figuredBassLargeNumberAlignment`.

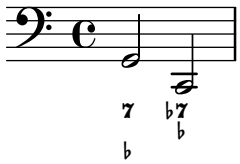
```
<<
  \new Voice {
    \clef bass
    r2 d | d d | a2
  }
  \new FiguredBass \figuremode {
    s2 <10+ 8> |
    \set figuredBassLargeNumberAlignment = #RIGHT
    <11 9>2
    \set figuredBassLargeNumberAlignment = #LEFT
    <10+ 9>2 |
    <_+>2
```

```
  }
>>
```



L'espacement vertical des éléments d'une basse chiffrée se gère à l'aide des sous-propriétés `minimum-distance` et `padding` de `staff-staff-spacing`.

```
<<
  { \clef bass g,2 c, }
  \figures {
    \once \override BassFigureLine
                    .staff-staff-spacing.minimum-distance = 3
    <7 _-> <7- _->
  }
>>
```



Commandes prédéfinies

`\bassFigureStaffAlignmentDown`, `\bassFigureStaffAlignmentUp`, `\bassFigureStaffAlignmentNeutral`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Accords" dans *Morceaux choisis*.

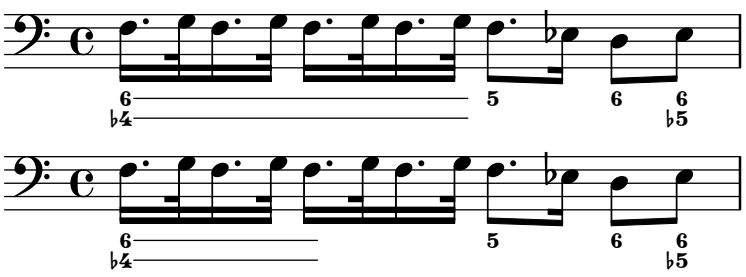
Référence des propriétés internes : Section "BassFigure" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BassFigureAlignment" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BassFigureBracket" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BassFigureContinuation" dans *Référence des propriétés internes*, Section "BassFigureLine" dans *Référence des propriétés internes*, Section "FiguredBass" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les lignes de prolongation seront correctes dès lors que notes et chiffrages adoptent des durées identiques.

```
<<
  {
    \clef bass
    \repeat unfold 4 { f16. g32 } f8. es16 d8 es
  }
  \figures {
    \bassFigureExtendersOn
    % The extenders are correct here,
    % with the same rhythm as the bass.
    \repeat unfold 4 { <6 4->16. <6 4->32 }
    <5>8. r16 <6>8 <6\! 5->
  }
>>
```

```
<<
  {
    \clef bass
    \repeat unfold 4 { f16. g32 } f8. es16 d8 es
  }
  \figures {
    \bassFigureExtendersOn
    % The extenders are incorrect here,
    % even though the timing is the same.
    <6 4->4 <6 4->4
    <5>8. r16 <6>8 <6\! 5->
  }
>>
```



16 Musique contemporaine

L'aube du XX^{e} siècle a vu bourgeonner nombre de techniques et de styles de composition. Qu'il s'agisse des nouveaux développements autour de l'harmonie et du rythme, de l'expansion du spectre des hauteurs et de l'évolution de nombreuses techniques instrumentales, tous ces différents phénomènes ont participé à l'évolution de la notation musicale. Les paragraphes qui suivent sont là pour vous proposer des références et informations quant à ces nouvelles techniques de notation.

16.1 Hauteur et harmonie en musique contemporaine

Intéressons-nous tout d'abord à ce qui relève de la notation des hauteurs et à l'harmonie en musique contemporaine.

16.1.1 Généralités en matière de hauteur et d'harmonie

- La notation habituelle des quarts de tons est abordée à la rubrique Section 1.1.4 [Nom des notes dans d'autres langues], page 10.
- Les tonalités inhabituelles sont abordées à la rubrique Section 1.3.2 [Armure], page 24.
- Les pratiques contemporaines en matière d'altération sont abordées à la rubrique Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31.

16.1.2 Notation microtonale

16.1.3 Armures contemporaines et harmonie

16.2 Approches du rythme en musique contemporaine

Abordons à présent certaines particularités de la notation du rythme en musique contemporaine.

16.2.1 Généralités sur le rythme en musique contemporaine

- Les métrique composites sont abordées à la rubrique Section 2.3.1 [Métrique], page 78.
- Les bases de la polymétrie sont abordées à la rubrique Section 2.3.5 [Notation polymétrique], page 91.
- Certaines particularités en matière de ligature sont abordées à la rubrique Section 2.4.4 [Liens de croches en soufflet], page 116.
- Les lignes de mensuration (barres de mesures uniquement entre les portées) sont abordées à la rubrique Section 6.1.2 [Regroupement de portées], page 241.

16.2.2 N-olets et musique contemporaine

16.2.3 Métriques contemporaines

16.2.4 Notation polymétrique étendue

16.2.5 Ligatures et musique contemporaine

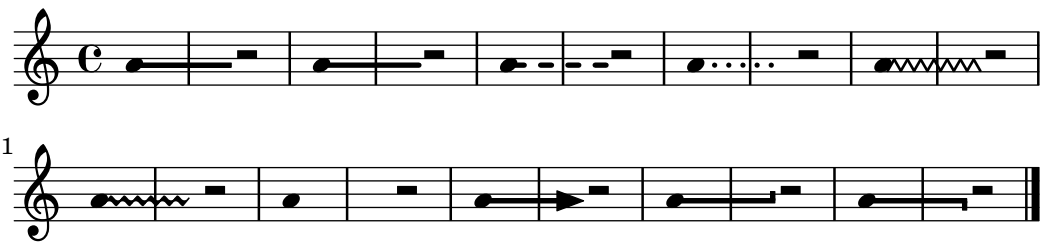
16.2.6 Barres de mesure et musique contemporaine

16.3 Notation graphique

Les éléments rythmiques peuvent se prolongar par une ligne de durée représentée par un objet graphique `DurationLine`. Cette ligne peut adopter différents styles : `'beam`, `'line`, `'dashed-line`,

'dotted-line, 'zigzag, 'trill ou 'none. La ligne peut se terminer par un crochet (uniquement pour le style 'beam) ou une flêche.

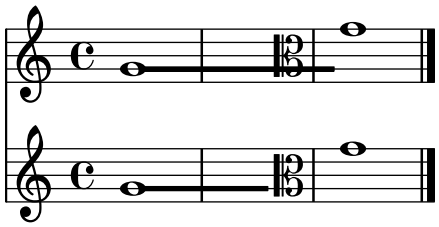
```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists Duration_line_engraver
    \omit Stem
    \omit Flag
    \omit Beam
    \override NoteHead.duration-log = 2
  }
}

{
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.style = #'line
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.style = #'dashed-line
  \once \override DurationLine.dash-period = 2
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.style = #'dotted-line
  \once \override DurationLine.dash-period = 1
  \once \override DurationLine.bound-details.right.padding = 1
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.thickness = 2
  \once \override DurationLine.style = #'zigzag
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.style = #'trill
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.style = #'none
  a'1\- s2 r
  \once \override DurationLine.bound-details.right.end-style = #'arrow
  a'1\- s2 r
  \override DurationLine.bound-details.right.end-style = #'hook
  a'1\- s2 r
  \override DurationLine.details.hook-direction = #DOWN
  a'1\- s2 r
  \bar "|."
}
```



DurationLine peut éviter les éléments de BreakAlignGroup en cours de ligne.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
```

```
    \consists "Duration_line_engraver"
  }
}

<<
  \new Staff {
    g'1\- s \clef "alto" g'
  }
  \new Staff {
    \override DurationLine.bound-details.right.end-on-break-align-group = ##t
    g'1\- s \clef "alto" g' \bar "|."
  }
>>
```



16.4 Techniques de partition contemporaine

16.5 Nouvelles techniques instrumentales

16.6 Informations complémentaires et exemples pertinents

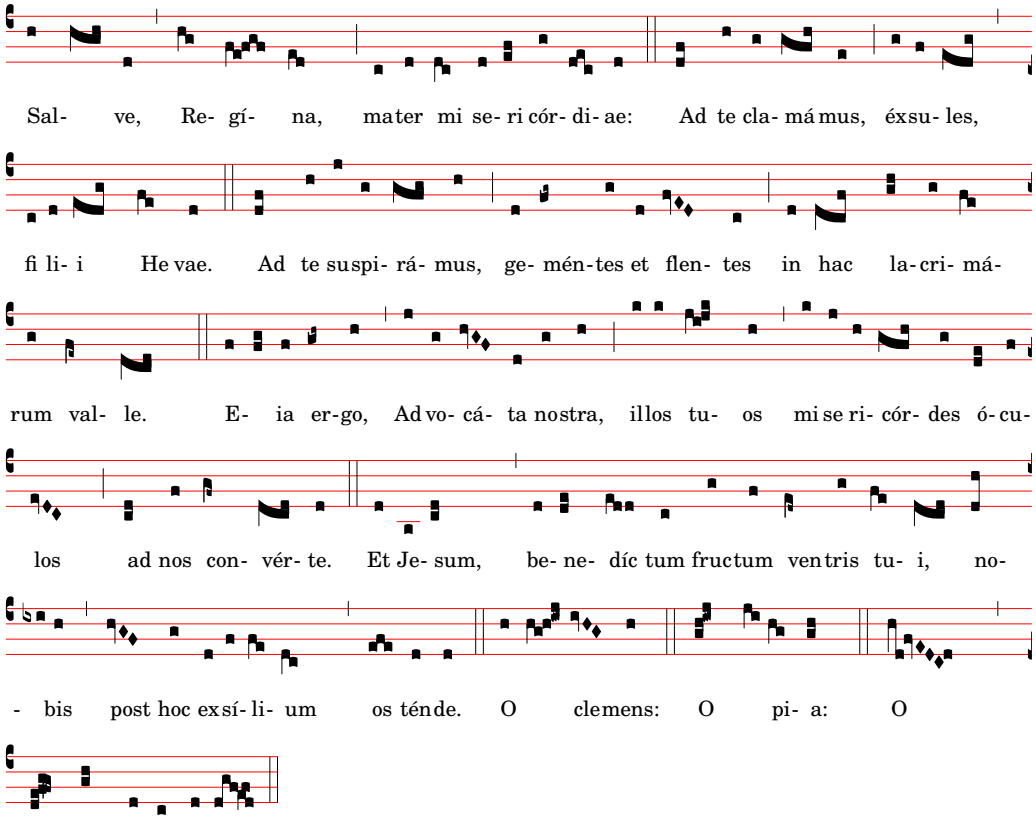
Vous trouverez ici une sélection d'ouvrages de référence, d'exemples et autres ressources qui vous permettront d'étudier plus avant la notation contemporaine.

16.6.1 Ouvrages et articles sur la notation en musique contemporaine

- *Music Notation in the Twentieth Century: A Practical Guidebook* par Kurt Stone [W. W. Norton, 1980]
- *Music Notation: A Manual of Modern Practice* par Gardner Read [Taplinger, 1979]
- *Instrumentation and Orchestration* par Alfred Blatter [Schirmer, 2de ed. 1997]

16.6.2 Partitions et exemples

17 Notations anciennes



La gestion par LilyPond des formes de notation ancienne inclut des fonctionnalités spécifiques à la notation mensurale, au chant grégorien et à la notation de style kievien. Ces fonctionnalités sont accessibles en modifiant les propriétés de style des objets graphiques tels que tête de note ou silence, ou bien grâce aux contextes prédéfinis à cet effet.

De nombreux objets graphiques – « grobs » dans le jargon de LilyPond – disposent d'une propriété `style`. Manipuler cette propriété permet d'adapter l'aspect typographique des *grobs* à une forme de notation particulière, ce qui évite la création de nouveaux concepts de notation. Voir à ce sujet

- Section 17.3.4 [Têtes de note anciennes], page 538,
- Section 17.3.7 [Altérations et armures anciennes], page 541,
- Section 17.3.6 [Silences anciens], page 540,
- Section 17.3.2 [Clefs anciennes], page 537,
- Section 17.4.2 [Clefs grégoriennes], page 544,
- Section 17.3.5 [Crochets anciens], page 539,
- Section 17.3.3 [Métriques anciennes], page 538.

D'autres aspects de la notation ancienne ne peuvent pas être gérés aussi simplement qu'en jouant sur les propriétés d'un style appliqué à un objet graphique ou en lui ajoutant des articulations. Certains concepts sont spécifiques à la notation ancienne :

- Section 17.2.3 [Guidons], page 535,
- Section 17.4.4 [Divisions], page 545,
- Section 17.2.2 [Ligatures], page 534.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “custos” dans *Glossaire*, Section “ligature” dans *Glossaire*, Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.3.7 [Altérations et armures anciennes], page 541, Section 17.4.2 [Clefs grégoriennes], page 544, Section 17.3.5 [Crochets anciens], page 539, Section 17.4.4 [Divisions], page 545, Section 17.2.3 [Guidons], page 535, Section 17.2.2 [Ligatures], page 534, Section 17.3.3 [Métriques anciennes], page 538, Section 17.3.6 [Silences anciens], page 540, Section 17.3.4 [Têtes de note anciennes], page 538.

17.1 Formes de notation ancienne prises en charge

En matière de chant grégorien, LilyPond dispose de trois différents styles :

- *Editio Vaticana* constitue un style à part entière dédié au chant grégorien, le plus approchant possible des éditions de Solesmes, éditeur officiel du Vatican depuis 1904. LilyPond dispose de tous les signes de notation propres à ce style, y compris les ligatures, custodes et certaines spécificités comme le quilisma et l’oriscus.
- *Editio Medicaea* dispose d’un certain nombre de spécificités des éditions qui faisaient autorité avant Solesmes. On le connaît aussi sous le nom de Ratisbone. Ce qui le distingue le plus du style *Vaticana* réside dans les clefs, en forme de barres obliques, et les têtes de note, plus carrées et régulières.
- Le style *Hufnagel* (« clou de fer à cheval ») ou *gothique* imite le style des manuscrits médiévaux d’Allemagne et d’Europe centrale. Il tire son nom de l’allure des notes (en virgule ou *virga*) qui ressemblent à des têtes de clou.

LilyPond dispose de trois styles imitant les manuscrits du Bas Moyen Âge et de la Renaissance ainsi que les premières impressions de musique mesurée.

- Le style *Mensural* est celui qui se rapproche le plus des manuscrits de la période allant de la fin du Moyen Âge au début de la Renaissance, avec ses petites têtes de note en forme de losange étroit et ses silences comme dessinés à main levée.
- Le style *Neomensural* est une version moderne et stylisée du style mensural : les têtes de note sont un peu plus galbées et les silences plus rectilignes. Ce style est tout à fait approprié à l’incipit d’une transcription de musique ancienne.
- Le style *Petrucci* tire son nom du fameux graveur vénitien Ottaviano Petrucci (1466-1539), premier imprimeur à utiliser des caractères amovibles pour la musique dans son édition du *Harmonice musices odhecaton* en 1501. Les têtes de notes de ce style sont plus larges que pour les autres styles mensuraux.

Bien qu’il ne soient pas complets, les styles *Baroque* et *classical* diffèrent du style par défaut par quelques détails – certaines têtes de note pour le *Baroque* et le soupir pour le *Classical*.

Seul le style mensural dispose de signes alternatifs couvrant tous les aspects de la notation. Ainsi, les silences et les crochets sont absents du style grégorien puisqu’ils ne sont pas utilisés dans la notation du plain-chant ; le style Petrucci ne dispose en propre d’aucun crochet ni d’altération.

Chacun des éléments de notation peut donc être modifié de manière indépendante jusqu’à, pourquoi pas, utiliser dans une même partition des crochet en *Mensural*, des têtes de note de *Petrucci*, des silences du *Classical* et des clefs du style *Vaticana*.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “flag” dans *Glossaire*, Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

17.2 Considérations communes aux musiques anciennes

17.2.1 Contextes prédéfinis

LilyPond dispose, en matière de musique ancienne et de grégorien, de contextes prédéfinis. Ceux-ci contiennent tout ce qui est nécessaire à la gestion d'une voix, d'une portée ou d'une partition selon le style adopté. Si tout cela vous dépasse et que vous désirez plonger dans le vif du sujet sans trop vous préoccuper d'ajuster des contextes, consultez les pages dédiées aux contextes prédéfinis. Ils vous permettront d'adapter vos contextes de voix et de portée, et vous n'aurez plus qu'à saisir les notes dans un contexte `VaticanaScore`, `VaticanaVoice`, `VaticanaStaff`, `MensuralVoice`, `MensuralStaff`, `PetrucciStaff`, `+PetrucciVoice`, `KievanVoice` ou `KievanStaff`.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "mensural notation" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.4.1 [Contextes du chant grégorien], page 544, Section 17.3.1 [Contextes de musique mensurale], page 536, Section 17.5.1 [Contextes de notation kiévienne], page 553.

17.2.2 Ligatures

Une ligature est un symbole graphique qui représente un groupe d'au moins deux notes distinctes. Les ligatures ont commencé à apparaître dans les manuscrits de chant grégorien, pour indiquer des suites ascendantes ou descendantes de notes.

Les ligatures s'indiquent par un bornage entre `\[` et `\]`. Certains styles de ligature peuvent demander un complément de syntaxe spécifique. Par défaut, le graveur `LigatureBracket` place un simple crochet au dessus de la ligature :

```
\relative {
  \[ g' c, a' f d' \]
  a g f
  \[ e f a g \]
}
```

Trois autres styles de ligature sont accessibles : vatican pour le grégorien, mensural pour la musique ancienne (seules sont disponibles les ligatures mensurales blanches, avec quelques limitations) et kiévienne. Selon le style de ligature désiré, il faut remplacer, dans le contexte `Voice` approprié, le graveur `Ligature_bracket_engraver` par le graveur de ligature qui convient – voir les rubriques Section 17.3.9 [Ligatures mensurales], page 542, Section 17.4.7 [Neumes et ligatures grégoriennes], page 547, et Section 17.5.6 [Mélismes kiéviens], page 555, à ce sujet.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ligature" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.3.9 [Ligatures mensurales], page 542, Section 17.4.7 [Neumes et ligatures grégoriennes], page 547.

Problèmes connus et avertissements

La gestion de l'espacement spécifique aux ligatures n'est à ce jour pas implémentée. En conséquence, les ligatures sont trop espacées les unes des autres et les sauts de ligne mal ajustés.

Les paroles ne s'alignent pas de manière satisfaisante en présence de ligatures.

Les altérations ne pouvant être imprimées à l'intérieur d'une ligature, il faut les rassembler et les imprimer juste avant.

La syntaxe utilisée correspond à l'ancienne convention de préfixage `\[ expression_musicale \]`. Pour des raisons d'uniformité, nous opterons probablement pour le style en suffixe (postfix) `note\[ ... note\]`.

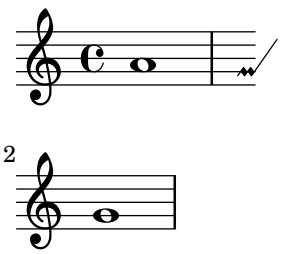
17.2.3 Guidons

Un guidon — *custos*, pluriel *custodes* en latin — est un symbole qui apparaît à la fin d'une portée. Il montre la hauteur de la ou des premières notes de la portée suivante, donnant une indication judicieuse à l'exécutant.

Les guidons étaient couramment utilisés jusqu'au XVII^{e} siècle. De nos jours, on les retrouve uniquement dans quelques formes particulières de notation telles que les éditions contemporaines de chant grégorien comme les *editio vaticana*. Différents glyphes existent selon le style de notation.

L'impression de guidons s'obtient en affectant, dans un bloc `\layout`, le Section "Custos_engraver" dans *Référence des propriétés internes* au contexte `Staff` et, selon les besoins, d'en spécifier le style comme le montre l'exemple suivant.

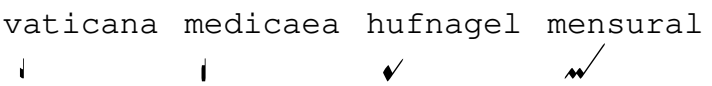
```
\score {
  \relative {
    a'1
    \break
    g
  }
  \layout {
    \context {
       \Staff
       \consists Custos_engraver
       \override Custos.style = #'mensural
    }
  }
}
```



Le glyphe du guidon est déterminé par la propriété `style`. Les styles disponibles sont `vaticana`, `medicaea`, `hufnagel` et `mensural`.

```
\new Lyrics \lyricmode {
  \markup { \column {
    \typewriter "vaticana "
    \line { " " \musicglyph "custodes.vaticana.u0" }
  } }
  \markup { \column {
    \typewriter "medicaea "
    \line { " " \musicglyph "custodes.medicaea.u0" }
  }}
```

```
  \markup { \column {
    \typewriter "hufnagel "
    \line { " " \musicglyph "custodes.hufnagel.u0" }
  }}
  \markup { \column {
    \typewriter "mensural "
    \line { " " \musicglyph "custodes.mensural.u0" }
  }}
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “custos” dans *Glossaire*.

Référence des propriétés internes : Section “Custos” dans *Référence des propriétés internes*.

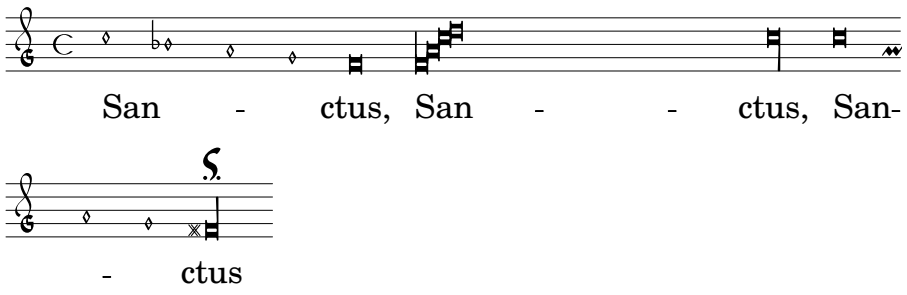
Morceaux choisis : Section “Musiques anciennes” dans *Morceaux choisis*.

17.3 Typographie de musique ancienne

17.3.1 Contextes de musique mensurale

Les contextes `MensuralVoice` et `MensuralStaff` permettent de graver des chants dans le style mesuré. Ces contextes initialisent les propriétés de tous les autres contextes et objets graphiques à des valeurs adéquates, de telle sorte que vous pouvez tout de suite vous lancer dans la saisie de votre chant comme ci-après :

```
\score {
  <<
    \new MensuralVoice = "discantus" \relative {
      \hide Score.BarNumber {
        c''1\melisma bes a g\melismaEnd
        f\breve
        \[ f1\melisma a c\breve d\melismaEnd \]
        c\longa
        c\breve\melisma a1 g1\melismaEnd
        fis\longa^\signumcongruentiae
      }
    }
    \new Lyrics \lyricsto "discantus" {
      San -- ctus, San -- ctus, San -- ctus
    }
  >>
}
```



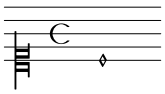
Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

17.3.2 Clefs anciennes

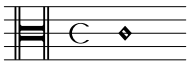
Les clefs dédiées à la musique ancienne sont disponibles à l’aide de la commande `\clef`. Certaines de ces clés utilisent le même glyphe, attaché à l’une ou l’autre des lignes de la portée. Le chiffre porté en suffixe permet alors de les différencier, en partant de la ligne inférieure.

```
\new MensuralStaff {
\clef "mensural-c1" c'1
}
```



```
\new MensuralStaff {
  \override NoteHead.style = #'blackmensural
  \clef "blackmensural-c2" c'1
}
```

```
\new MensuralStaff {
  \override NoteHead.style = #'neomensural
  \clef "neomensural-c3" c'1
}
```



```
\new PetrucciStaff {
  \clef "petrucci-c4" c'1
}
```

Un glyphe de clef peut tout à fait arbitrairement être positionné sur une ligne particulière, comme indiqué à la rubrique Section 1.3.1 [Clefs], page 19. Une liste exhaustive des différentes clefs est disponible à l’annexe Section B.11 [Styles de clef], page 918.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “clef” dans *Glossaire*, Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.3.1 [Clefs], page 19, Section 17.4.2 [Clefs grégoriennes], page 544.

Fichiers d’initialisation : `scm/parser-clef.scm`.

Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Clef” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Clef_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “clef-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ClefModifier” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

La clef de sol mensurale est calquée sur celle de Petrucci.

17.3.3 Métriques anciennes

Les chiffrages de métrique mensurale sont partiellement pris en charge. Les glyphes ne font que représenter des métriques particulières. En d'autres termes, pour obtenir le glyphe correspondant à une métrique mensurale particulière à l'aide de la commande `\time n/m`, vous devez choisir *n* et *m* parmi les valeurs suivantes :

`\time 4/4` `\time 2/2` `\time 6/4` `\time 6/8`

`\time 3/2` `\time 3/4` `\time 9/4` `\time 9/8`

`\time 4/8` `\time 2/4`

La propriété `style` de l'objet `TimeSignature` permet d'accéder aux indicateurs de métrique anciens. Les styles `neomensural` et `mensural` sont disponibles. Vous avez vu ci-dessus le style `neomensural`, particulièrement utilisé pour l'incipit des transcriptions. Le style `mensural` imite l'aspect de certaines éditions du XVI^{e} siècle.

Voici les différences entre les styles :

`default` `numbered` `mensural` `neomensural` `single-number`

La rubrique Section 2.3.1 [Métrique], page 78, expose les principes généraux sur l'utilisation des indications de métrique.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "mensural notation" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.3.1 [Métrique], page 78.

Problèmes connus et avertissements

Les équivalences de durées de note ne sont pas modifiées par un changement de métrique. Par exemple, l'équivalence une brève pour trois semi-brèves (*tempus perfectum*) doit s'effectuer à la main en entrant :

```
breveTP = #(ly:make-duration -1 0 3/2)
...
{ c\breveTP f1 }
```

Ce qui définira `breveTP` à 3/2 fois 2 = 3 fois une ronde.

Les symboles `mensural68alt` et `neomensural68alt` – alternatives à la métrique 6/8 – ne sont pas accessibles par la commande `\time`. Utilisez alors un `\markup {\musicglyph "timesig.mensural68alt" }`.

17.3.4 Têtes de note anciennes

Pour de la musique ancienne, vous disposez de plusieurs styles de tête de note, en plus du style par défaut `default`. Vous pouvez affecter à la propriété `style` de l'objet `NoteHead` les valeurs `baroque`, `neomensural`, `mensural`, `petrucci`, `blackpetrucci` ou `semipetrucci`.

Le style baroque diffère du style default par

- la disponibilité de la maxima, et
- la \breve qui sera carrée et non pas ovoïde.

Les styles neomensural, mensural et petrucci diffèrent du baroque par ceci :

- les notes de durée inférieure ou égale à une ronde sont en forme de losange, et
- les hampes sont centrées sur la tête.

Le style blackpetrucci permet d'obtenir, en notation mensurale blanche, des têtes noircies. Cependant, et dans la mesure où le style de tête n'influence en rien le nombre des crochets, une *semiminima* devrait alors se noter a8*2 plutôt que a4, de telle sorte qu'elle ne se confonde pas avec une *minima*. Le multiplicateur peut varier, pour indiquer par exemple un triolet.

Le style semipetrucci permet de partiellement noircir certaines têtes, comme la brève, la longue et la maxime.

L'exemple suivant illustre le style petrucci.

```
\compressEmptyMeasures
\autoBeamOff
\override NoteHead.style = #'petrucci
a'\maxima a'\longa a'\breve a'1 a'2 a'4 a'8 a'16 a'
\override NoteHead.style = #'semipetrucci
a'\breve*5/6
\override NoteHead.style = #'blackpetrucci
a'8*4/3 a'
\override NoteHead.style = #'petrucci
a'\longa
```

La rubrique Section 1.4 [Têtes de note], page 44, présente tous les styles de notes disponibles.

Voir aussi

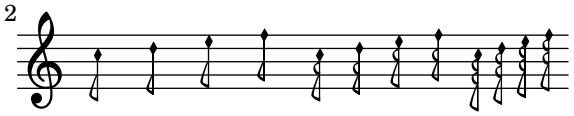
Glossaire musicologique : Section "mensural notation" dans *Glossaire*, Section "note head" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.4 [Têtes de note], page 44.

17.3.5 Crochets anciens

Le réglage de la propriété style de l'objet Flag donne accès aux crochets de style ancien. Les seuls styles actuellement pris en charge sont default et mensural.

```
\relative c' {
  \override Flag.style = #'mensural
  \override Stem.thickness = 1.0
  \override NoteHead.style = #'mensural
  \autoBeamOff
  c8 d e f c16 d e f c32 d e f s8
  c'8 d e f c16 d e f c32 d e f
}
```



Notez que, pour chaque crochet mensural, l'extrémité la plus proche de la tête de note sera attachée à une ligne de la portée.

Il n'existe pas de crochet spécifique au style néomensural.

Les crochets n'existent pas en notation grégorienne.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "flag" dans *Glossaire*, Section "mensural notation" dans *Glossaire*.

Problèmes connus et avertissements

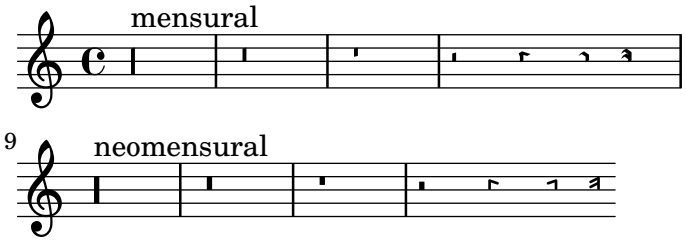
L'alignement vertical des crochets par rapport aux lignes de la portée sous-entend que les hampes se terminent toujours soit sur une ligne, soit à l'exact milieu d'un interligne. Ceci n'est pas toujours réalisable, surtout si vous faites appel à des fonctionnalités avancées de présentation de la notation classique qui, par définition, ne sont pas prévues pour être appliquées à la notation mensurale.

17.3.6 Silences anciens

La propriété `style` de l'objet `Rest` permet d'obtenir des silences de type ancien. Vous disposez des styles `mensural` et `neomensural`.

En voici une illustration.

```
\compressEmptyMeasures
\override Rest.style = #'mensural
r\longa^"mensural" r\breve r1 r2 r4 r8 r16 s \break
\override Rest.style = #'neomensural
r\longa^"neomensural" r\breve r1 r2 r4 r8 r16
```



Les styles `mensural` et `neomensural` ne disposent pas des huitième et seizième de soupir ; LilyPond utilise dans de tels cas le style par défaut.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "mensural notation" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.2.1 [Silences], page 67.

Morceaux choisis : Section "Notations anciennes" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

En style mensural, LilyPond utilise pour un silence correspondant à une *maxima*, le même glyphe que pour une *longa* ; il faut donc les multiplier pour obtenir la durée *ad hoc*. Des silences correspondant à une *longa* ne sont pas groupés automatiquement ; utilisez en pareil cas des « notes silencieuses ».

17.3.7 Altérations et armures anciennes

Le style `mensural` dispose d'un dièse et d'un bémol différents du style par défaut. La notation mensurale n'utilise que très rarement le bécarre ; sont utilisés plutôt le dièse ou le bémol. Par exemple, un si bécarre en fa majeur sera indiqué par la présence d'un dièse. Si toutefois il était requis, le bécarre sera emprunté au style `vaticana`.

mensural

La manière d'utiliser ce style est abordée dans Section 1.3.6 [Glyphes d'altération alternatifs], page 39. Il est activé par défaut dans un contexte `MensuralStaff`.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "accidental" dans *Glossaire*, Section "key signature" dans *Glossaire*, Section "mensural notation" dans *Glossaire*, Section "Pitch names" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.1.3 [Altérations], page 8, Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31, Section 1.3.2 [Armure], page 24, Section 1.3.6 [Glyphes d'altération alternatifs], page 39, Chapitre 1 [Hauteurs], page 3, Section B.10 [Jeux de glyphes d'altération], page 917.

Référence des propriétés internes : Section "KeySignature" dans *Référence des propriétés internes*.

17.3.8 Altérations suggérées (*musica ficta*)

Dans la pratique ancienne, avant le XVII^{e} siècle, les altérations accidentelles de l'échelle modale n'étaient pas systématiquement notées et il incombait aux chanteurs, en fonction de certaines règles, de décider s'ils devaient chanter tel degré bémol, bécarre ou dièse. Cette technique est appelée *musica ficta*. Les transcriptions modernes de telles œuvres font apparaître ces altérations en surplomb de la note.

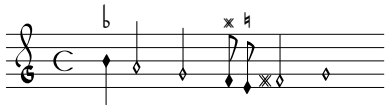
La reproduction de ces altérations suggérées est assurée par l'activation de la fonction `suggestAccidentals`.

```
\relative {
  fis' gis
  \set suggestAccidentals = ##t
  ais bis
}
```

Cette fonction considérera **toute** altération comme étant de la *musica ficta*, ce tant qu'elle n'aura pas été désactivée par un `\set suggestAccidentals = ##f`. Il est de ce fait plus pratique de recourir à une clause `\once \set suggestAccidentals = ##t`, qui peut tout à fait faire l'objet d'un raccourci :

```
ficta = { \once \set suggestAccidentals = ##t }
\score { \relative
  \new MensuralVoice  {
    \once \set suggestAccidentals = ##t
    bes'4 a2 g2 \ficta fis8 \ficta e! fis2 g1
  }
```

```
}
```



Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “Accidental_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “AccidentalSuggestion” dans *Référence des propriétés internes*.

17.3.9 Ligatures mensurales

Les ligatures mensurales blanches sont prises en charge, avec des limitations.

La gravure des ligatures mensurales blanches s'obtient après avoir remplacé, dans le contexte `Voice` du bloc `layout`, le `Ligature_bracket_engraver` par le `Mensural_ligature_engraver`, comme ici :

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \remove Ligature_bracket_engraver
    \consists Mensural_ligature_engraver
  }
}
```

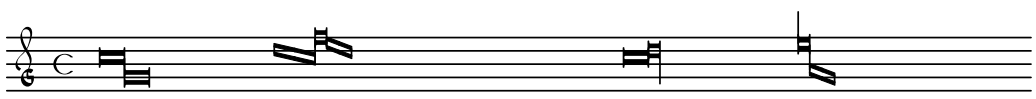
Dans ce qui suit, nous utilisons un contexte `PetrucciStaff` qui, entre autres, opère ce remplacement, et se rapproche de la typographie du *Harmonices Musices Odhecaton* d'Ottaviano Petrucci (Venise, 1501). Le contexte de voix qui lui est dévolu est un `PetrucciVoice`.

Lorsque le code ci-dessus est employé, l'aspect d'une ligature mensurale blanche est déterminé à partir des hauteurs et durées des notes qui la composent. Bien que cela demande un temps d'adaptation au nouvel utilisateur, cette méthode offre l'avantage que toute l'information musicale incluse dans la ligature est connue en interne. Ceci est non seulement important pour le rendu MIDI, mais aussi pour des questions de transcription automatisée d'une ligature.

Il se peut que deux notes consécutives puissent être représentées aussi bien par deux carrées que par un parallélogramme oblique (en forme de *flexe*). Par défaut, LilyPond présentera deux carrées ; l'impression d'une flexe s'obtient par affectation, pour la **deuxième** note, de la propriété `ligature-flexa`. Le réglage de la largeur d'une flexe se gère par la propriété de tête de note `flexa-width`.

Par exemple,

```
\new PetrucciStaff \relative {
  \[ c''\maxima g \]
  \[ d'\longa
     \tweak ligature-flexa ##t
     \tweak flexa-width #3.2 c\breve f e d \]
  \[ c\maxima d\longa \]
  \[ e1 a, g\breve \]
}
```



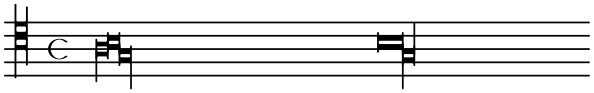
Si on ne remplace pas le `Ligature_bracket_engraver` par le `Mensural_ligature_engraver`, on obtient

Dans certains cas, et bien qu'une hampe ne soit pas requise pour lever toute ambiguïté quant à la longueur de la note, elle ne soit pas interdite :

- une brève en initiale (lorsque plus basse que la note qui la suit) peut ou non être pourvue d'une hampe descendante à gauche ;
- une maxime peut ou non être pourvue d'une hampe descendante à droite ;
- une longue finale (lorsque plus basse que la note qui la précède) peut ou non être pourvue d'une hampe à droite.

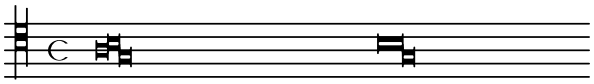
Voici un exemple illustrant ces retouches.

```
\new PetrucciStaff \relative {
  \clef "petrucci-c4"
  \[ \tweak left-down-stem ##t a\breve b
     \tweak right-down-stem ##t g\longa \]
  \[ \tweak right-down-stem ##t b\maxima
     \tweak right-up-stem ##t g\longa \]
}
```



sans retoucher les ligatures, cela ressemblerait à

```
\new PetrucciStaff \relative {
  \clef "petrucci-c4"
  \[ a\breve b g\longa \]
  \[ b\maxima g\longa \]
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ligature" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.2.2 [Ligatures], page 534, Section 17.4.7 [Neumes et ligatures grégoriennes], page 547.

Problèmes connus et avertissements

L'espacement horizontal peut laisser à désirer.

Les altérations peuvent se chevaucher avec les notes précédentes.

17.4 Typographie du chant grégorien

Si vous écrivez en notation grégorienne, le `Vaticana_ligature_engraver` se chargera de sélectionner les têtes de note appropriées ; il est donc inutile de spécifier le style à utiliser. Vous pouvez cependant spécifier par exemple le style `vaticana.punctum` pour obtenir des neumes punctums. De même, c'est le `Mensural_ligature_engraver` qui se chargera des ligatures mensurales.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “ligature” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.2.2 [Ligatures], page 534, Section 17.3.9 [Ligatures mensurales], page 542.

17.4.1 Contextes du chant grégorien

Les contextes prédéfinis `VaticanaVoice`, `VaticanaStaff`, `VaticanaLyrics` et `VaticanaScore`, permettent de graver le chant grégorien dans le style des éditions vaticanes. Ces contextes initialisent les propriétés de tous les autres contextes et objets graphiques à des valeurs adéquates, de telle sorte que vous pouvez tout de suite vous lancer dans la saisie de votre chant, comme ci-dessous :

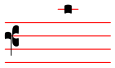
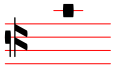
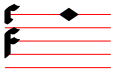
```
\new VaticanaScore {
  <<
    \new VaticanaVoice = "cantus" {
      \[ c'\melisma c' \flexa a \]
      \[ a \flexa \deminutum g\melismaEnd \]
      f \divisioMinima
      \[ f\melisma \pes a c' c' \pes d'\melismaEnd \]
      c' \divisioMinima \break
      \[ c'\melisma c' \flexa a \]
      \[ a \flexa \deminutum g\melismaEnd \] f \divisioMinima
    }
    \new VaticanaLyrics \lyricsto "cantus" {
      San -- ctus, San -- ctus, San -- ctus
    }
  >>
}

\layout {
  indent = 0
  ragged-last = ##t
}
```

San ctus, San ctus,

San ctus

17.4.2 Clefs grégoriennes

Le tableau suivant présente les différentes clefs grégoriennes que vous pouvez sélectionner avec la commande `\clef`. Certaines de ces clefs utilisent le même glyphe, attaché à l’une ou l’autre des lignes de la portée. Le chiffre porté en suffixe permet alors de les différencier ; la numérotation des lignes va de bas en haut. Vous pouvez néanmoins forcer le positionnement du glyphe sur une ligne, comme expliqué à la section Section 1.3.1 [Clefs], page 19. Dans la colonne exemple, la note suivant la clef est un do médium.

Description	Clef disponible	Exemple
Clef d'ut, style des éditions vaticanes	`vaticana-do1`, `vaticana-do2`, `vaticana-do3`	
Clef de fa, style des éditions vaticanes	`vaticana-fa1`, `vaticana-fa2`	
Clef d'ut, style Editio Medicaea	`medicaea-do1`, `medicaea-do2`, `medicaea-do3`	
Clef de fa, style Editio Medicaea	`medicaea-fa1`, `medicaea-fa2`	
Clef d'ut, style historique Hufnagel	`hufnagel-do1`, `hufnagel-do2`, `hufnagel-do3`	
Clef de fa, style historique Hufnagel	`hufnagel-fa1`, `hufnagel-fa2`	
Clef combinée ut/fa, style historique Hufnagel	`hufnagel-do-fa`	

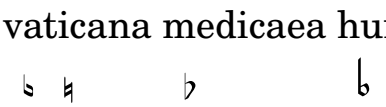
Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "clef" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.3.1 [Clefs], page 19.

17.4.3 Altérations et armures grégoriennes

LilyPond dispose d'altérations pour les trois styles grégoriens :



Vous noterez que chacun de ces styles ne comporte pas toutes les altérations. LilyPond changera de style s'il est besoin d'une altération indisponible dans le style utilisé.

La manière de basculer entre les différentes formes est abordée dans Section 1.3.6 [Glyphes d'altération alternatifs], page 39.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "accidental" dans *Glossaire*, Section "key signature" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.1.3 [Altérations], page 8, Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31, Section 1.3.2 [Armure], page 24, Section 1.3.6 [Glyphes d'altération alternatifs], page 39, Chapitre 1 [Hauteurs], page 3.

Référence des propriétés internes : Section "KeySignature" dans *Référence des propriétés internes*.

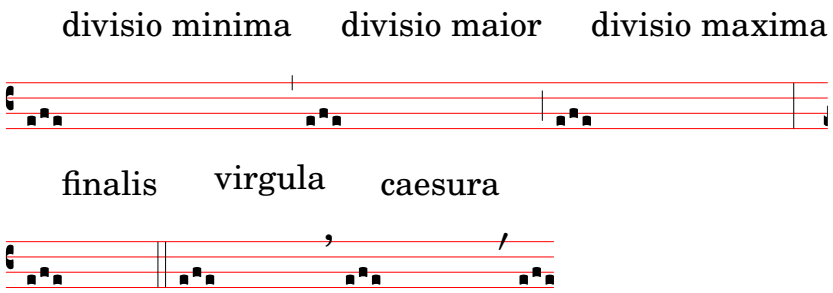
17.4.4 Divisions

Il n'existe pas de silence en notation grégorienne. On y parle plutôt de *divisions, pauses* ou *coupes*.

Une division – *divisio*, pluriel *divisiones* en latin – est un symbole ajouté à la portée et utilisé en chant grégorien pour séparer les phrases ou parties. *Divisio minima*, *divisio maior* et *divisio*

maxima peuvent respectivement s'interpréter comme une pause courte, moyenne ou longue, à l'image des marques de respiration — cf. Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173. Le signe *finalis* n'est pas uniquement une marque de fin de chant ; il sert aussi à indiquer la fin de chaque partie dans une structure verset/répons.

Certaines éditions utilisent *virgula* ou *caesura* en lieu et place de *divisio minima* ; les contextes prédéfinis de chant grégorien sont configurés pour utiliser `\caesura` afin de produire une marque de césure..



Commandes prédéfinies

`\virgula`, `\caesura`, `\divisioMinima`, `\divisioMaior`, `\divisioMaxima`, `\finalis`.

Voir aussi

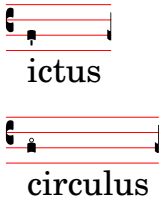
Glossaire musicologique : Section "caesura" dans *Glossaire*, Section "divisio" dans *Glossaire*.

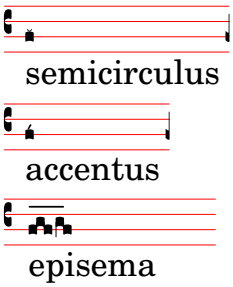
Manuel de notation : Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173.

17.4.5 Articulations grégoriennes

En plus des signes d'articulation standards décrits à la section Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153, LilyPond fournit des articulations spécifiquement destinées au style des éditions vaticanes.

```
\new VaticanaScore {
  \new VaticanaVoice {
    \override Script.padding = -0.1
    a\ictus_"ictus " \break
    a\circulus_"circulus " \break
    a\semicirculus_"semicirculus "  \break
    a\accentus_"accentus " \break
    \[ a_"episema" \episemInitium \pes b
       \flexa a b \episemFinis \flexa a \]
  }
}

\layout {
  indent = 0
  ragged-last = ##t
}
```





Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.1.1 [Articulations et ornements], page 153.

Morceaux choisis : Section “Musiques anciennes” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Episema” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Episema_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Episema-Event” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Script” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Script_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Script-Event” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Certaines articulations sont verticalement trop proches de leurs têtes de note.

17.4.6 Points d’augmentation (*morae*)

Les points d’*augmentum*, ou *morae*, s’obtiennent avec la fonction `\augmentum`. Notez que cette fonction `\augmentum` est implémentée en tant que fonction unaire plutôt que comme un préfixe de note. Par conséquent, `\augmentum \virga c` ne donnera rien de particulier. Il faut l’utiliser avec la syntaxe `\virga \augmentum c` ou `\augmentum {\virga c}`. Par ailleurs, l’expression `\augmentum {a g}` constitue une forme abrégée de `\augmentum a \augmentum g`.

```
\new VaticanaScore {
  \new VaticanaVoice {
    \[ \augmentum a \flexa \augmentum g \]
    \augmentum g
  }
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.2.3 [Signes de respiration], page 173.

Référence des propriétés internes : Section “Divisio” dans *Référence des propriétés internes*.

Morceaux choisis : Section “Musiques anciennes” dans *Morceaux choisis*.

17.4.7 Neumes et ligatures grégoriennes

Les neumes grégoriens, conformément au style des éditions vaticanes, sont pris en charge de façon assez limitée. Les ligatures élémentaires sont déjà disponibles, mais beaucoup de règles typographiques ne sont pas encore implémentées, notamment l’espacement horizontal des enchaînements de ligatures, l’alignement des paroles ou une gestion convenable des altérations.

Les têtes de note peuvent être *modifiées* ou *jointes*.

- L’aspect d’une tête de note se modifie en *préfixant* le nom d’une hauteur par l’une des commandes suivantes : `\virga`, `\stropha`, `\inclinatum`, `\auctum`, `\descendens`, `\ascendens`, `\oriscus`, `\quilisma`, `\deminutum`, `\cavum`, `\linea`.

- Une ligature, autrement dit la juxtaposition de notes, s'obtient en plaçant une commande de jointure `\pes` ou `\flexa` pour marquer une ligne mélodique respectivement ascendante ou descendante, entre les notes qui la composent.

Une hauteur sans qualificatif sera considérée comme un *punctum*. Tout autre neume, y compris ceux d'une seule note d'aspect particulier comme la *virga*, sera considéré en tant que ligature et devra répondre à la syntaxe `\[...\]`.

Neumes simples

- Le *punctum* représente l'aspect standard d'une note – dans le style *Vaticana*, il s'agit d'un carré plein légèrement incurvé pour une question d'esthétique. Existe aussi le *punctum inclinatum* – carré penché qui s'obtient grâce au préfixe `\inclinatum`. Un *punctum* standard peut se modifier par le préfixe `\cavum` qui l'évidera, ou le préfixe `\linea`, qui lui adjoindra une ligne verticale de part et d'autre.
- La *virga* dispose d'une hampe sur la droite. Elle s'obtient à l'aide du modificateur `\virga`.

Ligatures

Contrairement à la majorité des autres systèmes de notation neumatique, la manière de saisir les neumes n'a rien à voir avec leur apparence typographique ; elle se concentre plutôt sur le sens musical. Ainsi, `\[ a \pes b \flexa g \]` produit un *torculus* constitué de trois *punctums*, alors que `\[ a \flexa g \pes b \]` produit un *porrectus* avec une flexe incurvée et un seul *punctum*. Il n'existe pas de commande à proprement parler qui permette de spécifier la courbe d'une flexe ; c'est la source musicale qui va le déterminer. Le fondement d'une telle approche réside dans la distinction que nous faisons entre les aspects musicaux de la source et le style de notation que nous voulons obtenir. De ce fait, la même source pourra être utilisée pour imprimer dans un autre style de notation grégorienne.

Neumes liquescents

Autre grande catégorie de notes que l'on trouve en grégorien, les neumes liquescents. Ils s'utilisent dans certaines circonstances, quand l'articulation d'une syllabe avec la suivante se fait par une « consonne liquide », sur la dernière note du groupe : M (omnis, summo), L, N, Y (ejus), NG (sanctus), W (autem, laudat). Ces consonnes ou semi-consonnes sont chantées à la hauteur correspondante, comme le seraient des voyelles, mais le chant est entravé par leur prononciation. De fait, les neumes liquescents ne sont jamais utilisés isolément (bien que rien ne l'interdise) et tombent toujours à la fin d'une ligature.

Les neumes liquescents peuvent se présenter graphiquement de deux façons différentes et relativement interchangeables : une note plus petite, ou une « bascule » verticale de la note principale. La première option s'obtient en créant un `pes` ou une `flexa` puis une modification de l'aspect de la deuxième note : `\[ a \pes \deminutum b \]`. La seconde option consiste à modifier l'aspect d'un neume sur note unique avec un `\auctum` tout en lui affectant une direction `\descendens` ou `\ascendens` : `\[ \auctum \descendens a \]`.

Signes spéciaux

Une troisième catégorie regroupe quelques signes dont la signification particulière diverge selon la source : la *quilisma*, l'*oriscus* et le *strophicus*. Ils s'obtiennent en préfixant la hauteur d'un `\quilisma`, `\oriscus` ou `\stropha`.

Il est virtuellement possible d'agglutiner autant de notes que voulu, y compris en les mélangeant avec des `\pes`, `\flexa`, `\virga`, `\inclinatum`, et de borner le tout par `\[` et `\]` pour produire une seule ligature. C'est d'ailleurs de cette manière que nous avons procédé pour générer le tableau qui suit. La création de ligatures est donc sans limite.

Notez bien que l'utilisation de ces signes en musique suit un certain nombre de règles, et que LilyPond n'effectue aucun contrôle à ce niveau. Par exemple, une *quilisma* se trouve toujours

être la note intermédiaire d'une ligature ascendante et tombe habituellement sur un demi ton ; bien que cela soit tout à fait possible, mais parfaitement incorrect, rien ne vous empêche de créer une quilisma sur une seule note.

En plus des signes propres à la notation, LilyPond dispose des commandes `\versus`, `\responsum`, `\ij`, `\iij`, `\IJ` et `\IIJ`, qui permettent par exemple d'indiquer dans les paroles des repères de section. Ces commandes font appel à des caractères unicode spécifiques qui ne seront reproduits que si vous utilisez une fonte qui en dispose.

Le tableau ci-dessous inventorie, bien que dans une certaine limite, les différents neumes contenus dans le second tome de l'Antiphonale Romanum (*Liber Hymnarius*) publié par l'abbaye de Solesmes en 1983. La première colonne énumère le nom des ligatures – forme normale en gras et forme liquescente en italique. La troisième colonne contient le code ayant permis de générer la ligature, se basant ici sur sol, la, si.

Neumes simples

Formes **Normale** et *Liquescente*	**Rendu**	**Code LilyPond**
Punctum		`\[ b \]`
		`\[ \cavum b \]`
		`\[ \linea b \]`
Punctum Auctum Ascendens		`\[ \auctum \ascendens b \]`
Punctum Auctum Descendens		`\[ \auctum \descendens b \]`
Punctum inclinatum		`\[ \inclinatum b \]`
Punctum Inclinatum Auctum		`\[ \inclinatum \auctum b \]`
Punctum Inclinatum Parvum		`\[ \inclinatum \deminutum b \]`
Virga		`\[ \virga b' \]`

Ligatures sur deux notes

Clivis vel Flexa		`\[ b \flexa g \]`
Clivis Aucta Descendens		`\[ b \flexa \auctum \descendens g \]`
Clivis Aucta Ascendens		`\[ b \flexa \auctum \ascendens g \]`
Cephalicus		`\[ b \flexa \deminutum g \]`
Podatus/Pes		`\[ g \pes b \]`
Pes Auctus Descendens		`\[ g \pes \auctum \descendens b \]`
Pes Auctus Ascendens		`\[ g \pes \auctum \ascendens b \]`
Epiphonus		`\[ g \pes \deminutum b \]`
Pes Initio Debilis		`\[ \deminutum g \pes b \]`
Pes Auctus Descendens Initio Debilis		`\[ \deminutum g \pes \auctum \descendens b \]`

Ligatures sur plusieurs notes

Torculus		`\[ a \pes b \flexa g \]`
Torculus Auctus Descendens		`\[ a \pes b \flexa \auctum \descendens g \]`
Torculus Deminutus		`\[ a \pes b \flexa \deminutum g \]`
Torculus Initio Debilis		`\[ \deminutum a \pes b \flexa g \]`
Torculus Auctus Descendens Initio Debilis		`\[ \deminutum a \pes b \flexa \auctum \descendens g \]`
Torculus Deminutus Initio Debilis		`\[ \deminutum a \pes b \flexa \deminutum g \]`
Porrectus		`\[ a \flexa g \pes b \]`
Porrectus Auctus Descendens		`\[ a \flexa g \pes \auctum \descendens b \]`
Porrectus Deminutus		`\[ a \flexa g \pes \deminutum b \]`
Climacus		`\[ \virga b \inclinatum a \inclinatum g \]`
Climacus Auctus		`\[ \virga b \inclinatum a \inclinatum \auctum g \]`
Climacus Deminutus		`\[ \virga b \inclinatum a \inclinatum \deminutum g \]`
Scandicus		`\[ g \pes a \virga b \]`
Scandicus Auctus Descendens		`\[ g \pes a \pes \auctum \descendens b \]`

Scandicus Deminutus		`\[ g \pes a \pes \deminutum b \]`

Signes spéciaux

Quilisma		`\[ g \pes \quilisma a \pes b \]`
Quilisma Pes Auctus Descendens		`\[ g \quilisma g \pes \auctum \descendens b \]`
Oriscus		`\[ \oriscus b \]`
Pes Quassus		`\[ \oriscus g \pes \virga b \]`
Pes Quassus Auctus Descendens		`\[ \oriscus g \pes \auctum \descendens b \]`
Salicus		`\[ g \oriscus a \pes \virga b \]`
Salicus Auctus Descendens		`\[ g \oriscus a \pes \auctum \descendens b \]`
(Apo)stropha		`\[ \stropha b \]`
Stropha Aucta		`\[ \stropha \auctum b \]`
Bistropha		`\[ \stropha b \stropha b \]`
Tristropha		`\[ \stropha b \stropha b \stropha b \]`
Trigonus		`\[ \stropha b \stropha b \stropha a \]`

Commandes prédéfinies

LilyPond dispose des préfixes suivants : `\virga`, `\stropha`, `\inclinatum`, `\auctum`, `\descendens`, `\ascendens`, `\oriscus`, `\quilisma`, `\deminutum`, `\cavum`, `\linea`.

Les préfixes de note peuvent s'agglutiner, modulo quelques restrictions. Par exemple, on peut appliquer un `\descendens` ou un `\ascendens` à une note, mais pas les deux simultanément à une même note.

Deux notes adjacentes peuvent être reliées grâce aux commandes `\pes` ou `\flexa` pour marquer une ligne mélodique respectivement ascendante ou descendante.

Utilisez la fonction musicale unaire `\augmentum` pour ajouter des points d'augmentum.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ligature" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.2.2 [Ligatures], page 534, Section 17.3.9 [Ligatures mensurales], page 542.

Problèmes connus et avertissements

Lorsqu'un `\augmentum` apparaît dans une ligature en fin de portée, son placement vertical peut être erroné. Pour y remédier, ajoutez un silence invisible, `s8` par exemple, comme dernière note de cette portée.

L'`\augmentum` devrait être implémenté en tant que préfixe plutôt qu'en tant que fonction unaire, afin qu'`\augmentum` puisse s'intégrer avec d'autres préfixes dans n'importe quel ordre.

17.5 Typographie de notation kiévienne

17.5.1 Contextes de notation kiévienne

Tout comme pour les notations grégorienne et mensurale, les contextes prédéfinis `KievanVoice` et `KievanStaff` permettent de générer une partition en notation carrée. Ces contextes initialisent les propriétés de tous les autres contextes et objets graphiques à des valeurs adéquates, de telle sorte que vous pouvez tout de suite vous lancer dans la saisie de votre chant, comme ci-dessous :

```
% Font settings for Cyrillic
\paper {
  property-defaults.fonts.serif = "Linux Libertine O,serif"
}

\score {
  <<
    \new KievanVoice = "melody" \relative c' {
      c4 c c c c2 b\longa \fine
    }
    \new Lyrics \lyricsto "melody" {
      Го -- спо -- ди по -- ми -- луй.
    }
  >>
}
```

Господи помилуй.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "notation kiévienne" dans *Glossaire*.

Problèmes connus et avertissements

LilyPond prend en charge la notation kiévienne du style synodal, correspondant au corpus du Saint Synode russe des années 1910, récemment réédité par les éditions du patriarcat de Moscou. LilyPond ne prend pas en charge les formes plus anciennes et moins répandues de notation kiévienne que l'on trouvait en Galicie pour noter le plain-chant ruthène.

17.5.2 Clefs kiéviennes

La notation kiévienne n'utilise qu'une seule clef – la clef « Tse-fa-ut » – qui indique la position du do :

```
\clef "kievan-do"
\kievanOn
c'
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "clef" dans *Glossaire*, Section "notation kiévienne" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.3.1 [Clefs], page 19.

17.5.3 Notes kiéviennes

La notation kiévienne requiert l'utilisation d'un style de tête de note particulier et la désactivation des hampes et crochets classiques. La fonction `\kievanOn` se charge d'affecter les propriétés adéquates aux têtes de note, hampes et crochets. Un simple `\kievanOff` permet de retrouver le comportement par défaut de LilyPond.

En notation kiévienne, la note finale d'une pièce apparaît souvent sous la forme d'une `\longa`. L'indication d'un récitatif – plusieurs syllabes sont chantées sur une même hauteur – s'effectue à l'aide d'une `\breve`. Voici ce à quoi ressemblent les différentes notes kiéviennes :

```
\cadenzaOn
\kievanOn
b'1 b'2 b'4 b'8 b'\breve b'\longa
\kievanOff
b'2
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "notation kiévienne" dans *Glossaire*, Section "tête de note" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section B.9 [Styles de tête de note], page 916.

Problèmes connus et avertissements

LilyPond détermine automatiquement l'orientation des hampes. Il est cependant d'usage, en notation carrée, que les hampes des différentes notes d'un même mélisme aillent toutes dans le même sens ; il faudra donc en pareil cas définir manuellement la propriété `direction` de l'objet `Stem`.

17.5.4 Altérations kiéviennes

Le style `kievan` dispose d'un dièse et d'un bémol, tous deux différents du style par défaut ; il n'y a pas de bécarre en notation kiévienne. Bien que le dièse ne soit pas utilisé en notation synodale, on peut le trouver dans certains manuscrits plus anciens.

```
\clef "kievan-do"
\set Staff.alterationGlyphs =
  #alteration-kievan-glyph-name-alist
bes' dis'
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “altération” dans *Glossaire*, Section “notation kiévienne” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.1.3 [Altérations], page 8, Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31, Section 1.3.6 [Glyphes d'altération alternatifs], page 39, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901.

17.5.5 Barres de mesure kiéviennes

Les pièces en notation kiévienne sont habituellement non-mesurées ; cependant, la commande `\caesura` insère une barre de phrase, et les commandes `\section` et `\fine` créent une barre de section ou finale.

```
\new KievanStaff {
  c'4 4 4 4 4 4 \caesura  % \bar "."
  d'4 4 4 4 4 4 \section  % \bar "k"
  e'4 4 4 4 4 4 \fine
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901.

17.5.6 Mélismes kiéviens

Les notes formant un mélisme kiévien sont habituellement rapprochées les unes des autres, les mélismes étant espacés les uns des autres. Ceci permet au chantre d'identifier aisément les structures mélodiques d'un chant *Znamenny*. Les mélismes sont traites par LilyPond comme des ligatures dont l'espacement est géré par le `Kievan_ligature_engraver`.

Le `Kievan_ligature_engraver` est activé par défaut pour les contextes `KievanVoice` et `KievanStaff`. Pour les autres contextes, il s'active au sein d'un bloc `layout` dans lequel est désactivé le `Ligature_bracket_engraver`.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \remove Ligature_bracket_engraver
    \consists Kievan_ligature_engraver
```

```
    }
  }
```

L'espacement des notes d'une ligature kiévienne se gère à l'aide de la propriété `padding` de `KievanLigature`.

Voici comment générer des ligatures en notation kiévienne :

```
% Font settings for Cyrillic
\paper {
  property-defaults.fonts.serif = "Linux Libertine O,serif"
}

\score {
  <<
    \new KievanVoice = "melody" \relative c' {
      e2 \[ e4( d4 ) \] \[ c4( d e  d ) \] e1 \fine
    }
    \new Lyrics \lyricsto "melody" {
      Га -- врі -- и -- лу
    }
  >>
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "ligature" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 17.2.2 [Ligatures], page 534, Section 17.3.9 [Ligatures mensurales], page 542, Section 17.4.7 [Neumes et ligatures grégoriennes], page 547.

Problèmes connus et avertissements

L'espacement des ligatures n'est pas des meilleurs.

17.6 Réédition de musique ancienne

Travailler sur de la musique ancienne requiert bien souvent des tâches particulières et qui s'éloignent fortement de la notation moderne pour laquelle LilyPond est conçu. Nous allons aborder, au fil des paragraphes qui suivent, un certain nombre de cas particuliers et vous proposer des suggestions, voire des solutions aux problèmes que vous ne manquerez pas de rencontrer. Ceci inclut entre autres :

- comment réaliser un incipit, autrement dit un court extrait montrant ce à quoi ressemblait l'original, en introduction à la transcription d'une œuvre médiévale ;
- comment obtenir une présentation *Mensurstriche* comme on peut le voir dans nombre de transcriptions de musique polyphonique ;
- comment transcrire du grégorien en notation moderne ;
- comment obtenir à la fois une reproduction en notation ancienne et une édition en notation moderne à partir d'une même source.

17.6.1 Des incipits

Il est d'usage, lorsque l'on transcrit de la musique ancienne en notation moderne, d'indiquer aussi comment apparaissaient les silences ou notes initiaux dans la version originale, y compris la clef. Ceci s'appelle un *incipit*. La commande `\incipit` utilise le `indent` de la portée principale pour déterminer la place occupée par l'incipit accolé au nom d'instrument, et `incipit-width` pour déterminer la longueur de la portée d'incipit. Un argument optionnel permet d'indiquer de combien l'incipit devrait se décaler sur la gauche.

```
\score {
  \new Staff <<
    \new Voice = Tenor {
      \set Staff.instrumentName = "Tenor"
      \override Staff.InstrumentName.self-alignment-X = #RIGHT
      \incipit #1 { \clef "mensural-c4" \key f \major r\breve r1 c'1 }
      \clef "treble_8"
      \key f \major
      R1 r2 c'2 |
      a4. c'8
    }
    \new Lyrics \lyricsto Tenor { Cyn -- thia your }
  >>
  \layout
  {
    indent = 5\cm
    incipit-width = 3\cm
  }
}
```

Par défaut, LilyPond utilise un contexte '`MensuralStaff`' pour rendre un incipit. Il est possible de recourir directement à d'autres contextes en libellant `\incipit \new` *`typedecontexte`* `...` ; celui-ci sera alors englobé dans un '`MensuralStaff`' uniquement s'il est susceptible de contenir le contexte en question.

Problèmes connus et avertissements

La propriété `instrumentName` doit se placer au sein de la musique de l'incipit à produire. Lorsqu'il n'y a pas de nom d'instrument, il faut cependant le définir avec `\set Staff.instrumentName = ""`.

Voir aussi

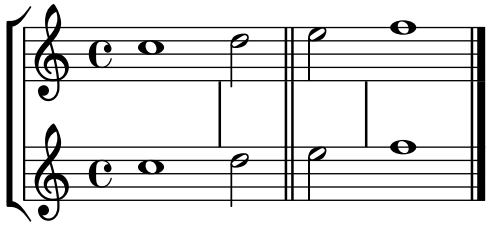
Morceaux choisis : Section "Notations anciennes" dans *Morceaux choisis*.

17.6.2 Mise en forme de la musique mensurale

Mensurstriche, pour « lignes de mensuration », est le terme consacré lorsque les barres de mesure apparaissent uniquement entre les portées d'un système. Cette présentation permet de préserver l'aspect rythmique de l'original – par exemple sans couper une syncope par l'apparition d'une barre – tout en procurant l'aide que peuvent constituer les barres de mesure.

En musique mensurale, les barres de mesure ne traversent pas les portées. Pour obtenir ce résultat il faudra définir `measureBarType` à `"-span|"` et utiliser un regroupement de portées permettant l'extension des barres entre les portées, tel un `StaffGroup`.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    measureBarType = "-span|"
  }
}

music = \fixed c'' {
  c1
  d2 \section e2
  f1 \fine
}

\new StaffGroup <<
  \new Staff \music
  \new Staff \music
>>
```



17.6.3 Transcription de chant grégorien

Une transcription d'un chant grégorien en notation moderne s'obtient grâce à quelques simples artifices.

Hampes. Le contexte `GregorianTranscriptionVoice` ne crée pas de hampe. Ce comportement peut s'appliquer à d'autres en supprimant le graveur `Stem_engraver` du contexte de voix :

```
\layout {
  ...
  \context {
    \Voice
      \remove Stem_engraver
  }
}
```

Temps. En matière de chant non mesuré, plusieurs alternatives s'offrent à vous.

La suppression du `Time_signature_engraver` du contexte `Staff` ne produit aucun effet négatif. Une alternative serait de rendre la métrique transparente, ce qui par contre préservera l'espace qu'elle occupe.

Dans de nombreux cas, une clause `\set Score.timing = ##f` donne de bons résultats. On peut aussi utiliser `\cadenzaOn` et `\cadenzaOff`.

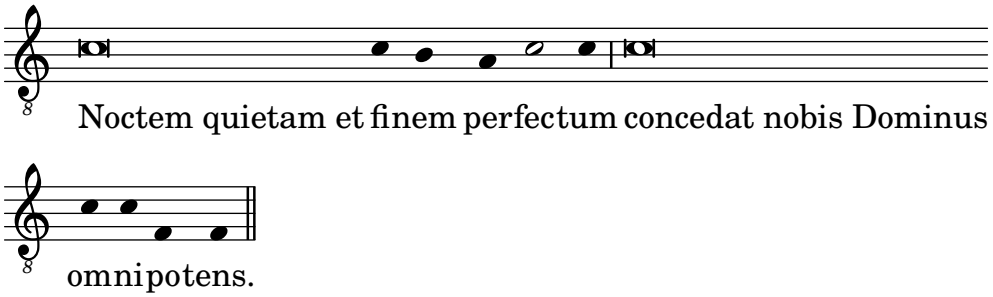
Les contextes de portée prédéfinis pour la musique ancienne ne créent pas de barre de mesure. On peut étendre ce comportement à tous les autres contextes à l'aide d'une clause

`\set Score.measureBarType = #'()` ou bien à une portée particulière grâce à un `\set Staff .measureBarType = #'()`.

Les contextes de portée prédéfinis pour la musique ancienne autorisent les sauts de lignes en l'absence de barre de mesure. On peut étendre ce comportement à tous les autres contextes à l'aide d'une clause `\set Score.forbidBreakBetweenBarLines = ##f` ou bien à des portées particulières grâce à un `\set Staff.forbidBreakBetweenBarLines = ##f`.

Dans de nombreuses transcriptions, le récitatif fait apparaître une brève au lieu de la répétition d'une même note. Le texte psalmodié se présente alors sous la forme d'une unique syllabe alignée à gauche :

```
chant = \relative {
  \clef "G_8"
  c'\breve c4 b4 a c2 c4 \divisioMaior
  c\breve c4 c f, f \finalis
}

words = \lyricmode {
  \tweak self-alignment-X #LEFT "Noctem quietam et"
    fi -- nem per -- fec -- tum
  \tweak self-alignment-X #LEFT "concedat nobis Dominus"
    om -- ni -- po -- tens.
}
\score {
  \new GregorianTranscriptionStaff <<
    \new GregorianTranscriptionVoice = "melody" {
      \chant
    }
    \new GregorianTranscriptionLyrics = "one" {
      \lyricsto "melody" \words
    }
  >>
}
```



Ceci fonctionne bien tant que le texte ne risque pas de déborder de la ligne. Si tel était le cas, on pourrait plutôt ajouter des notes masquées comme ci-dessous.

Certaines transcriptions laissent néanmoins apparaître occasionnellement des hampes, notamment pour indiquer la transition entre un récitatif monodique et une phrase mélodique. Il suffit en pareil cas d'utiliser le `Stem_engraver` et, selon les besoins, recourir aux clauses `\omit Stem` et `\undo \omit Stem`.

```
chant = \relative {
  \clef "G_8"
  \omit Stem
  \omit Flag
```

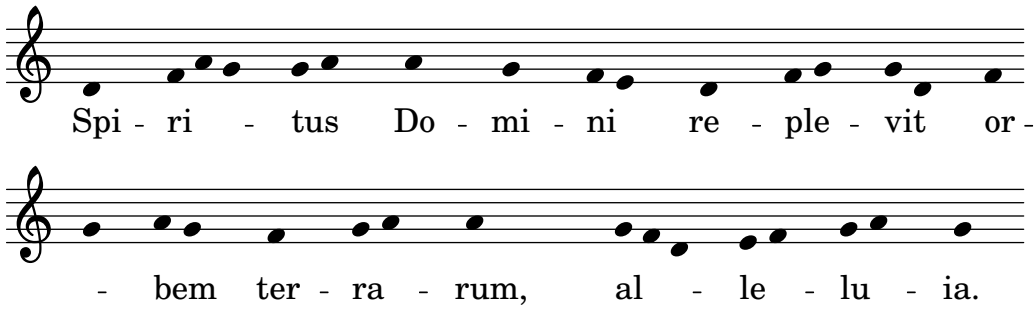
```
  c'\breve*1/16 \hide NoteHead c8 c c c c
  \undo \hide NoteHead
  \undo \omit Stem \stemUp c4 b4 a
  \omit Stem c2 c4 \divisioMaior
  c\breve*1/16 \hide NoteHead c8 c c c c c c
  \undo \hide NoteHead c4 c f, f \finalis
}

verba = \lyricmode {
  No -- ctem qui -- e -- tam et fi -- nem per -- fec -- tum
  con -- ce -- dat no -- bis Do -- mi -- nus om -- ni -- po -- tens.
}

\score {
  \new GregorianTranscriptionStaff <<
    \new GregorianTranscriptionVoice = "melody" {
      \chant
    }
    \new GregorianTranscriptionLyrics = "one" {
      \lyricsto "melody" \verba
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \GregorianTranscriptionVoice
      \consists Stem_engraver
    }
  }
}
```

Autre situation courante, la transcription de chant neumatique contenant des mélismes, autrement dit, une psalmodie dans laquelle le nombre de syllabes varie selon les notes. Vous pourriez alors avoir envie d'indiquer clairement le découpage des groupes de syllabes ainsi que les subdivisions d'un mélisme. Le moyen pour y parvenir consiste à utiliser une métrique fixe, mettons `\time 1/4`, et de faire en sorte que chaque syllabe ou groupe de notes tienne dans une mesure, à l'aide de triolets ou de durées inférieures. Tant que les barres de mesure et autres éléments rythmiques restent transparents, et que l'espacement en regard des barres est accru, la représentation en notation moderne devrait être tout à fait satisfaisante.

Pour une répartition plus homogène de syllabes de longueur différente – telles que « -ri » et « -rum » – selon les groupes de note, une solution consiste à figer la propriété `X-extent` de l'objet `LyricText`. Ceci s'avère moins fastidieux que d'ajouter des syllabes sous forme de *markup*. Des ajustements supplémentaires peuvent se réaliser avec des « notes silencieuses » (`s`).

```
spiritus = \relative {
```

```
  \time 1/4
  d'4 \tuplet 3/2 { f8 a g } g a a4 g f8 e
  d4 f8 g g8 d f g a g f4 g8 a a4 s
  \tuplet 3/2 { g8 f d } e f g a g4
}

spirLyr = \lyricmode {
  \override Lyrics.LyricText.X-extent  = #'(0 . 3)
  Spi -- ri -- _ _ tus _ Do -- mi -- ni _
  re -- ple -- _ vit _ or -- _ bem _ ter -- ra -- _ rum,
  al -- _ _ le -- _ lu -- _ ia.
}
\score {
  \new GregorianTranscriptionStaff <<
    \new GregorianTranscriptionVoice = "chant" {
      \spiritus
    }
    \new GregorianTranscriptionLyrics = "one" {
      \lyricsto "chant" \spirLyr
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \GregorianTranscriptionStaff
      measureBarType = ""
      \override BarLine.X-extent = #'(-1 . 1)
      \hide TupletNumber
      \hide TupletBracket
    }
  }
}
```



17.6.4 Éditions ancienne et moderne à partir d'une même source

Recours aux balises pour produire une partition ancienne et moderne à partir de la même source

Grâce aux balises (*tags*), il est possible d'utiliser une même source pour produire une partition de musique mensurale et moderne. Dans cet exemple est créée la fonction `menrest` qui permettra de positionner les silence comme dans la version originale, tout en respectant leur position sur une portée standard.

Les balises permettent aussi de gérer d'autres différenciations selon les besoins, comme des « mesures de silence » (R1, R\breve, etc.) en notation moderne mais des silences normaux (r1,

r\breve, etc.) en notation ancienne. L'action de convertir de la musique mensurale en version moderne est communément appelée « transcription ».

L'appel à `c4.\Be c8 c\Am` revient au même que `c4.[ c8 c]`. N'éanmoins, il évite les avertissements si le début intervient sur une note dépourvue de ligature mais pourrait s'en voir affublée de par l'utilisation du `Completion_heads_engraver`.

[La ligne légèrement plus courte dans la portée mensurale permet d'éviter que le glyphe de custode ne soit raccourci lors de la génération des images. On peut éviter à l'aide d'un `\with-true-dimensions`.]

```
\layout {
  line-width = 150\mm
}

menrest = #(define-music-function (note) (ly:music?)
              #{
                \tag #'mens $(make-music 'RestEvent note)
                \tag #'mod $(make-music 'RestEvent note 'pitch '())
              #})
Be = \tag #'mod
       #(begin
          (ly:expect-warning (G_ "stem does not fit in beam"))
          (ly:expect-warning (G_ "beam was started here"))
          (make-span-event 'BeamEvent START))
Am = \tag #'mod ]

MenStyle = {
  \override Score.BarNumber.transparent = ##t
  \override Stem.neutral-direction = #up
  \omit Slur
  \omit Beam
}

finalis = \section

Music = \relative c'' {
  \key f \major
  g1 d'2 \menrest bes4 bes a2 \menrest r4 g4 fis4.
  fis8 fis4 fis g e f4.([ g8] a4[ g8 f]
    g2.\Be fis8 e\Am fis2) g\breve \finalis
}

MenLyr = \lyricmode {
  So farre, deere life, deare life,
  from thy bright beames ab- en- ted,
}
ModLyr = \lyricmode {
  So far, dear life, dear life,
  from your bright beams ab -- sen -- ted, __
}

\markup \with-true-dimensions % work around a cropping issue
\score {
```

```
  \keepWithTag #'mens {
    <<
      \new PetrucciStaff {
        \new PetrucciVoice = "Cantus" {
          \clef "petrucci-c1" \time 4/4 \MenStyle \Music
        }
      }
      \new Lyrics \lyricsto "Cantus" \MenLyr
    >>
  }
  \layout {
    \context {
      \PetrucciVoice
      % No longer necessary starting with version 2.25.23.
      \override Flag.style = #'mensural
    }
  }
}

\markup\vspace #1

\score {
  \keepWithTag #'mod {
    \new ChoirStaff <<
      \new Staff {
        \new Voice = "Sop" \with {
          \remove "Note_heads_engraver"
          \consists "Completion_heads_engraver"
          \remove "Rest_engraver"
          \consists "Completion_rest_engraver"
        } \shiftDurations 1 0 { \time 2/4 \autoBeamOff \Music }
      }
      \new Lyrics \lyricsto "Sop" \ModLyr
    >>
  }
}
```

So farre, deere life, deare life, from thy bright beames ab- ſen-

ted,

So far, dear life, dear life, from your bright

5
beams ab - sen - - - - ted,

18 Musiques du monde

Ce chapitre a pour objet la notation des musiques traditionnelles autres qu'occidentales.

18.1 Noms des notes et altérations non-occidentaux

Nous allons voir ici comment saisir et imprimer des partitions dans d'autres formes que la musique occidentale, que les anglophones appellent aussi *Common practice period*.

18.1.1 Extension des systèmes de notation et d'accordage

Les formes de notation propres à la musique classique traditionnelle sont employées dans toutes sortes de musique autres que le « classique ». Nous en avons déjà parlé dans le chapitre Section 1.1 [Écriture des hauteurs de note], page 3, et plus particulièrement à la rubrique Section 1.1.4 [Nom des notes dans d'autres langues], page 10.

De nombreuses musiques autres qu'occidentales – et même certaines formes de musique traditionnelle occidentales – ont cependant recours à des systèmes de notation alternatifs ou étendus, qui ne s'intègrent pas forcément dans notre système standard.

Dans certains cas où la notation standard est utilisée, ces différences de hauteur seront implicites. Par exemple, la musique arabe est reproduite en notation standard et utilise des quarts de ton, l'altération réelle dépendant du contexte. Elle utilise traditionnellement la dénomination italienne, étendue dans le fichier `arabic.ly` par un certain nombre de macros – voir Section 18.2 [Musique arabe], page 565, pour plus de détails.

D'autres, par contre, font appel à une notation étendue, voire toute particulière. La *musique classique turque*, ou musique ottomane, utilise des formes mélodiques appelées *makamlar*, dans laquelle les tons sont divisés en neuf intervalles. Du point de vue actuel des pratiques de notation, il est possible d'utiliser les notes occidentales (do, ré, mi. . .) auxquelles on ajoutera l'altération spécifique à la musique turque. Ces différentes altérations sont définies dans le fichier `turkish-makam.ly`. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la rubrique Section 18.3 [Musique classique turque], page 571.

Pour savoir où se trouvent les fichiers `hel-arabic.ly` et `makam.ly` sur votre système, reportez vous au chapitre Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "Common Practice Period" dans *Glossaire*, Section "makamlar" dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 1.1 [Écriture des hauteurs de note], page 3, Section 18.2 [Musique arabe], page 565, Section 18.4 [Musique classique perse], page 573, Section 18.3 [Musique classique turque], page 571, Section 1.1.4 [Nom des notes dans d'autres langues], page 10.

18.2 Musique arabe

Ce chapitre souligne les questions propres à la notation de la musique arabe.

18.2.1 Références pour la musique arabe

Jusqu'à nos jours, la musique arabe a principalement été transmise comme une tradition orale. Lorsqu'elle était transcrite, c'était en général sous forme de canevas sur lequel le rôle des interprètes était d'improviser substantiellement. La notation occidentale, cependant, est de plus en plus utilisée, avec quelques variations, pour transmettre et préserver la musique arabe.

Certains éléments de notation musicale occidentale, tels que les transcriptions d'accords ou de parties indépendantes, ne sont pas nécessaires pour retranscrire les pièces arabes les plus

traditionnelles. Il y a cependant quelques besoins spécifiques, tels que des intervalles se trouvant entre le demi-ton et le ton qui s'ajoutent aux intervalles mineurs ou majeurs utilisés dans la musique occidentale. Il est également nécessaire de regrouper et de noter un grand nombre de maqams (modes) différents qui font partie de la musique arabe.

En général, la notation de la musique arabe n'essaie pas d'indiquer précisément les micro-intervalles intervenant dans la pratique musicale.

Plusieurs particularités propres à la musique arabe sont traitées ailleurs :

- Les noms des notes et altérations (y compris les quarts de tons) peuvent être adaptés comme l'explique Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.
- Les armures peuvent également être adaptées comme expliqué dans Section 1.3.2 [Armure], page 24.
- Des métriques complexes peuvent nécessiter de grouper les notes manuellement, comme décrit dans Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112.
- Les *Takasim*, qui sont des improvisations rythmiquement libres, peuvent être écrites en omettant les barres de mesures, de la façon indiquée dans Section 2.3.4 [Musique sans métrique], page 89.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.3.2 [Armure], page 24, Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112, Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

Morceaux choisis : Section “Musiques du monde” dans *Morceaux choisis*.

18.2.2 Noms des notes en arabe

Les noms de note les plus traditionnels en arabe – tels que « rast », « dukah », « sikah », etc. – peuvent être très longs et ne conviennent pas à l'écriture de la musique.

Les noms de note sont accessibles à travers le fichier `arabic.ly`. Voici comment écrire une gamme arabe *rast* :

```
\include "arabic.ly"
\relative {
  \key do \rast
  do' re misb fa | sol la sisb do | sib la sol fa | misb re do
}
```

Le fichier `arabic.ly` utilise les noms italiens, qui constituent le standard moderne des musiques arabes et sont largement utilisés par les musiciens. Il est toutefois possible de saisir la musique dans une autre langue dès lors que celle-ci est spécifiée après l'inclusion de `arabic.ly`. Par exemple, voici comment on peut écrire la gamme arabe *rast* :

```
\include "arabic.ly"
\language "english"
\relative {
  \key c \rast
  c' d eqf f | g a bqf c | bf a g f | eqf d c
}
```

Le « rast » est une gamme heptatonique qui utilise des quarts de ton et est considéré comme la gamme centrale et la plus importante du « maqamat arabe ». Pour une liste exhaustive des gammes arabes disponibles, consultez Section 18.2.3 [Armures arabes], page 567.

L'utilisation des standards occidentaux pour noter la musique non occidentale est abordée dans Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565 ; consulter aussi Section 1.1.4 [Nom des notes dans d'autres langues], page 10,

Le symbole indiquant un demi-bémol ne correspond pas au symbole utilisé dans la notation arabe. Si le symbole particulier du demi-bémol arabe doit absolument être utilisé, il est possible de s'en approcher en faisant précéder la note par la commande `\dwn` définie dans le fichier `arabic.ly`. Cette méthode ne peut toutefois pas être utilisée pour modifier l'aspect du demi-bémol dans l'armure.

```
\include "arabic.ly"
\relative {
  \set Staff.extraNatural = ##f
  dod' dob dosd \dwn dob dobsb dodsd do do
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 18.2.3 [Armures arabes], page 567, Section 22.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 618, Section 1.1.4 [Nom des notes dans d'autres langues], page 10, Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

Fichiers d'initialisation : `ly/arabic.ly`.

Morceaux choisis : Section "Musiques du monde" dans *Morceaux choisis*.

18.2.3 Armures arabes

Outre les armures mineures et majeures, les armures définies dans le fichier `arabic.ly` déterminent un certain nombre de groupes de maqams des plus courants.

En général, un maqam utilise l'armure de son groupe ou d'un groupe voisin et diverses altérations accidentelles sont indiquées tout au long de la musique. Paar exemple, on trouve rarement le maqam *saba* ailleurs que dans un contexte de maqam *bayati*, tout en lui ajoutant une seule altération. Les maqams arabes autorisent peu de modulations en raison de la nature des instruments arabes.

Par exemple, pour indiquer l'armure d'une pièce en maqam muhayer :

```
\key re \bayati
```

Ici, *re* est la tonalité par défaut du maqam muayer, et *bayati* le nom du maqam de base dans le groupe.

Alors que l'armure correspond à un groupe, il est courant que le titre mentionne un maqam en particulier. Ainsi, dans cet exemple, le titre devrait faire apparaître le nom du maqam muhayer.

D'autres maqams du même groupe bayati, comme l'explique le tableau ci-dessous (*bayati*, *hussaini*, *saba,* et *ushaq*), peuvent être indiqués de la même manière. Ils sont autant de variations du maqam de base, le plus courant, du groupe (en l'occurrence, *bayati*). En général, c'est dans les tétracordes supérieurs que ces modes apparentés diffèrent, ou dans certains détails de disposition qui ne changent pas fondamentalement leur nature.

Certains maqams ne sont qu'une modulation de leur maqam de base. Ainsi, dans ce même groupe de *bayati*, du maqam *nawa*, dont la modulation est indiquée entre parenthèses dans le

tableau. Les maqams arabes n'admettent que des modulations limitées, en raison de la nature des instruments de musique arabes. Le *nawa* peut être indiqué comme suit :

```
\key sol \bayati
```

En musique arabe, le terme utilisé pour désigner un groupe maqam, tel que *bayati*, est également lui-même un maqam, généralement le plus important dans le groupe ; on peut le considérer comme un maqam de base.

Voici une suggestion de groupement qui relie les maqams les plus courants à leur armure :

groupe maqam	**Armure**	**Tonique**	**Autres maqams dans le groupe (tonique)**
ajam	`major`	sib	jaharka (fa)
bayati	`bayati`	re	hussaini, muhayer, saba, ushaq, nawa (sol)
hijaz	`hijaz`	re	zanjaran (do)
hijaz kar	`hijaz_kar`	do	shahnaz, shad arban (sol)
huzam	`huzam`	misb	-
iraq	`iraq`	sisb	-
kurd	`kurd`	re	hijazkar kurd (do)
nahawand	`minor`	do	busalik (re), farah faza (sol)
nakriz	`nakriz`	do	nawa athar, hisar (re)
rast	`rast`	do	mahur, yakah (sol)
sikah	`sikah`	misb	-

Dans le cas où le maqam requis ne serait pas disponible, il est possible de le définir avant de l'utiliser. Voici, par exemple, comment définir et utiliser le maqam *zanjaran* :

```
\include "arabic.ly"

% For example on do: do reb mi fa sol la sib do
% reb and sib are FLAT
% You can also use SHARP, SEMI-FLAT, SEMI-SHARP
zanjaran = #`(
  (0 . ,NATURAL)
  (1 . ,FLAT)
  (2 . ,NATURAL)
  (3 . ,NATURAL)
  (4 . ,NATURAL)
  (5 . ,NATURAL)
  (6 . ,FLAT)
)

\relative {
  \key do \zanjaran
  do' reb mi fa sol la sib do
}
```

Dans certains cas particuliers, des maqams moins habituels sont définis dans le fichier `hel-arabic.ly` disponibles avec LilyPond.

Morceaux choisis

Armures inhabituelles

La commande \key détermine la propriété keyAlterations d'un contexte Staff.

Des armures inhabituelles peuvent être spécifiées en modifiant directement cette propriété. Il s'agit en l'occurrence de définir une liste :

```
\set Staff.keyAlterations =
  #`(((octave . pas) . altération) ((octave . pas) . altération)
  ...)
```

dans laquelle, et pour chaque élément, *octave* spécifie l'octave (0 pour celle allant du do médium au si supérieur), *pas* la note dans cette octave (0 pour do et 6 pour si), et *altération* sera ,SHARP ou ,FLAT ou ,DOUBLE-SHARP, etc. (attention à la virgule en préfixe).

Une formulation abrégée – (*pas* . *altération*) – signifie que l'altération de l'élément en question sera valide quelle que soit l'octave.

En ce qui concerne les gammes microtonales dans lesquelles un « dièse » n'est pas d'un centième, *altération* se réfère à un deux-centième de ton entier.

```
\include "arabic.ly"

\relative do' {
  \set Staff.keyAlterations = #`((0 . ,SEMI-FLAT)
                                 (1 . ,SEMI-FLAT)
                                 (2 . ,FLAT)
                                 (5 . ,FLAT)
                                 (6 . ,SEMI-FLAT))
  % \set Staff.extraNatural = ##f
  re reb \dwn reb resd
  dod dob dosd \dwn dob |
  dobsb dodsd do do |
}
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “maqam” dans *Glossaire*, Section “bayati” dans *Glossaire*, Section “rast” dans *Glossaire*, Section “sikah” dans *Glossaire*, Section “iraq” dans *Glossaire*, Section “kurd” dans *Glossaire*.

Manuel d'initiation : Section “Hauteurs et armure” dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 1.3.2 [Armure], page 24.

Fichiers d'initialisation : ly/arabic.ly, ly/hel-arabic.ly.

Référence des propriétés internes : Section “KeySignature” dans *Référence des propriétés internes*.

Morceaux choisis : Section “Musiques du monde” dans *Morceaux choisis*, Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

18.2.4 Métriques arabes

Quelques formes de musique classique arabes et turques telles que *Semai* utilisent des métriques inhabituelles comme le 10/8. Ceci peut impliquer une manière de grouper les notes fort différente de la musique écrite existante, où les notes ne sont pas groupées par temps mais d'une façon difficile à reproduire automatiquement. Il est possible d'y remédier en désactivant la ligature

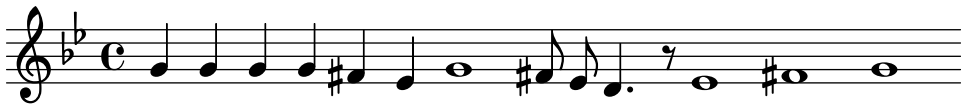
automatique et en groupant les notes manuellement. Lorsque l'enjeu n'est pas de reproduire exactement un texte existant, il est toujours possible d'ajuster le comportement de ligature automatique ou d'utiliser des chiffres de mesure composés.

Morceaux choisis

Improvisation en musique arabe

Lorsque les improvisations ou *taqasim* sont temporairement libres, la métrique peut ne pas apparaître, auquel cas on utilisera un `\cadenzaOn`. Les altérations accidentelles devront alors être répétées en raison de l'absence de barre de mesure. Voici comment pourrait débuter une improvisation de *hijaz*.

```
\include "arabic.ly"

\relative sol' {
  \key re \kurd
  \accidentalStyle forget
  \cadenzaOn
  sol4 sol sol sol fad mib sol1 fad8 mib re4. r8 mib1 fad sol
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "semai" dans *Glossaire*, Section "taqasim" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31, Section 2.4.1 [Barres de ligature automatiques], page 99, Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112, Section 2.4.2 [Définition des règles de ligature automatique], page 102, Section 2.3.1 [Métrique], page 78, Section 2.3.4 [Musique sans métrique], page 89.

Fichiers d'initialisation : `ly/arabic.ly`.

Morceaux choisis : Section "Musiques du monde" dans *Morceaux choisis*.

18.2.5 Exemple de musique arabe

Voici un modèle qui utilise également le début d'un *semai* turc courant dans l'éducation musicale arabe, pour illustrer quelques unes des particularités de la notation musicale arabe, comme des intervalles intermédiaires et des modes inhabituels traités dans ce chapitre.

```
\include "arabic.ly"
\score {
  \header {
    title = "Semai Muhayer"
    composer = "Jamil Bek"
  }
  \relative {
    \set Staff.extraNatural = ##f
    \set Staff.autoBeaming = ##f
    \key re \bayati
    \time 10/8

    re'4 re'8 re16 [misb re do] sisb [la sisb do] re4 r8
    re16 [misb do re] sisb [do] la [sisb sol8] la [sisb] do [re] misb
```

```
    fa4 fa16 [misb] misb8. [re16] re8 [misb] re  [do] sisb
    do4 sisb8 misb16 [re do sisb] la [do sisb la] la4 r8
  }
}
```

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/arabic.ly`.

Morceaux choisis : Section "Musiques du mondes" dans *Morceaux choisis*.

18.2.6 Lectures complémentaires pour la musique arabe

Si tout le monde s'accorde à apparenter les maqams d'après leur tétracorde inférieur, parfois transposé, les méthodes de classification varient dans certains détails. Les sources ne sont pas entièrement cohérentes (parfois dans un même texte) quant à la manière d'indiquer l'armure de certains maqams. Il est courant, cependant, d'utiliser une armure par groupe plutôt qu'une armure différente pour chaque maqam.

- *La musique des Arabes* par Habib Hassan Touma [Amadeus Press, 1996], contient une étude des maqams et leur méthode de classification.
- Il existe également de nombreux sites web qui expliquent les maqams, dont quelques uns s'accompagnent d'exemples audio :
  - `https://www.maqamworld.com/`
  - `https://www.turath.org/`
- Des méthodes de luth arabe, l'oud, par les auteurs suivants, contiennent des exemples de compositions principalement turques et arabes,
  - Charbel Rouhana
  - George Farah
  - Ibrahim Ali Darwish Al-masri

18.3 Musique classique turque

Ce chapitre met en évidence des questions propres à la notation de la musique classique turque.

18.3.1 Références pour la musique classique turque

La musique classique turque s'est développée dans l'Empire Ottoman à peu près à la même période que la musique classique en Europe, et a continué jusqu'aux XX^{e} et XXI^{e} siècles comme une tradition vibrante et distincte avec sa propre théorie, ses propres formes et styles d'interprétation. Parmi ses caractéristiques remarquables, se trouve l'usage de micro-intervalles fondés sur des « commas » d'un neuvième de ton, dont sont dérivées les formes mélodiques *makam* (pluriel *makamlar*).

Quelques questions relatives à la musique classique turque sont traitées dans d'autres chapitres. Les noms de notes et altérations sont mentionnés dans Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

18.3.2 Noms de note en turc

La musique classique turque attribue traditionnellement un nom unique à chaque hauteur, et du fait de la division du ton en neuf parts, les makamlar emploient une échelle de hauteurs complètement différente des gammes et modes d'occident :
koma de 1/9 de ton entier, *eksik bakiye* (3/9), *bakiye* (4/9), *kücük mücenneb* (5/9), *büyük mücenneb* (8/9), *tanîni* (un ton entier) et *artık ikili* (12/9 ou 13/9 de ton).

D'un point de vue de notation moderne, il est pratique d'utiliser les positions occidentales des notes sur la portée (do, ré, mi. . .) avec des altérations spéciales qui haussent ou baissent les notes par intervalles de 1/9, 4/9, 5/9 et 8/9 de ton. Ces altérations sont définies dans le fichier `turkish-makam.ly`.

Pour plus d'information sur les formes de notation non-occidentales, reportez-vous au chapitre Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section "makam" dans *Glossaire*, Section "makamlar" dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 18.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 565.

18.3.3 Armures turques

LilyPond prend en charge plus de 200 définitions d'armures de makam – nettement moins que ce qui peut être utilisé en musique classique turque –, chaque maqam disposant de sa propre tonique et hauteur finale (appelée « karar » en turc).

Il est important de garder à l'esprit la hauteur finale de chaque makam. Voici un esmemple où *g* (sol) est la tonique par défaut et *rast* le nom du makam.

```
\key g \rast
```

Les altérations adéquates, koma bémol (*b1*) et koma dièse (`f4`), tous deux en relation avec la tonique *g*, seront affichés automatiquement.

Morceaux choisis

Exemple de makam turc

Ce canevas utilise le début d'un *saz semai* turc bien connu du répertoire aux fins d'illustrer certains éléments de la notation musicale turque.

```
#(set-default-paper-size "a6" 'landscape)

\include "turkish-makam.ly"

\header {
  title = "Hüseyni Saz Semaisi"
  composer = "Lavtacı Andon"
  tagline = ##f
}

\relative {
  \set Staff.extraNatural = ##f
  \set Staff.autoBeaming = ##f

  \key a \huseyni
  \time 10/8
```

```
  a'4 g'16[ fb] e8.[ d16] d[ c d e] c[ d c8] bfc |
  a16[ bfc a8] bfc c16[ d c8] d16[ e d8] e4 fb8 |
  d4 a'8 a16[ g fb e] fb8[ g] a8.[ b16] a16[ g] |
  g4 g16[ fb] fb8.[ e16] e[ g fb e] e4 r8 |
}

\layout {
  indent = 0
}
```

18.3.4 Lectures complémentaires pour la musique turque

- *Turk Musikisi Nazariyati ve Usulleri: Kudum Velveleleri* par Ismail Hakki Ozkan [(Kultur serisi, 41) (en turc) Paperback – 1986]
  contient des informations sur la théorie des makams et du usul.
- *Music of the Ottoman Court* par Walter Feldman [VWB Hardback – 1996]
  contient des informations sur l'histoire de la musique de cour ottomane.
- *Turkish Music Makam Guide* par Murat Aydemir [Pan Paperback – 2010]
  contient des informations en anglais sur les makams turcs et inclut deux disques compacts.

18.4 Musique classique perse

Ce chapitre met en évidence des questions propres à la notation de la musique classique perse.

18.4.1 Notation de la musique perse

La notation de musique classique perse utilise couramment deux altérations microtonales, *sori* et *koron*. Inventées par Ali-Naqi vers 1935, elles indiquent, respectivement à la hausse et à la baisse, un écart d'approximativement un quart de ton pour la hauteur considérée.

Le fichier `persian.ly`[1] fournit ce qu'il faut pour le koron et le sori. Ils s'obtiennent en ajoutant un « k » (koron) ou un « o » aux noms de note en anglais.

Lilypond prend en charge l'accordage de tous les modes perses majeurs dans toutes les tonalités nécessaires à la notation des *gushehs* (courts thèmes mélodiques) de tous les *dastgahs* (systèmes de musique modale).

[1] Il existe un autre fichier de prise en charge de la musique classique perse, plus ancien, créé par Kees van den Doel. Il n'est plus fonctionnel avec cette version de LilyPond ; bien que les noms de note y soient compatibles, la sélection des armures ne l'est plus.

La note qui suit immédiatement un koron est parfois[2] abaisée d'environ 20 centièmes. Bien que ce ne soit pas noté, ceci est considéré comme faisant partie de l'accordage. Néanmoins, et dans le but d'un meilleur rendu MIDI, on peut bémoliser un son en ajoutant un « v » au nom de la note (« *v*lat »). Cette note devrait par ailleurs être affublée d'un fort vibrato qui, lui aussi, sera intégré de manière perceptible (*sérialisme*).

Il n'existe pas d'autre particularité en matière d'accordage dans la musique perse. Dans la mesure où il s'agit de musique monophonique, la différence entre intonation juste (par exemple) et tempérament égal est purement académique – il n'y a pas d'accord où seraient notables des intervalles étrangers.

Voici les différents suffixes à porter aux nom des notes en anglais.

`ff`	double bémol
`f`	bémol
`k`	koron (environ quart de bémol, -3/10 de ton, 60 centièmes)
`o`	sori (environ quart de dièse, 2/10 de ton, 40 cents)
`s`	dièse
`x`	double dièse
`v`	20 centièmes de bémol (« vlat », non noté)
`fv`	bémol, tuned 20 cents down (notated as a normal flat)
`sv`	dièse, à 20 centièmes en dessous (noté comme un dièse normal ; on ne le trouve jamais en musique traditionelle iranienne)

18.4.2 Tonalités perses

Les dastgahs peuvent avoir plusieurs tonalités ; il est maintenant courant de nommer les tonalités selon la représentation des dastgahs qui les mettent en œuvre. Les tonalités perses qui suivent sont à fournir en second argument à la commande `\key`. Notez bien que, en pratique, ces tonalités ne sont pas toutes utilisées dans tous les tons.

`\shur`	gushehs « Shur » avec 5^{e} degré naturel
`\shurk`	gushehs « Shur » avec 5^{e} degré koron
`\esfahan`	
`\mokhalefsegah`	
`\chahargah`	
`\mahur`	identique à `\major` mais utilisé dans un contexte complètement different
`\delkashMahur`	

Dans un dastgah « Shur », le 5^{e} degré peut être soit naturel, soit koron, raison pour laquelle deux tonalités sont disponibles (`\shur` et `\shurk`). Pour les dastgahs secondaires « Dashti », « Abuata » et « Bayat-e-tork » utilisent `\shur`, et le dasgah dérivé « Afshari » `\shurk`. « Nava » en sol est comme « Shur » en ré (à la quarte). La tonalité de « Segah » est `\shurk`. Les autres tonalités sont `\esfahan` (« Homayoun » en ut est comme « Esfahan » en sol, à la quinte), `\chahargah` et `\mokhalefsegah`. Les dastgahs « Mahur » et « Rast-panjgah » peuvent utiliser la même tonalité `\mahur`.

Toutes les différentes modulations de gushehs dans tous les dastaghs peuvent se noter avec ces tonalités, à l'exception du « Delkash » dans un « Mahur » mais, traditionnellement, les accidentelles particulières y sont alors notées explicitement (toutefois, `persian.ly` définit aussi la tonalité `\delkashMahur`).

[2] Si l'intervalle entre la note qui précède le koron et celle qui le suit est d'une tierce mineure. Il en va de même pour la note en dessous de la finale du dastgah « Esfahan » selon certains (mais pas tous) musiciens iraniens.

À titre d'exemple, un Chahargah en ré peut se noter ainsi.

```
\include "persian.ly"

\relative c' {
  \key d \chahargah
  bk'8 a gs fo r g ak g |
  fs ek d c d ef16 d c4 |
}
```

18.4.3 Armures perses

Par défaut, l'ordre des altérations dans une armure perse est la suivant : bémols uivis des korons, puis dièses suivis des soris (puis doubles bémols et enfin doubles dièses). L'ordre sera alors bémols ou korons (ou doubles bémols) puis dièses ou soris (ou doubles dièses). Autrement dit, korons et soris sont respectivement considérés comme bémols et dièses.

```
\include "persian.ly"

{
  \key b \chahargah b'1 |
  \set Staff.keyAlterationOrder = \persianAltKeyAlterationOrder
  \key b \chahargah b'1 |
}
```

18.4.4 Lectures complémentaires pour la musique perse

- *Traditional Persian Art Music* par Dariush Tala'i [Bibliotheca Persica, Costa Mesa CA, 2000]

  Les tonalités perses disponibles suivent de près cet ouvrage.
- *The Dastgah Concept in Persian Music* par Hormoz Farhat [Cambridge University Press, Cambridge, 1990]
- *Le répertoire-modèle de la musique iranienne* par Jean During [Sourush, Téhéran, 1995]

  Cet ouvrage contient la mesure des intervalles selon la pratique actuelle, par ailleurs compatible avec les tonalités de `persian.ly`.
- *Armoni-e Musiqi-e Iran* par Ali-Naqi Vaziri (en perse) [1935]
- *Scales and Modes Around the World* par Herman Rechberger [Fennica Gehrman, 2018, ISBN 978-952-5489-07-1]

Généralités en matière d'entrée et sortie

19 Modes de saisie

La manière dont sera interprétée la notation contenue dans un fichier source dépend du mode affecté à la saisie. Il existe, en règle générale, deux façons de spécifier le mode : une forme développée – par exemple `\chordmode` – et une forme abrégée – par exemple `\chords`. La forme développée s'utilise particulièrement lorsque la saisie fait l'objet d'une variable ou se trouve dans un contexte explicitement créé. La forme abrégée crée implicitement un contexte du type adéquate à la saisie et la lui transmet directement. Cette forme abrégée est tout à fait indiquée aux situations simples pour lesquelles nul n'est besoin de créer explicitement le contexte qui prendra en charge la saisie.

Mode accords

Ce mode, activé par la commande `\chordmode`, permet d'interpréter les saisies comme étant des accords, qui seront imprimés sous forme de notes sur une portée – voir Chapitre 15 [Notation des accords], page 503. La musique entrée en mode accords est rendue soit sous forme d'accords sur une portée pour un contexte `Staff`, soit sous forme de noms d'accord pour un contexte `ChordNames` ou sous forme de diagrammes pour un contexte `FretBoards`.

Le mode accords s'active aussi par la commande `\chords`, qui créera implicitement un nouveau contexte `ChordNames`. Le code saisi selon la syntaxe dévolue aux accords, sera interprété comme étant des accords nommés et sera alors rendu sous forme nominale dans ce contexte `ChordNames` – voir Section 15.2.1 [Impression des noms d'accord], page 508.

Mode percussions

Ce mode, activé par la commande `\drummode`, permet d'interpréter les saisies comme étant de la notation pour percussions – voir Section 13.1.2 [Notation de base pour percussions], page 483. Lorsqu'elle est entrée en mode percussions, la musique est rendue dans un contexte `DrumStaff`.

Le mode percussions s'active aussi par la commande `\drums`, qui créera implicitement un nouveau contexte `DrumStaff`. Le code saisi selon la syntaxe dévolue aux percussions, sera interprété comme étant de la notation pour percussions et alors rendu sous forme symbolique sur une portée de percussions – voir Section 13.1.2 [Notation de base pour percussions], page 483.

Mode figures

Ce mode, activé par la commande `\figuremode`, permet d'interpréter les saisies comme étant de la basse chiffrée (ou figurée) – voir Section 15.3.2 [Saisie de la basse chiffrée], page 521. Lorsqu'elle est entrée en mode figures, la musique est rendue sous forme de basse figurée dans un contexte `FiguredBass` ou dans un contexte `Staff`.

Le mode figures s'active aussi par la commande `\figures`, qui créera implicitement un nouveau contexte `FiguredBass`. Le code, saisi selon la syntaxe dévolue à la basse chiffrée, sera interprété comme étant des indication de basse chiffrée et sera alors rendu sous forme symbolique dans le contexte `FiguredBass` – voir Section 15.3.1 [Introduction à la basse chiffrée], page 520.

Modes frets et tablatures

Il n'existe pas de mode spécifique pour saisir des symboles de fret ou de tablature.

Notes ou accords saisis en mode note puis affectés à un contexte `TabStaff` seront rendus sous forme de diagramme de tablature – voir Section 12.1.3 [Tablatures par défaut], page 430.

Des diagrammes de fret viendront se positionner en surplomb d'une portée dès lors que les notes ou accords auront été saisis en mode note ou accord puis rendus dans un contexte `FretBoards` – voir Section 12.1.7 [Tablatures automatiques], page 473. Ils peuvent aussi se gérer sous forme de *markups* créés par la commande `\fret-diagram` – voir Section 12.1.5 [Tablatures sous forme d'étiquettes], page 452.

Mode paroles

Ce mode, activé par la commande `\lyricmode`, permet d'interpréter les saisies comme étant des syllabes, ayant éventuellement une durée, et des indications habituelles aux paroles – voir Chapitre 9 [Musique vocale], page 345. Lorsqu'il est entré en mode paroles, le texte est rendu sous forme de syllabes dans un contexte `Lyrics`.

Le mode paroles s'active aussi par la commande `\lyrics`, qui créera implicitement un nouveau contexte `Lyrics`. Le code saisi sera interprété comme étant des paroles et sera alors rendu sous forme de syllabes dans le contexte `Lyrics`.

Le mode paroles s'active aussi par la commande `\addlyrics`, qui créera un contexte `Lyrics` et ajoutera implicitement une commande `\lyricsto` afin d'associer les paroles qui suivent à la musique précédemment saisie – voir Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349.

Mode *markup*

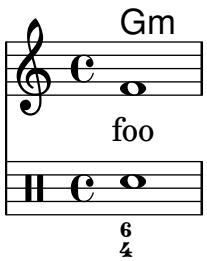
Ce mode, activé par la commande `\markup`, permet d'interpréter les saisies comme étant des *markups* (annotations ou étiquettes) – voir Section A.1 [Commandes pour *markup*], page 805.

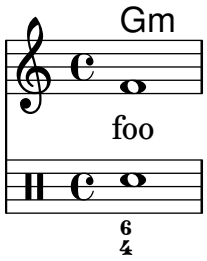
Mode notes

Le mode notes est le mode par défaut dans LilyPond. Il peut aussi s'activer par la commande `\notemode`. Les saisies seront interprétées comme étant des hauteurs, durées, *markups*, etc. qui seront rendues sous forme de notation musicale sur une portée.

Nul n'est besoin de spécifier le mode notes de manière explicite, hormis dans certaines situations particulières, notamment lorsque vous êtes en mode paroles, accords, ou tout autre mode, et que vous deviez insérer un élément qui ne serait disponible que grâce à la syntaxe du mode notes.

```
% Ceci...

<<
  \chords { g1:m }
  { f'1 }
  \lyrics { foo1 }
  \drums { sn1 }
  \figures { <6 4>1 }
>>

% ...est équivalent à

<<
  \new ChordNames \chordmode { g1:m }
  \new Voice \notemode { f'1 }
  \new Lyrics \lyricmode { foo1 }
  \new DrumStaff \drummode { sn1 }
  \new FiguredBass \figuremode { <6 4>1 }
>>
```




Gm
foo
6
4

20 Agencement du code

LilyPond traite des fichiers textuels. Ces fichiers portent par convention une extension `.ly`.

20.1 Structure d'une partition

Un bloc `\score` contient obligatoirement une seule expression musicale délimitée par des accolades[1] :

```
\score {
...
}
```

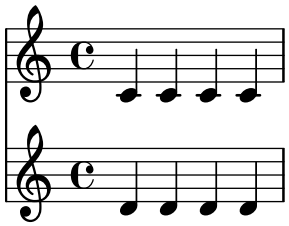
> **Note :** Il ne doit y avoir qu'**une seule** expression musicale globale dans un bloc `\score`, et elle **doit** être bornée par une paire d'accolades.

Cette unique expression musicale peut être de n'importe quelle taille et contenir d'autres expressions musicales aussi complexes soient elles. Voici quelques exemples d'expression musicale :

```
{ c'4 c' c' c' }
```

```
{
  { c'4 c' c' c' }
  { d'4 d' d' d' }
}
```

```
<<
  \new Staff { c'4 c' c' c' }
  \new Staff { d'4 d' d' d' }
>>
```



```
{
  \new GrandStaff <<
    \new StaffGroup <<
      \new Staff { \flute }
      \new Staff { \hautbois }
    >>
    \new StaffGroup <<
      \new Staff { \violonI }
      \new Staff { \violonII }
    >>
  >>
}
```

[1] Il existe aussi une commande de *markup* `\score` – voir [Scores within markup], page 855.

Les commentaires constituent l'une des rares exceptions à cette règle immuable – voir Section 20.5 [Structure de fichier], page 586, pour les autres. Qu'il s'agisse d'une seule ligne ou de tout un bloc – délimité par %{ ... %} – un commentaire peut se placer n'importe où dans le fichier source, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du bloc \score, ou encore à l'intérieur ou à l'extérieur de l'expression musicale contenue dans un bloc \score.

Lorsqu'un fichier ne comprend qu'un bloc \score, celui-ci est implicitement inclus dans un bloc \book. Le bloc \book d'un fichier source permet la production d'au moins un fichier dont le nom sera, par défaut, déduit du fichier source : le traitement de fandangopourelephants.ly produira donc fandangopourelephants.pdf.

Pour de plus amples informations à propos du bloc \book, lisez Section 20.2 [Plusieurs partitions dans un même ouvrage], page 583, Section 20.3 [Plusieurs éditions pour une même source], page 585, et Section 20.5 [Structure de fichier], page 586.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "La partition est une (unique) expression musicale composée" dans *Manuel d'initiation*, Section "Les expressions musicales en clair" dans *Manuel d'initiation*, Section "Travail sur les fichiers d'entrée" dans *Manuel d'initiation*.

20.2 Plusieurs partitions dans un même ouvrage

Un ouvrage peut se composer de plusieurs morceaux et de texte. C'est le cas des cahiers d'exercices ou d'une partie d'orchestre avec ses différents mouvements. Chaque mouvement fait l'objet d'un bloc \score,

```
\score {
  ...musique...
}
```

et le texte est contenu dans un bloc \markup,

```
\markup {
  ...texte...
}
```

Les différents mouvements et textes qui apparaissent dans un même fichier .ly ne composeront en principe qu'un seul fichier résultant.

```
\score {
  ...
}
\markup {
  ...
}
\score {
  ...
}
```

Attention cependant si vous travaillez avec lilypond-book : il vous faudra explicitement mentionner le bloc \book, en l'absence de quoi seul le premier \score ou \markup apparaîtra après traitement.

L'entête de chaque pièce peut se placer au sein du bloc \score ; le contenu du champ piece viendra s'imprimer avant chaque mouvement. De même, le titre de l'ouvrage peut se placer au sein du bloc \book. Dans le cas contraire, le contenu du bloc \header placé en début de fichier sera utilisé.

```
\header {
  title = "Huit miniatures"
```

```
  composer = "Igor Stravinsky"
}
\score {
  \header { piece = "Romance" }
  ...
}
\markup {
   ...texte du second couplet...
}
\markup {
   ...texte du troisième couplet...
}
\score {
  \header { piece = "Menuet" }
  ...
}
```

Plusieurs pièces seront regroupées dans un même « chapitre » à l'aide d'un bloc `\bookpart`. Ces différents « chapitres » sont séparés par un saut de page et peuvent comporter un titre à l'instar de l'ouvrage dès lors que vous y insérez un bloc `\header`.

```
\bookpart {
  \header {
    title = "Titre de l'ouvrage"
    subtitle = "Première partie"
  }
  \score { ... }
  ...
}
\bookpart {
  \header {
    subtitle = "Deuxième partie"
  }
  \score { ... }
  ...
}
```

De par leur conception, il n'est pas possible de définir des variables au sein d'un bloc `\book` ou `\bookpart` – c'est d'ailleurs aussi le cas pour les blocs `\score`. Ceci s'avère particulièrement important lorsque l'on veut répartir la musique dans de multiples fichiers à l'aide de variables « locales ». On peut toutefois adopter la structure suivante en pareil cas :

```
% mouvement1.ly
variableI = { ... }
bookpartI = \bookpart { \score { ... utilise \variableI ... } }

% mouvement2.ly
variableII = { ... }
bookpartII = \bookpart { \score { ... utilise \variableII ... } }

% principal.ly
\include "mouvement1.ly"
\include "mouvement2.ly"
\book {
  \bookpart { \bookpartI }
```

```
  \bookpart { \bookpartII }
}
```

De la même manière, un bloc `\layout` ne peut se trouver au sein d'un bloc `\book` ou `\bookpart`. Il doit se trouver au sein d'un bloc `\score` qui, lui, peut être inclus dans un bloc `\book` ou `\bookpart`.

20.3 Plusieurs éditions pour une même source

LilyPond produit un fichier par bloc `\book`. Lorsqu'aucun bloc `\book` n'est spécifié dans le fichier source, LilyPond considère que l'intégralité du fichier constitue un bloc `\book` unique, comme indiqué à la rubrique Section 20.5 [Structure de fichier], page 586.

Par défaut, LilyPond nomme le fichier produit à partir du nom du fichier source et, si nécessaire afin d'éviter les conflits, lui ajoute un suffixe – il s'agit en principe d'un pseudo numéro de version. Ainsi, le fichier `huitminiatures.ly` qui contiendrait

```
\book {
  \score { ... }
  \paper { ... }
}
\book {
  \score { ... }
  \paper { ... }
}
\book {
  \score { ... }
  \paper { ... }
}
```

générera

```
huitminiatures.pdf,
huitminiatures-1.pdf
huitminiatures-2.pdf.
```

20.4 Nom des fichiers de sortie

LilyPond vous permet de prendre le contrôle dans la dénomination des fichiers à générer, ainsi que de l'éventuel suffixe, à partir du bloc `\paper`.

```
\paper {
  output-filename = "mon_fichier_perso"
}

\book {
  \paper {
    output-suffix = "menuetto"
  }
  ...
}
\book {
  \paper {
    output-suffix = "scherzo"
  }
  ...
}
```

Ceci résultera en deux fichiers dénommés `mon_fichier_perso-menuetto.pdf` et `mon_fichier_perso-scherzo.pdf`. Une attention particulière doit être portée aux valeurs de `output-filename` et `output-suffix` qui doivent être valides pour votre système d'exploitation.

Dès lors que le nom du fichier existe déjà, ce qui peut arriver, par exemple, lorsque `output-filename` et `output-suffix` sont définis dans un bloc `\paper` global et no au sein de blocs `\book`, LilyPond lui adjoindra un suffixe numérique.

Notez bien que les variables prédéfinies de `\paper` (voir Section 26.1 [Le bloc \paper], page 663) doivent se placer avant les réglages de `output-filename` et `output-suffix`, comme ici :

```
bigMargin = \paper { top-margin = 10\cm }

\book {
  \paper {
    \bigMargin % doit intervenir en premier
    output-filename = "toto"
  }
}
```

20.5 Structure de fichier

Un fichier `.ly` peut contenir un certain nombre d'expressions de haut niveau. Les expressions de haut niveau sont les suivantes :

- Une définition de sortie, comme `\paper`, `\midi` et `\layout`. Ces définitions, lorsqu'elles se trouvent à un niveau supérieur, s'appliqueront à l'intégralité de l'ouvrage. Si l'une de ces expression apparaît à plusieurs reprises à un niveau supérieur, les différents contenus seront combinés, à ceci près qu'en cas de déclarations conflictuelles, la dernière aura préséance. Des informations complémentaires sont disponibles à la rubrique Section 27.1 [Le bloc \layout], page 677.
- Une expression Scheme pure, telle que `#(set-default-paper-size "a7" 'landscape)` ou `#(ly:set-option 'point-and-click #f)`.
- Un bloc `\header`, dont le contenu sera valide pour tout le fichier. Il comporte en général les valeurs par défaut des champs de titrage, tels le titre ou l'auteur entre autres, communs à tous les blocs `\book` inclus dans le fichier – voir Section 21.1.1 [Généralités en matière de titrages], page 589.
- Un bloc `\score` pour la partition. Cette partition sera assemblée avec les autres partitions se trouvant au même niveau pour composer le `\book`. Vous pouvez modifier ce comportement à l'aide de la variable `toplevel-score-handler` placée en tête. Le gestionnaire par défaut est défini dans le fichier d'initialisation `../scm/lily.scm`, et les réglages par défaut dans le fichier `../ly/declarations-init.ly`.
- Un bloc `\book` permet de regrouper naturellement plusieurs mouvements – autrement dit plusieurs blocs `\score` – dans un même document. Lorsqu'il y a plusieurs `\score`, LilyPond génère un seul fichier dans lequel les mouvements sont mis les uns à la suite des autres, ce pour chacun des blocs `\book` rencontrés. La seule raison qui peut vous demander d'expliciter plusieurs blocs `\book` dans un fichier `.ly` est lorsque vous avez besoin de générer différents documents à partir d'une même source. La présence explicite d'un bloc `\book` est aussi nécessaire lorsque vous travaillez sur un document `lilypond-book` qui reprendrait plusieurs `\score` ou `\markup` dans un même extrait. Vous pouvez modifier ce comportement à l'aide de la variable `toplevel-book-handler` placée en tête. Le gestionnaire par défaut est défini dans le fichier d'initialisation `../scm/lily.scm`.

- Un bloc `\bookpart`. Un ouvrage peut se découper en plusieurs parties à l'aide de blocs `\bookpart`, aussi bien pour alléger le travail de l'algorithme de calcul des sauts de page, que si les réglages du bloc `\paper` diffèrent d'une partie à l'autre.
- Une expression musicale telle que

  ```
  { c'4 d' e'2 }
  ```

  Ce bout de code sera placé dans un `\score` et intégré à l'ouvrage en même temps que tous les autres `\score` ou expressions musicales. En d'autres termes, un fichier qui ne contiendrait que cette simple expression musicale sera traduit en

  ```
  \book {
    \score {
      \new Staff {
        \new Voice {
          { c'4 d' e'2 }
        }
      }
      \layout { }
    }
    \paper { }
    \header { }
  }
  ```

  Vous pouvez modifier ce comportement à l'aide de la variable `toplevel-music-handler` placée en tête. Le gestionnaire par défaut est défini dans le fichier d'initialisation `../scm/lily.scm`.
- Du texte sous forme de *markup* comme les paroles d'un couplet

  ```
  \markup {
     2.  La première ligne du deuxième couplet.
  }
  ```

  De tels *markups* seront imprimés là où ils apparaissent, avant, après ou entre les expressions musicales.
- Une variable ou identifiant, ou bien une structure Scheme sous forme de liste associative imbriquée (alist).

  ```
  toto = { c4 d e d }       % variable normale
  "Cor 3" = { c4 d e d }    % variable entre guillemets
  couplet.1 = { c4 d e d }  % liste associative imbriquée
  ```

  Ces variables peuvent se réutiliser plus loin dans votre fichier en les faisant précéder d'une oblique inverse.

  ```
  \toto
  \"Cor 3"
  \couplet.1
  ```

  Le nom des identifiants ne doit pas comporter de chiffre (ASCII), de succession de caractères souligné (_) ou de tiret ni aucune espace. Tous les autres caractères Unicode sont permis, aussi bien latins, grecs, chinois que cyrilliques. Les souligné ou tiret isolés sont autorisés. Autrement dit, les variables `CorIII` ou `Скрипка-II` sont valides.

  Toute combinaison de caractères est permise dès lors que le nom de la variable est borné par des guillemets informatiques. En pareil cas, les *antislashes* et guillemets doivent être « échappés » par un *antislash*. Sont donc valides : `"toto tutu"`, `"a-b-c"` et `"Cor 3"`.

  Les listes associatives imbriquées permettent de contourner les limitation vues ci-dessus à propos du nommage des variables qui ne devraient comporter de nombre. Une liste associative imbriquée est un nom d'identifiant valide suivi d'un ou plusieurs jeux de point et clé.

Dans `mus.violon.1 = { a1 +}`, nous avons un identifiant appelé `mus` qui comporte une liste associative `violon` qui à son tour comporte une clé `1`, et auquel est finalement attribué la valeur `{ a1 }`. Pour `"1.2"."3.4".5` le nom de variable est `"1.2"` et les clés sont `"3.4"` et `5` – une telle construction, tout à fait valide, peut permettre de générer de manière automatique des noms de variable.

Aucun nom de variable ou de clé dans une liste associative ne doit correspondre à un nom de note. Si cela se révélait nécessaire, il faudrait l'entourer de guillemets informatiques ou, encore mieux, opter pour un autre nom ou une autre clé.

Pour des raisons techniques, accéder à des listes associatives imbriquées peut échouer dans certaines circonstances. En particulier, on ne peut y accéder aux niveaux de premier rang – autrement dit en dehors d'un bloc de musique. Si `lilypond` venait à à avorter avec un message d'erreur « mauvais type d'expression », il faudrait remplacer la liste associative imbriquée par une variable entre guillemets.

Voici trois éléments que vous pouvez placer à un niveau supérieur :

```
\layout {
  % pas en pleine largeur
  ragged-right = ##t
}

\header {
   title = "Do-re-mi"
}

{ c'4 d' e2 }
```

Vous pouvez placer, n'importe où dans votre fichier, les instructions suivantes :

- `\version`
- `\include`
- `\sourcefilename`
- `\sourcefileline`
- Une ligne de commentaire, introduite par le signe %.
- Un bloc de commentaire, délimité par `%{ ... %}`.

Vous pouvez insérer des espaces dans votre fichier source afin de lui apporter une meilleure lisibilité. Les espaces superflus sont normalement ignorés. Notez cependant qu'il est des cas où l'espace est requis pour éviter tout risque d'erreur :

- Autour d'une accolade, qu'elle soit ouvrante ou fermante ;
- Après chaque commande ou variable, autrement dit tout élément qui commence par un \ ;
- Après tout élément qui sera interprété comme une expression Scheme, autrement dit tout élément qui commence par un '#' ;
- Pour séparer les éléments d'une expression Scheme ;
- En mode parole – `lyricmode` – avant et après les commandes `\override` et `\set`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation des fichiers LilyPond" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 21.1.1 [Généralités en matière de titrages], page 589, Section 27.1 [Le bloc `\layout`], page 677.

21 Titres et entêtes

La plupart de la musique qui est éditée comporte un titre et le nom de son compositeur ; certains ouvrages dispensent beaucoup plus d'informations.

21.1 Création de titres et entête ou pied de page

21.1.1 Généralités en matière de titrages

Chaque bloc `\book` apparaissant dans un même fichier source résultera en un fichier indépendant, comme indiqué à la rubrique Section 20.5 [Structure de fichier], page 586. Chacun de ces fichiers résultants comporte trois endroits où placer des titrages : le **titrage de l'ouvrage** au début de chaque recueil (*book*), les **titrages de partie** au début de chaque partie (*bookpart*) et les **titrages de morceau** avant chaque pièce (*score*).

La valeur des champs de titrage `title` (le titre) et `composer` (le compositeur) se définissent dans des blocs `\header` – la syntaxe appropriée et la liste des différents champs disponibles par défaut sont à la section Section 21.1.2 [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 592. Les titrages d'un ouvrage, de ses parties ou des morceaux qu'il contient peuvent tous comporter les même champs bien que, par défaut, le titrage d'un morceau se limite à `piece` et `opus`.

Les blocs `\header` peuvent se placer à quatre endroits différents qui formeront une hiérarchie descendante :

- En tête du fichier source, avant même tout bloc `\book`, `\bookpart` ou `\score` ;
- Au sein d'un bloc `\book` et en dehors de tout bloc `\bookpart` ou `\score` qu'il contient ;
- Au sein d'un bloc `\bookpart` et en dehors de tout bloc `\score` qu'il contient ;
- Au sein d'un bloc `\score`.

La valeur des différents champs sera filtrée en respectant cette hiérarchie ; les valeurs persisteront à moins d'être écrasées par une autre valeur à un niveau inférieur.

- Le titre d'un ouvrage découle des champs définis en tête de fichier source, modifiés par les champs définis au sein du bloc `\book`. Les champs résultants serviront à affecter un titre de recueil à l'ouvrage, si tant est que quoi que ce soit génère une page au début de cet ouvrage, avant la première partie – un simple saut de page forcé (`\pageBreak`) suffit.
- Le titre d'une partie découle des champs définis en tête du fichier source, modifiés par les champs définis au sein du bloc `\book` puis par ceux définis au sein du bloc `\bookpart`. Les valeurs qui en résulteront permettront d'imprimer les titrages de partie pour cette partie.
- Le titre d'un morceau découle des champs définis en tête du fichier source, modifiés par les champs définis au sein du bloc `\book` puis par ceux définis au sein du bloc `\bookpart`, et enfin par ceux définis au sein du bloc `\score`. Les valeurs qui en résulteront permettront d'imprimer les titrages de morceau pour ce morceau. Notez toutefois que, pour un morceau, seuls les champs `piece` et `opus` seront imprimés, à moins d'avoir valorisé à `#t` la variable `print-all-headers` dans la section `\paper`.

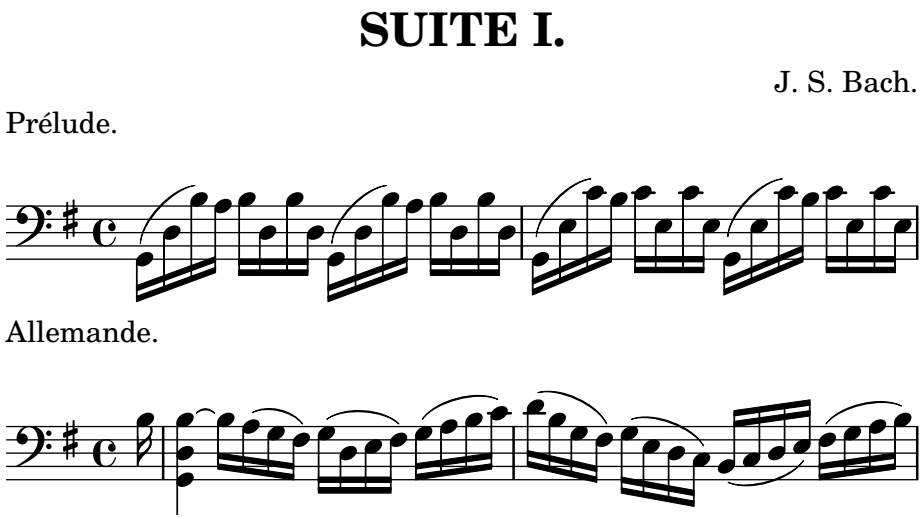
Nul n'est besoin de fournir un bloc `\header` à chacun des quatre niveaux ; on peut se passer aussi bien de l'un d'eux que de tous. Dans la même veine, un fichier source simpliste peut ne pas mentionner de bloc `\book` ou `\bookpart` qui seront alors créés implicitement.

Lorsque l'ouvrage ne comporte qu'un seul morceau, le bloc `\header` devrait prendre place en tête de fichier, de telle sorte que soit produit un titrage de partie qui met à disposition tous les champs de titrage.

Lorsque l'ouvrage comporte plusieurs morceaux, différents arrangements du bloc `\header` permettent d'obtenir différents styles de publication musicale. Par exemple, si la publication

comprend plusieurs pièces du même compositeur, un bloc `\header` placé en tête de fichier définira le titre de l'ouvrage et le compositeur, que l'on complètera par un bloc `\header` dans chaque bloc `\score` pour définir les champs `piece` et `opus`, comme ici :

```
\header {
  title = "SUITE I."
  composer = "J. S. Bach."
}

\score {
  \header {
    piece = "Prélude."
  }
  \new Staff \relative {
    \clef bass
    \key g \major
    \repeat unfold 2 { g,16( d' b') a b d, b' d, } |
    \repeat unfold 2 { g,16( e' c') b c e, c' e, } |
  }
}

\score {
  \header {
    piece = "Allemande."
  }
  \new Staff \relative {
    \clef bass
    \key g \major
    \partial 16 b16 |
    <g, d' b'~>4 b'16 a( g fis) g( d e fis) g( a b c) |
    d16( b g fis) g( e d c) b(c d e) fis( g a b) |
  }
}
```



Des agencements plus élaborés sont aussi réalisables. Par exemple, les champs appartenant au titrage principal d'un ouvrage peuvent se reporter dans chaque bloc `\score`, certains étant modifiés voire supprimés manuellement :

```
\book {
```

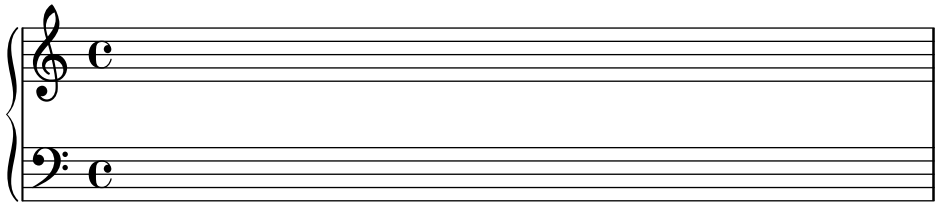
```
  \paper {
    print-all-headers = ##t
  }
  \header {
    title = "DAS WOHLTEMPERIRTE CLAVIER"
    subtitle = "TEIL I"
    % Pas de mention spéciale par défaut pour cet ouvrage
    tagline = ##f
  }
  \markup { \vspace #1 }
  \score {
    \header {
      title = "PRAELUDIUM I"
      opus = "BWV 846"
      % Pas de sous-titre pour ce morceau
      subtitle = ##f
    }
    \new PianoStaff <<
      \new Staff { s1 }
      \new Staff { \clef "bass" s1 }
    >>
  }
  \score {
    \header {
      title = "FUGA I"
      subsubtitle = "A 4 VOCI"
      opus = "BWV 846"
      % Pas de sous-titre pour ce morceau
      subtitle = ##f
    }
    \new PianoStaff <<
      \new Staff { s1 }
      \new Staff { \clef "bass" s1 }
    >>
  }
}
```

DAS WOHLTEMPERIRTE CLAVIER

TEIL I

PRAELUDIUM I

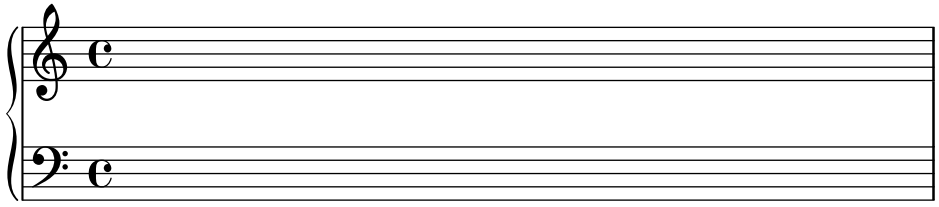
BWV 846



FUGA I

A 4 VOCI

BWV 846



Voir aussi

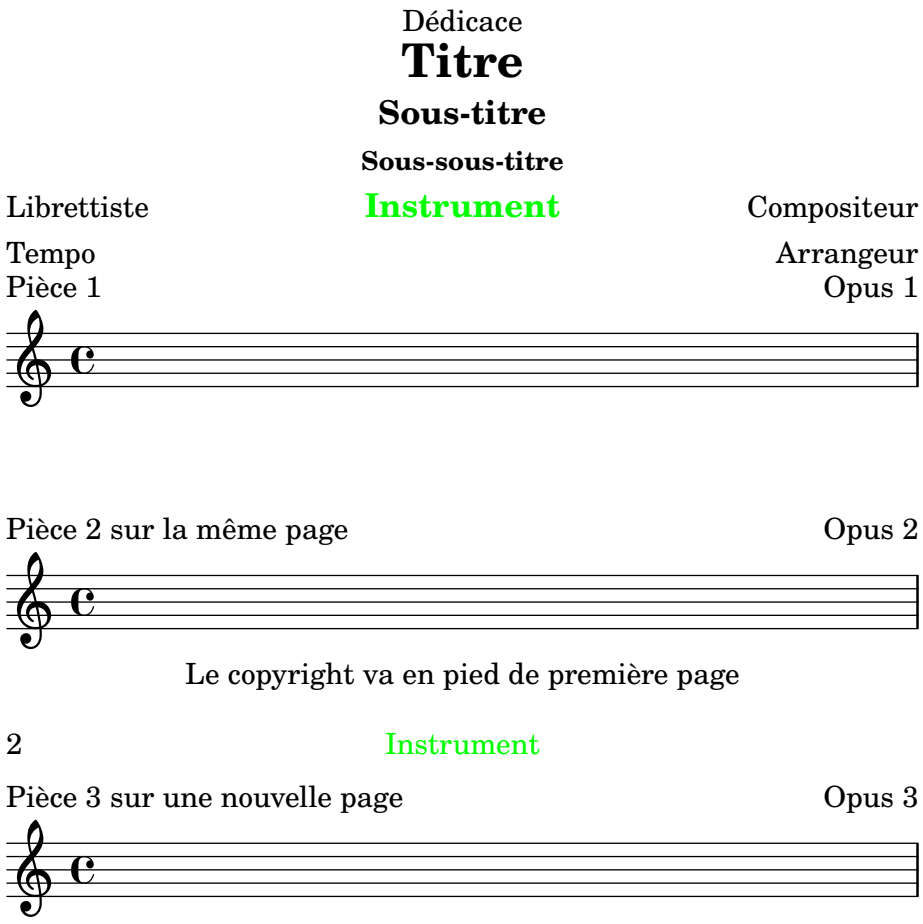
Manuel de notation : Section 21.1.2 [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 592, Section 21.2.2 [Mise en forme personnalisée des titrages], page 597, Section 20.5 [Structure de fichier], page 586.

21.1.2 Mise en forme par défaut des titrages subalternes

L'exemple suivant recense les différentes variables imprimables attachées au bloc `\header`. Notez bien que l'espacement vertical par défaut entre les différentes composantes des entêtes est optimisé pour des entrées d'une seule ligne. Si l'un des éléments devait comprendre plusieurs lignes, par exemple un compositeur sur deux lignes, l'ajout d'un `\vspace` au champ en question sera peut-être nécessaire pour ajuster l'espacement vertical. Une alternative consiste à se définir sa propre mise en forme personnalisée – voir Section 21.2.2 [Mise en forme personnalisée des titrages], page 597.

```
\book {
  \header {
    % Les champs suivants sont centrés
    dedication = "Dédicace"
    title = "Titre"
    subtitle = "Sous-titre"
    subsubtitle = "Sous-sous-titre"
    % Les champs suivants sont répartis sur une même ligne, et
    % le champ "instrument" apparaîtra sur les pages suivantes
    instrument = \markup \with-color #green "Instrument"
    poet = "Librettiste"
```

```
    composer = "Compositeur"

    % Les champs suivants sont en opposition sur la même ligne
    meter = "Tempo"
    arranger = "Arrangeur"

    % Les champs suivants sont centrés en bas de page
    tagline = "Le « tagline » ou mention spéciale va en pied de dernière page"
    copyright = "Le copyright va en pied de première page"
  }
  \score {
    { s1 }
    \header {
    % Les champs suivants sont en opposition sur la même ligne
      piece = "Pièce 1"
      opus = "Opus 1"
    }
  }
  \score {
    \header {
    % Les champs suivants sont en opposition sur la même ligne
      piece = "Pièce 2 sur la même page"
      opus = "Opus 2"
    }
    { s1 }
  }
  \pageBreak
  \score {
    \header {
    % Les champs suivants sont en opposition sur la même ligne
      piece = "Pièce 3 sur une nouvelle page"
      opus = "Opus 3"
    }
    { s1 }
  }
}
```



Quelques précisions :

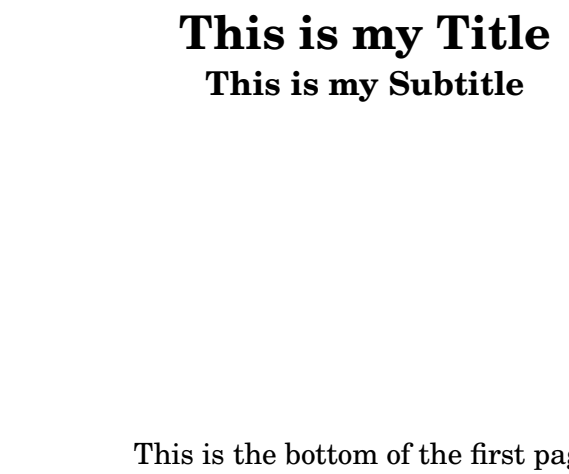
- Le nom de l'instrument sera répété en tête de chaque page.
- Seuls seront imprimés les champs `piece` et `opus` inclus dans un bloc `\score` dès lors que la variable `print-all-headers` reste désactivée (valeur à `#f`).
- Les champs d'un bloc `\header` qui n'auront pas été alimentés seront absents, de façon à ne pas gaspiller d'espace.
- Par défaut, `scoreTitleMarkup` place les champs `piece` et `opus` de part et d'autre sur une même ligne.

Les possibilités de modifier la mise en forme par défaut sont abordées à la rubrique Section 21.2.2 [Mise en forme personnalisée des titrages], page 597.

Un bloc `\book` qui commencerait directement par un bloc `\bookpart` ne verra pas ses titrages apparaître puisqu'il n'y a aucune page où imprimer le titre. Si toutefois le titre de l'ouvrage est requis, le bloc `\book` devra commencer par un *markup* ou une commande `\pageBreak`.

La variable `breakbefore` activée dans un bloc `\header` situé dans un bloc `\score` force le saut de page avant le morceau contenu dans ce `\score`. Vous pourrez ainsi séparer le titre principal de la musique.

```
\book {
  \header {
    title = "This is my Title"
    subtitle = "This is my Subtitle"
    copyright = "This is the bottom of the first page"
  }
  \score {
    \header {
      piece = "This is the Music"
      breakbefore = ##t
    }
    \repeat unfold 4 { e'' e'' e'' e'' }
  }
}
```



2

This is the Music

LilyPond v2.25.32

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation des fichiers LilyPond" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 21.2.2 [Mise en forme personnalisée des titrages], page 597, Section 20.5 [Structure de fichier], page 586.

Fichiers d'initialisation : `ly/titling-init.ly`.

21.1.3 Mise en forme par défaut des entête et pied de page

Les entête et pied – *header* et *footer* – sont des lignes de textes qui apparaissent en haut et en bas de chaque page, indépendamment du texte de l'ouvrage. Ils sont contrôlés par les variables suivantes, attachées au bloc `\paper` :

- `oddHeaderMarkup` – entête de page impaire
- `evenHeaderMarkup` – entête de page paire
- `oddFooterMarkup` – pied de page impaire
- `evenFooterMarkup` – pied de page paire

Ces variables *markup* sont définies dans le fichier `ly/titling-init.ly`, et de manière suivante par défaut :

- Les numéros sont placés en haut à gauche (si pair) ou à droite (si impair) de chaque page à compter de la deuxième.
- Le contenu du champ `instrument` est centré en haut de chaque page à compter de la deuxième.
- Le texte du `copyright` est centré au bas de la première page.
- Le contenu du champ `tagline` – mention spéciale – se place au bas de la dernière page, ou bien sous le `copyright` s'il n'y a qu'une seule page.

Le texte de la mention spéciale par défaut se modifie en alimentant le champ `tagline` au niveau du bloc `\header` principal.

```
\book {
  \header {
    tagline = "... la notation musicale pour Tous"
  }
  \score {
    \relative {
```

```
      c'4 d e f
    }
  }
}
```

... la notation musicale pour Tous

Pour supprimer le `tagline`, il suffit de lui assigner la valeur `#f`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 21.2.3 [Mise en forme personnalisée des entête et pied de page], page 601.

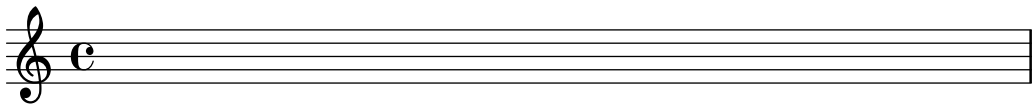
21.2 Titrages personnalisés

21.2.1 Mise en forme personnalisée des champs de titrage

Toutes les commandes de mise en forme d'un `\markup` permettent de personnaliser le texte des entête, pied de page ou éléments de titrage contenus dans un bloc `\header`.

```
\score {
  \header {
    piece = \markup { \fontsize #4 \bold "PRAELUDIUM I" }
    opus = \markup { \italic "BWV 846" }
  }
  { s1 }
}
```

PRAELUDIUM I *BWV 846*



Voir aussi

Manuel de notation : Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

21.2.2 Mise en forme personnalisée des titrages

L'utilisation de commandes `\markup` au sein d'un bloc `\header` permet de modifier aisément l'apparence du texte, mais n'influence en rien le positionnement précis des éléments de titrage. L'accès au positionnement des champs de titrage est géré par les deux variables suivantes, attachées au bloc `\paper` :

- `bookTitleMarkup`
- `scoreTitleMarkup`

Le positionnement des titres, avec les valeurs par défaut de ces variables \markup, est illustré à la rubrique Section 21.1.2 [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 592.

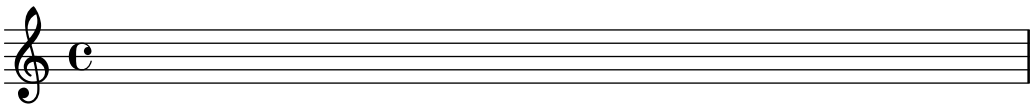
Voici les réglages par défaut de scoreTitleMarkup, tels que définis dans le fichier ly/titling-init.ly :

```
scoreTitleMarkup = \markup \column {
  \if \should-print-all-headers { \bookTitleMarkup \hspace #1 }
  \fill-line {
    \fromproperty #'header:piece
    \fromproperty #'header:opus
  }
}
```

Ceci aura donc pour effet de positionner les champs piece et opus sur la même ligne, en opposition :

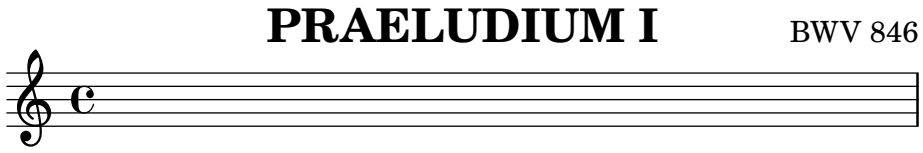
```
\score {
  \header {
    piece = "PRAELUDIUM I"
    opus = "BWV 846"
  }
  { s1 }
}
```

PRAELUDIUM I BWV 846



Voici comment redéfinir le scoreTitleMarkup de telle sorte que le champ piece, dont nous modifions la taille et la graisse, se place au centre de cette ligne :

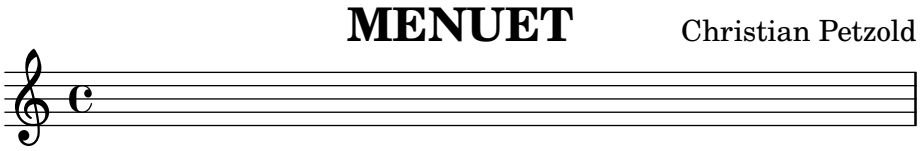
```
\book {
  \paper {
    indent = 0\mm
    scoreTitleMarkup = \markup {
      \fill-line {
        \null
        \fontsize #4 \bold \fromproperty #'header:piece
        \fromproperty #'header:opus
      }
    }
  }
  \header { tagline = ##f }
  \score {
    \header {
      piece = "PRAELUDIUM I"
      opus = "BWV 846"
    }
    { s1 }
  }
}
```



Les champs normalement absents du `\header` d'un bloc `\score` seront toutefois imprimés dès lors que vous aurez activé l'instruction `print-all-headers` au sein du bloc `\paper`. Le principal inconvénient de cette fonction réside dans le fait que les champs dévolus au titrage des parties devront être supprimés dans chacun des blocs `\score` de votre fichier source – voir Section 21.1.1 [Généralités en matière de titrages], page 589.

Afin d'éviter ce désagrément, ajoutez le champ que vous désirez voir apparaître à la définition de `scoreTitleMarkup`. Nous allons, dans l'exemple suivant, ajouter au `scoreTitleMarkup` le champ `composer`, normalement associé au `bookTitleMarkup` ; chaque `\score` pourra alors mentionner un compositeur différent.

```
\book {
  \paper {
    indent = 0\mm
    scoreTitleMarkup = \markup {
      \fill-line {
        \null
        \fontsize #4 \bold \fromproperty #'header:piece
        \fromproperty #'header:composer
      }
    }
  }
  \header { tagline = ##f }
  \score {
    \header {
      piece = "MENUET"
      composer = "Christian Petzold"
    }
    { s1 }
  }
  \score {
    \header {
      piece = "RONDEAU"
      composer = "François Couperin"
    }
    { s1 }
  }
}
```



Rien ne vous empêche de créer votre propre champ personnalisé, puis d'y faire référence dans la définition du *markup*.

```
\book {
  \paper {
    indent = 0\mm
    scoreTitleMarkup = \markup {
      \fill-line {
        \null
        \override #`(direction . ,UP)
        \dir-column {
          \center-align \fontsize #-1 \bold
            \fromproperty #'header:mycustomtext %% User-defined field
          \center-align \fontsize #4 \bold
            \fromproperty #'header:piece
        }
        \fromproperty #'header:opus
      }
    }
  }
  \header { tagline = ##f }
  \score {
    \header {
      piece = "FUGA I"
      mycustomtext = "A 4 VOCI" %% User-defined field
      opus = "BWV 846"
    }
    { s1 }
  }
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 21.1.1 [Généralités en matière de titrages], page 589.

21.2.3 Mise en forme personnalisée des entête et pied de page

L'utilisation de commandes `\markup` au sein d'un bloc `\header` permet de modifier aisément l'apparence du texte, mais n'influence en rien le positionnement précis des entête et pied de page. L'accès au positionnement des champs concernés est géré par les quatre variables suivantes, attachées au bloc `\paper` :

- `oddHeaderMarkup`
- `evenHeaderMarkup`
- `oddFooterMarkup`
- `evenFooterMarkup`

L'instruction `\if` au sein d'un `\markup` permet d'ajouter des éléments au texte des entêtes et pieds de page définis dans le bloc `\paper`, et ce uniquement lorsque certaines conditions sont vérifiées. En voici la syntaxe :

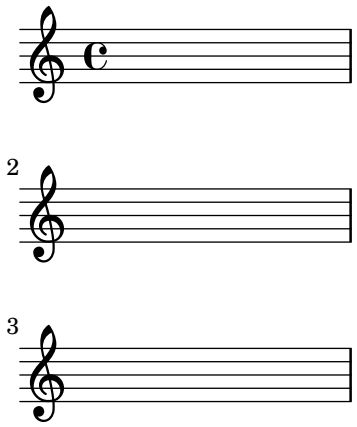
```
\if \condition argument
```

La *condition* est testée à chaque fois que le *markup* où elle apparaît est évalué. Le *markup argument* sera imprimé si et seulement si cette condition est remplie.

LilyPond dispose d'ores et déjà d'un certain nombre de conditions relatives à la numérotation des pages (la première, la dernière, une page spécifique, etc.). Le test renversant la condition s'obtient en remplaçant le `\if` par un `\unless`.

L'exemple suivant illustre la manière de centrer son numéro au bas de chaque page. Il nous faut tout d'abord annuler les définitions de `oddHeaderMarkup` et `evenHeaderMarkup` en les désactivant par un `#f`. Nous redéfinissons ensuite `oddFooterMarkup` pour qu'il contienne le numéro de page, centré. Enfin, nous appliquons le même paramétrage au `\evenFooterMarkup`.

```
\book {
  \paper {
    print-page-number = ##t
    print-first-page-number = ##t
    oddHeaderMarkup = ##f
    evenHeaderMarkup = ##f
    oddFooterMarkup = \markup {
      \fill-line {
        \if \should-print-page-number
          \fromproperty #'page:page-number-string
      }
    }
    evenFooterMarkup = \oddFooterMarkup
  }
  \score {
    \new Staff { s1 \break s1 \break s1 }
  }
}
```



1

Voici une liste des procédures prédéfinies utilisables avec `\if` ou `\unless`.

Syntaxe	**Condition testée**
`\on-first-page`	c'est la première page du *book*.
`\on-last-page`	c'est la dernière page du *book*.
`\on-first-page-of-part`	c'est la première page de la partie.
`\on-last-page-of-part`	c'est la dernière page de la partie.
`\on-page` *nombre*	ceci est la page *nombre*
`\single-page`	ce *book* tient sur une page.
`\should-print-page-numbers-global`	il faut imprimer les numéros de page.[1]
`\should-print-page-number`	il faut imprimer le numéro de cette page.
`\should-print-all-headers`	`print-all-headers` est vrai.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1.5 [Conditional markup], page 858, Section 21.1.1 [Généralités en matière de titrages], page 589, Section 21.1.2 [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 592.

fichiers d'initialisation : `../ly/titling-init.ly`.

21.3 Création des métadonnées des fichiers de sortie

En plus de s'imprimer sur la partition, les variables du bloc `\header` permettent de générer les métadonnées des fichiers de sortie. Dans le cas d'un fichier PDF, ces métadonnées pourront être affichées par le lecteur en tant que propriétés du document. Quel que soit le type de fichier de sortie, seules seront analysées les variables déterminées dans le `\header` du bloc définissant le fichier à générer, ainsi que celles des blocs hiérarchiquement supérieurs. Pour les fichiers PDF, seules les définitions du `\header` en dehors ou au niveau d'un bloc `\book` affecteront les métadonnées des documents PDF ; pour les fichiers MIDI seront utilisées les définitions jusqu'au niveau `\score`.

Par exemple, affecter « Symphony I » à la propriété `title` dans le bloc `\header` donnera aussi ce titre au document PDF et à la séquence MIDI.

```
\header {
```

[1] `\should-print-page-numbers-global` peut être différent de `\should-print-page-number` pour la première page de l'ouvrage, selon le réglage affecté à `print-first-page-number` dans le bloc `\paper`.

```
  title = "Symphony I"
}
```

Lorsque le titre imprimé diffère de celui affiché en tant que propriété du PDF, devra être renseignée la propriété `pdftitle`.

```
\header {
  title = "Symphony I"
  pdftitle = "Symphony I by Beethoven"
}
```

Les variables `title`, `subject`, `keywords`, `subtitle`, `composer`, `arranger`, `poet`, `author` et `copyright` initialisent toutes les propriétés PDF, qu'il suffit de préfixer d'un « pdf » pour affecter aux propriétés PDF une valeur divergente de la sortie imprimable.

La propriété PDF `Creator` prend automatiquement la valeur « LilyPond » additionnée du numéro de version ; les valeurs de `CreationDate` et `ModDate` sont définies à la date et l'heure courantes – `ModDate` peut être écrasé par la variable de `\header` `moddate` (ou `pdfmoddate`) pour un horodatage PDF valide.

La variable `title` détermine aussi le nom de la séquence MIDI. L'utilisation de la variable `miditítle` permet d'attribuer à la séquence MIDI un nom différent de celui attribué au fichier imprimable.

21.4 Notes de bas de page

Les notes de bas de page sont utiles dans bien des situations. Dans tous les cas, un « appel de note » vient se placer en référence dans le texte ou la musique, et le « texte de la note » est reporté au bas de la page, isolé de la musique par un trait horizontal. L'apparence de ce séparateur peut se modifier à l'aide de la variable de papier `footnote-separator-markup` – voir Section 26.6.4 [Variables supplémentaires d'entête et *markup*], page 674.

Selon qu'elle est référencée dans une expression musicale ou dans du texte indépendant, une note de bas de page sera créée suivant une procédure différente.

21.4.1 Notes de bas de page dans une expression musicale

Généralités sur l'annotation de musique

Il existe deux catégories d'annotation concernant une expression musicale :

Les annotations événementielles
: se rattachent à des événements particuliers, comme une note individuelle, un élément d'interprétation (doigté, accent ou nuance) ou des événements postérieurs (liaison, ligature manuelle). Une note de bas de page événementielle se libelle généralement sous la forme :

```
[position] \footnote [marque] décalage annotation musique
```

Les annotations temporelles
: se rapportent à un point particulier du déroulement d'un contexte musical. Certaines commandes, telles `\time` et `\clef`, ne reposent pas sur un événement pour la création de l'objet métrique ou clef. Il en va de même pour un accord : sa hampe ou ses crochets ne sont créés qu'à la fin d'un moment (plus exactement au travers de l'un des événements note qui le composent). Il n'est pas possible de connaître assurément lequel des événements note d'un accord est plus particulièrement à l'origine de la hampe ou du crochet. Il est donc plus aisé, pour de tels éléments, d'utiliser des annotations temporelles.

Une annotation temporelle permet d'annoter des objets de rendu sans se référer à un événement. Elle se libelle généralement sous la forme :

```
\footnote [marque] décalage annotation [Contexte.]nom-grob
```

Les arguments, quelle que soit la catégorie d'annotation, peuvent se définir ainsi :

position Lorsque la commande `\footnote` s'applique à un élément d'interprétation ou un événement rattaché, et uniquement dans ces cas, elle doit être précédée d'un indicateur de positionnement (‘`-`’, ‘`_`’ ou ‘`^`’) de façon à rattacher *musique* (avec sa marque) à la note ou au silence qui précède.

marque Un *markup* ou une chaîne de caractères identifiant l'annotation tant au niveau de l'appel que de la note qui apparaîtra au bas de la page. L'absence de cet élément – ou une valeur de `\default` – incrémentera automatiquement le compteur. Ce compteur est par défaut réinitialisé à chaque page comportant une annotation. La numérotation peut être continue sur l'ouvrage en désactivant la variable `reset-footnotes-on-new-page` – voir Section 26.6.4 [Variables supplémentaires d'entête et *markup*], page 674.

décalage Une paire de nombres – ‘`#'(2 . 1)`’ par exemple – spécifiant le décalage de la marque, en abscisse et en ordonnée, par rapport au point de référence. Des valeurs positives décalent vers la droite ou le haut, des valeurs négatives vers la gauche ou le bas ; des valeurs à zéro centrent la marque sur le point de référence. Le décalage s'exprime en espace de portée.

Contexte Le contexte auquel appartient l'objet à annoter. Cet argument peut être omis dès lors qu'il s'agit d'un contexte de bas niveau tel que `Voice`.

nom-grob Le type d'objet à annoter – ‘`Flag`’ par exemple. Lorsque cet élément est spécifié, c'est l'objet en question qui servira de point de référence, même s'il trouve son origine non pas directement dans une expression musicale mais dans tout objet du type spécifié intervenant à cet instant précis de la partition.

annotation
un *markup* ou une chaîne de caractères qui sera reporté au bas de la page.

musique l'élément qui fait l'objet du commentaire, qu'il s'agisse d'un événement musical, de l'un des constituants d'un accord ou d'un événement rattaché.

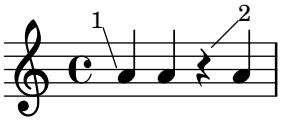
Notes de bas de page événementielles

Ce type de note de bas de page s'attache à un objet de rendu généré directement par l'événement correspondant à *musique*. Il répond à la syntaxe :

```
\footnote [marque] décalage annotation musique
```

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page événementielles"
  \markup \null
  \relative c'' {
    \footnote #'(-1 . 3) "Une note." a4
    a4
    \footnote #'(2 . 2) "Un silence." r4
    a4
  }
}
```

Notes de bas de page événementielles



[1]Une note.
[2]Un silence.

Lorsqu'un accord fait l'objet d'une note de bas de page événementielle, chacune des hauteurs qui le composent se voit individuellement affublée de cette même annotation, ce qui n'est pas ce à quoi on pourrait s'attendre. Une des notes *au sein* de l'accord peut toutefois se voir attribuer une annotation :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page événementielles"
  \markup \null
  \relative c'' {
    \footnote #'(1 . 3) "Un accord." <a-3 c-5>2
    <a-3 \footnote #'(3 . 0.5) "Une note dans un accord." c-5>4
  }
}
```

Notes de bas de page événementielles

[1]Un accord.
[2]Un accord.
[3]Une note dans un accord.

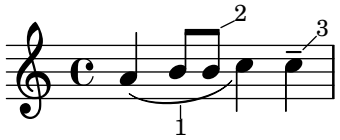
Lorsque l'annotation concerne un événement postérieur ou une articulation, la commande `\footnote` **doit** être précédée d'un indicateur de position ('-', '_' ou '^') et suivie de l'événement postérieur ou l'articulation comme argument *musique*. Dans ce cas, la commande `\footnote` peut se considérer comme une copie de son dernier argument auquel on attache une annotation. La syntaxe consacrée est :

position \footnote [*marque*] *décalage annotation musique*

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page événementielles"
  \markup \null
  \relative {
    a'4_\footnote #'(0 . -1) "Une liaison arbitrairement en dessous." (
    b8^\footnote #'(1 . 0.5) "Une ligature manuelle forcée en haut." [
    b8 ]
    c4 )
    c-\footnote #'(1 . 1) "Tenuto." --
  }
```

```
}
```

Notes de bas de page événementielles



[1]Une liaison arbitrairement en dessous.
[2]Une ligature manuelle forcée en haut.
[3]Tenuto.

Notes de bas de page temporelles

Lorsque la note de bas de page se réfère à un objet de rendu résultant d'un événement – `Accidental` ou `Stem` découlent d'un `NoteHead` –, l'argument *nom-grob* de l'objet en question est requis après le texte de l'annotation, en lieu et place de *musique* :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page temporelles"
  \markup \null
  \relative c'' {
    \footnote #'(-1 . -3) "Un bémol." Accidental
    aes4 c
    \footnote #'(-1 . 0.5) "Un autre bémol." Accidental
    ees
    \footnote #'(1 . -2) "Une hampe." Stem
    aes
  }
}
```

Notes de bas de page temporelles

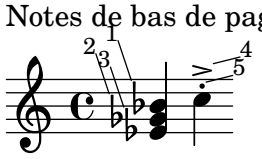
[1]Un bémol.
[2]Un autre bémol.
[3]Une hampe.

Notez bien que, lorsque *nom-grob* est spécifié, tous les objets de ce type qui se trouvent à ce même instant se verront attacher une annotation :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page temporelles"
  \markup \null
  \relative c' {
    \footnote #'(-1 . 3) "Un bémol." Accidental
    <ees ges bes>4
    \footnote #'(2 . 0.5) "Une articulation." Script
    c'->-.
```

```
  }
}
```

Notes de bas de page temporelles



[1]Un bémol.
[2]Un bémol.
[3]Un bémol.
[4]Une articulation.
[5]Une articulation.

Une note incluse dans un accord peut individuellement se voir attribuer une annotation événementielle. Une tête de note (`NoteHead`) est le *seul* objet directement généré par un constituant d'accord ; elle peut donc être affectée d'une annotation événementielle. Tous les autres objets constituant un accord sont générés indirectement. La commande `\footnote` ne dispose pas d'une syntaxe permettant de spécifier *à la fois* un type d'objet *et* un événement particulier auquel s'attacher. De tels objets pourront toutefois faire l'objet d'une annotation temporelle, préfixée d'un `\single` afin d'annoter l'événement directement consécutif :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page temporelles"
  \markup \null
  \relative c'' {
    < \footnote #'(1 . -2) "Un la." a
      \single \footnote #'(-1 . -1) "Un dièse." Accidental
      cis
      \single \footnote #'(0.5 . 0.5) "Un bémol." Accidental
      ees fis
    >2
  }
}
```

Notes de bas de page temporelles

[1]Un bémol.
[2]Un dièse.
[3]Un la.

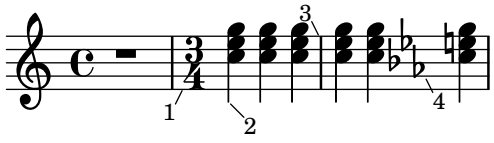
Note : Lorsque plusieurs notes de bas de page se rapportent à un même empilement vertical comme ci-dessus, elles sont numérotées et apparaîtront selon l'ordre vertical des éléments présentés, autrement dit celui positionné le plus haut en premier, non dans leur ordre d'apparition dans le fichier source.

Les objets de rendu tels que changement de clef ou d'armure tirent leur origine dans la modification d'une propriété plutôt que d'un véritable événement. D'autres, comme les barres ou numéros de mesure, dépendent directement de la temporisation. C'est la raison pour laquelle de tels objets doivent s'annoter en fonction de leur survenance au fil de la musique. Les notes de bas de page temporelles sont la solution à privilégier lorsqu'il s'agit d'annoter les hampes ou ligatures affectant des accords : bien qu'une telle fonctionnalité puisse s'appliquer à l'un des événements constituant l'accord, rien ne laisse présager lequel serait le plus approprié.

En matière de note de bas de page temporelle, l'objet de rendu considéré doit toujours être mentionné explicitement, ainsi que le contexte si l'objet est créé dans un autre contexte que celui du plus bas niveau.

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Notes de bas de page temporelles"
  \markup \null
  \relative c'' {
    r1 |
    \footnote #'(-0.5 . -1) "Changement de métrique." Staff.TimeSignature
    \time 3/4
    \footnote #'(1 . -1) "Hampe de l'accord." Stem
    <c e g>4 q q
    \footnote #'(-0.5 . 1) "Barre de mesure." Staff.BarLine
    q q
    \footnote #'(0.5 . -1) "Changement d'armure." Staff.KeySignature
    \key c \minor
    q
  }
}
```

Notes de bas de page temporelles



[1]Changement de métrique.
[2]Hampe de l'accord.
[3]Barre de mesure.
[4]Changement d'armure.

Les appels de note peuvent être personnalisés, et le trait reliant l'objet à l'appel supprimé :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup "Appels de note personnalisés"
  \markup \null
  \relative c' {
    \footnote "*" #'(0.5 . -2) \markup { \italic "* La première note." }
    a'4 b8
    \footnote \markup { \super "$" } #'(0.5 . 1)
      \markup { \super "$" \italic " La deuxième note." }
    e c4
    \once \override Score.Footnote.annotation-line = ##f
    b-\footnote \markup \tiny "+" #'(0.1 . 0.1)
```

```
      \markup { \super "+" \italic " Éditorial." } \p
  }
}
```

Appels de note personnalisés

* *La première note.*
$ *La deuxième note.*
+ *Éditorial.*

D'autres exemples de personnalisation des appels de note sont donnés à la rubrique Section 21.4.2 [Notes de bas de page dans du texte indépendant], page 609.

21.4.2 Notes de bas de page dans du texte indépendant

De telles notes de bas de page affectent les *markup* extérieurs aux expressions musicales. Il n'est pas nécessaire en pareil cas d'indiquer un point de référence par un trait ; l'appel de note vient juste s'accoler au *markup* qui fait l'objet de l'annotation. Les appels de note peuvent être gérés automatiquement, auquel cas ils seront numériques, ou bien manuellement en fournissant un indicateur particulier.

Les notes de bas de page concernant du texte indépendant se gèrent différemment selon qu'elles sont automatiques ou manuelles.

Notes de bas de page automatiques dans du texte

La syntaxe consacrée dans le cas d'une gestion automatique des appels de note est :

```
\markup { ... \auto-footnote texte annotation ... }
```

Ses les éléments sont :

texte le *markup* ou la chaîne de caractères sur lequel porte l'annotation ;

annotation
un *markup* ou une chaîne de caractères constituant le texte de l'annotation qui sera reportée en bas de page.

Par exemple :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup {
    "A simple"
    \auto-footnote "tune" \italic " By me."
    "is shown below.  It is a"
    \auto-footnote "recent" \italic " Aug 2012."
    "composition."
  }
  \relative {
    a'4 b8 e c4 d
  }
}
```

A simple tune[1] is shown below. It is a recent[2] composition.

[1] *By me.*
[2] *Aug 2012.*

Notes de bas de page personnalisées dans du texte

La syntaxe consacrée dans le cas d'une gestion personnalisée des appels de note est :

```
\markup { ... \footnote appel annotation ... }
```

Ses les éléments sont :

appel un *markup* ou une chaîne de caractères représentant l'appel de note affecté à ce point de référence. Notez bien que cette marque ne sera **pas** reproduite automatiquement avant le texte proprement dit de l'annotation.

annotation un *markup* ou une chaîne de caractères constituant le texte de l'annotation qui sera reportée en bas de page, précédé de l'*appel*.

N'importe quel caractère simple tel que '*' ou '+' peut s'utiliser en tant qu'appel de note, comme nous l'avons vu à la rubrique Section 21.4.1 [Notes de bas de page dans une expression musicale], page 603. D'autres caractères particuliers sont accessibles sous forme de raccourci – voir Section 22.4.3 [Équivalents ASCII], page 636 :

```
\book {
  \paper { #(include-special-characters) }
  \header { tagline = ##f }
  \markup {
    "A simple tune"
    \footnote "*" \italic "* By me."
    "is shown below.  It is a recent"
    \footnote \super &dagger; \concat {
      \super &dagger; \italic " Aug 2012."
    }
    "composition."
  }
  \relative {
    a'4 b8 e c4 d
  }
}
```

A simple tune * is shown below. It is a recent † composition.

* *By me.*
† *Aug 2012.*

Un appel de note peut aussi se libeller sous la forme d'un point de code unicode – voir Section 22.4.2 [Unicode], page 636 :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \markup {
    "A simple tune"
    \footnote \super \char##x00a7 \concat {
      \super \char##x00a7 \italic " By me."
    }
    "is shown below.  It is a recent"
    \footnote \super \char##x00b6 \concat {
      \super \char##x00b6 \italic " Aug 2012."
    }
    "composition."
  }
  \relative {
    a'4 b8 e c4 d
  }
}
```

A simple tune § is shown below. It is a recent ¶ composition.

§ *By me.*
¶ *Aug 2012.*

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Objets et interfaces" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 8.1.2 [Commentaires textuels], page 309, Section 22.4.3 [Équivalents ASCII], page 636, Section 8.1.5 [Indications textuelles], page 312, Section 7.2.2 [Info-bulle], page 299, Section B.12 [Liste des caractères spéciaux], page 922, Section 22.4.2 [Unicode], page 636.

Référence des propriétés internes : Section "Footnote" dans *Référence des propriétés internes*, Section "FootnoteEvent" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Footnote_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les notes de bas de page ne peuvent que s'empiler l'une au-dessus de l'autre ; elles ne seront jamais présentées à la queue leu leu.

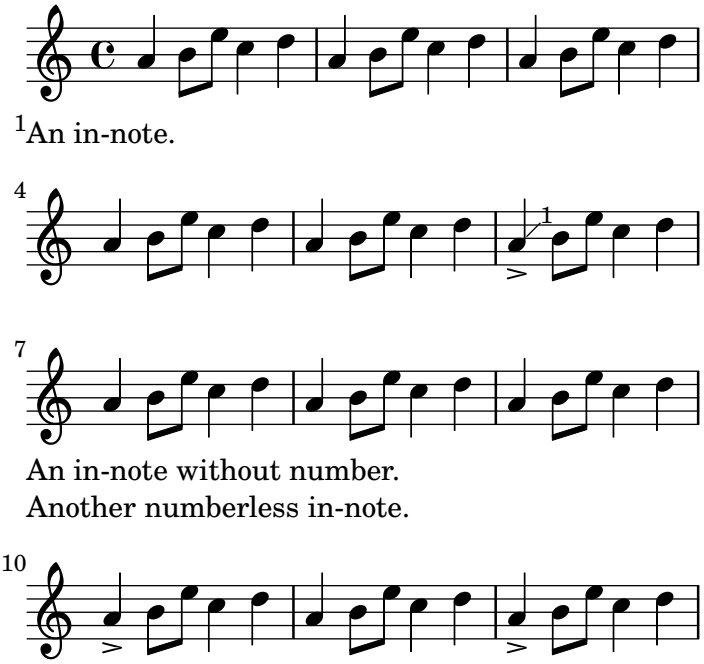
Les notes de bas de page peuvent générer des chevauchements quand elles sont trop nombreuses sur une même page.

21.5 Notes en ligne

Les notes en ligne fonctionnent comme les notes de bas de page en ceci qu'elles servent à annoter la musique, mais sont différents puisqu'elles apparaissent au-dessus ou au-dessous du système dans lequel se trouve l'objet auquel elles se rattachent.

Avant de créer une note en ligne, la propriété `footnote` de l'objet `Footnote` doit être affectée d'un `#f`. La distance entre deux notes en ligne est gérée par la variable de papier `in-note-padding`, et l'écartement par rapport au système associé par la variable `in-note-system-padding`. Le positionnement des notes en ligne au-dessous du système concerné s'obtient en réglant la variable `in-note-direction` sur `DOWN`.

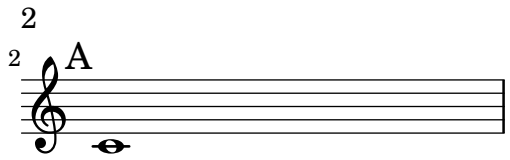
```
music = { a4 b8 e c4 d }

\book {
  \relative c'' {
    \override Score.Footnote.footnote = ##f

    \repeat unfold 5 \music
    \footnote #'(1 . 1) "An in-note." NoteHead
    <>-> \repeat unfold 4 \music
    \footnote "" #'(0 . 0) "An in-note without number." NoteHead
    <>-> \repeat unfold 2 \music
    \footnote "" #'(0 . 0) "Another numberless in-note." NoteHead
    <>-> \music
  }

  \paper {
    in-note-system-padding = 5
    in-note-padding = 2
    tagline = ##f
  }
}
```



21.6 Référencement des numéros de page

LilyPond vous permet, à l'aide de la commande `\label`, d'insérer des points de référence dans un ouvrage, aussi bien en dehors qu'au fil de la musique. Ce point de référence pourra être ensuite repris à l'intérieur d'un *markup* ; vous pourrez même y ajouter le numéro de page grâce à la commande de *markup* `\page-ref`.

```
\header { tagline = ##f }
\book {
  \label #'firstScore
  \score {
    {
      c'1
      \pageBreak \mark A \label #'markA
      c'1
    }
  }

  \markup { Le premier mouvement débute à la page
            \page-ref #'firstScore "0" "?" }
  \markup { Le repère A est à la page \page-ref #'markA "0" "?" }
}
```



Le premier mouvement débute à la page 1
Le repère A est à la page 2

L'instruction `\page-ref` prend trois arguments :

1. le point de référence, sous la forme d'un symbole Scheme, comme par exemple `#'firstScore`,
2. un « emporte-pièce » afin d'estimer la longueur totale du *markup*, et
3. un texte de remplacement au cas où la référence ne serait pas retrouvée.

La présence de l'emporte-pièce est rendue nécessaire par le fait que les *markups* sont générés avant que les sauts de page ne soient positionnés. Bien que le numéro de page en question ne soit pas encore déterminé, LilyPond doit connaître les dimensions de ce *markup*. Vous pouvez, lorsque l'ouvrage contiendra plus de dix pages, stipuler un emporte-pièce sur deux caractères – soit `"00"`.

Lorsque la taille du texte final diffère de l'emporte-pièce, il peut s'avérer utile de configurer son alignement horizontal par rapport à l'espace réservé, à l'aide de la propriété `x-align`. Le réglage par défaut est un alignement sur la droite.

```
\markup {
  \box
    \page-ref #'foo "???" "?" " right-aligned (default)"
}
\markup {
  \box
    \override #`(x-align . ,LEFT)
    \page-ref #'foo "???" "?" " left-aligned"
}
\markup {
  \box
    \override #'(x-align . -2.5)
    \page-ref #'foo "???" "?" " left outside"
}
```

? right-aligned (default)

? left-aligned

? left outside

Dans cet exemple, l'emporte-pièce '`???`' est plus large que le texte de remplacement '`?`'. Le texte de remplacement est utilisé parce que le label `#'foo` n'existe pas.

La propriété `x-align` peut prendre n'importe quel nombre. Les symboles prédéfinis `LEFT`, `CENTER` et `RIGHT` permettent d'aligner respectivement sur la gauche, au centre, et sur la droite de l'emporte-pièce.

Commandes prédéfinies

`\label`, `\page-ref`.

21.7 Table des matières

La commande `\markuplist \table-of-contents` vous permettra de générer une table des matières. Les éléments qui la composeront sont créés par la commande `\tocItem`, insérée indépendamment ou au sein d'une expression musicale.

```
\markuplist \table-of-contents
\pageBreak

\tocItem \markup "Première partie"
\score {
  {
    c'4  % ...
    \tocItem \markup "Passage spécifique de la première partie"
    d'4  % ...
  }
}

\tocItem \markup "Seconde partie"
\score {
  {
    e'4 % ...
    \tocItem actI \markup "Acte I"
    f'4 % ...
    \tocItem actI.sceneI \markup "Scène 1"
    g'4 % ...
    \tocItem actI.sceneI.recitativo \markup "Récit."
    a'4 % ...
  }
}
```

Un libellé peut, facultativement, être associé à un élément particulier ou de façon hiérarchique dans une liste de libellés existants, terminant alors par le libellé de cet élément. Ce dernier cas permet de marquer l'élément comme « enfant » d'éléments précédemment libellés et ainsi laisser transparaître la structure de la partition dans la table des matières.

Les *markups* dévolus à la mise en forme de la table des matières se définissent dans le bloc `\paper`. LilyPond dispose de trois *markups* prédéfinis :

- `tocTitleMarkup`

  Utilisé pour mettre en forme le titre de la table des matières.

  ```
  tocTitleMarkup = \markup \huge \column {
    \fill-line { \null "Table of Contents" \null }
    \null
  }
  ```

- `tocItemMarkup`

  Utilisé pour mettre en forme les éléments au sein de la table des matières.

  ```
  tocItemMarkup = \markup \fill-line {
    \fromproperty #'toc:text \fromproperty #'toc:page
  }
  ```

- `tocFormatMarkup`

  Utilisé pour mettre en forme les entrées de premier niveau dans la table des matières si tant est qu'existent plusieurs niveaux hiérarchiques. Il s'agit ici d'une procédure, comme abordé dans Section “Construction d'un markup en Scheme” dans *Extension de LilyPond*.

```
tocFormatMarkup = #make-bold-markup
```

- `tocIndentMarkup`

  Utilisé pour définir comment sera mise en évidence la hiérarchie. Ce *markup* sera imprimé zéro, une ou plusieurs fois selon le niveau de chacune des entrées.

  ```
  tocIndentMarkup = \markup \hspace #4
  ```

Toutes ces variables sont adaptables.

Voici comment, par exemple, franciser le titre :

```
\paper {
  tocTitleMarkup = \markup \huge \column {
    \fill-line { \null "Table des matières" \null }
    \hspace #1
  }
```

L'exemple suivant illustre la manière de modifier la taille des éléments de la table des matières :

```
tocItemMarkup = \markup \large \fill-line {
  \fromproperty #'toc:text \fromproperty #'toc:page
}
```

Notez bien la manière de référencer le libellé et le numéro de page dans la définition de `tocItemMarkup`.

Grâce à la commande `\tocItemWithDotsMarkup`, l'élément et son numéro de page peuvent se rejoindre par une ligne pointillée :

```
\header { tagline = ##f }
\paper {
  tocItemMarkup = \tocItemWithDotsMarkup
}

\book {
  \markuplist \table-of-contents
  \tocItem \markup { Allegro }
  \tocItem \markup { Largo }
  \markup \null
}
```

Table of Contents

Allegro 1
Largo 1

Au-delà de ces mécanismes de mise en forme, il est posssible de définir d'autres commandes et *markups* afin de construire une table plus élaborée. Dans l'exemple qui suit, nous créons un nouveau style d'élément dans le but de mentionner les actes et scènes dans la table des matières d'un opéra :

Commençons par définir une nouvelle variable de type `markup` – appelée `tocActMarkup` – au sein du bloc `\paper`.

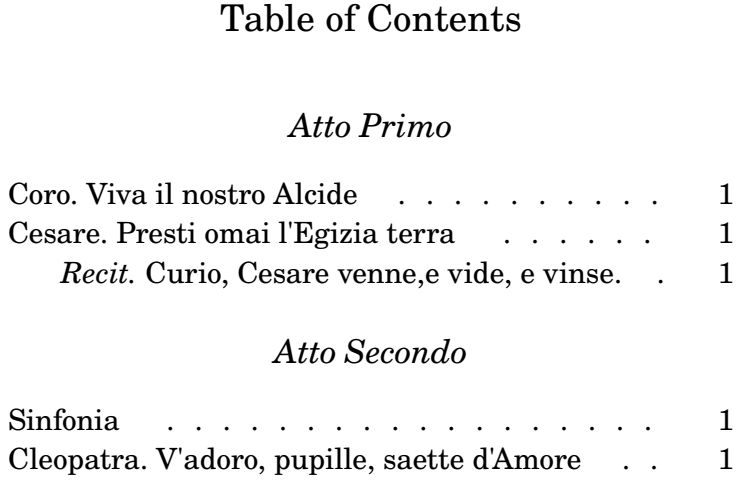
```
\paper {
  tocActMarkup = \markup \large \column {
    \hspace #1
    \fill-line { \null \italic \fromproperty #'toc:text \null }
    \hspace #1
```

```
  }
}
```

Créons ensuite une fonction musicale (`tocAct`) utilisant la nouvelle définition de *markup* `tocActMarkup`, tout en lui autorisant de définir un libellé pour chaque acte.

```
tocAct =
  #(define-music-function (label text) (symbol? markup?)
     (add-toc-item! 'tocActMarkup text label))
```

Dans un fichier LilyPond, l'utilisation de cette définition personnalisée, avec quelques adaptations aux réglages par défaut, pourrait ressembler à ceci :



Cet exemple illustre par ailleurs l'utilisation de la commande `\fill-with-pattern` dans le cadre d'une table des matières.

Commandes prédéfinies

`\table-of-contents`, `\tocItem`, `tocItemMarkup`, `tocTitleMarkup`, `tocFormatMarkup`, `tocIndentMarkup`.

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `../ly/toc-init.ly`.

22 Travail sur des fichiers texte

22.1 Insertion de fichiers LilyPond

Lorsqu'un projet prend de l'importance en volume, il est judicieux de le scinder en plusieurs fichiers, auxquels vous ferez référence avec un simple

```
\include "autrefichier.ly"
```

Une ligne `\include "autrefichier.ly"` dans un fichier revient à recopier intégralement le contenu de `autrefichier.ly` à l'endroit même ou est placée l'instruction `\include`. Vous pouvez par exemple écrire un fichier individuel par instrument, puis les regrouper pour former le fichier « conducteur ». Les différentes variables définies dans les fichiers séparés seront normalement reprises et utilisables dans le fichier formant le conducteur. Les sections balisées dans les fichiers individuels peuvent être réutilisées en différents endroit de la partition, comme expliqué à la rubrique Section 22.2 [Différentes éditions à partir d'une même source], page 619.

Lorsque le fichier auquel il est fait référence se trouve dans le même répertoire, donner seulement son nom en argument à la commande `\include` suffit. S'il se trouve ailleurs, vous devrez indiquer le chemin d'accès, absolu ou relatif, en respectant toutefois la syntaxe UNIX – autrement dit, le séparateur de répertoire est une oblique normale `/` et non l'oblique inverse `\` de DOS ou Windows. Par exemple, si le fichier `truc.ly` se trouve dans le répertoire supérieur au répertoire de travail, la ligne devra être

```
\include "../truc.ly"
```

ou bien, si les fichiers correspondant aux parties d'orchestre se trouvent dans le sous-répertoire `parties` relativement au répertoire courant, vous devrez mentionner

```
\include "parties/VI.ly"
\include "parties/VII.ly"
etc.
```

Les fichiers à inclure peuvent eux-mêmes contenir des instructions `\include`. Ces instructions `\include` de second niveau seront, par défaut, interprétées par rapport à leur situation dans l'arborescence. Tel sera, par exemple, le cas d'une biblothèque générale « libA » créée pour utiliser des sous-fichiers à l'aide d'inclusions dans un fichier catalogue, comme ici :

```
libA/
  libA.ly
  A1.ly
  A2.ly
  ...
```

puis le fichier catalogue, `libA.ly`, qui contient

```
\include "A1.ly"
\include "A2.ly"
...
```

Tout fichier `.ly` peut désormais consulter l'intégralité de cette bibliothèque grâce à un simple

```
\include "~/libA/libA.ly"
```

Vous pouvez toutefois influer sur ce comportement de manière globale à l'aide de l'option `-drelative-includes=#f` en ligne de commande ou en ajoutant une clause `#(ly:set-option 'relative-includes #f)` en tête du fichier principal. En pareil cas, le chemin à suivre pour chacune des commandes `\include` sera pris relativement au fichier principal. Selon l'endroit où `relative-includes` est valorisé à `#t` ou `#f`, la commande `\include` permettra d'incorporer des fichiers contenus dans l'arborescence du répertoire principal et des fichiers situés ailleurs.

Vous pouvez inclure des fichiers dont vous spécifierez le chemin d'accès sur la ligne de commande au moment de lancer la compilation. L'appel à ces fichiers ne mentionnera alors que leur nom. Par exemple, si vous voulez compiler avec cette méthode le fichier `principal.ly` qui inclut des fichiers situés dans le sous-répertoire `parties`, placez vous dans le répertoire contenant `principal.ly`, puis tapez

```
lilypond --include=parties principal.ly
```

tout en ayant bien dans `principal.ly`

```
\include "VI.ly"
\include "VII.ly"
 etc.
```

Lorsqu'un fichier est voué à être inclus dans nombre de partitions, vous pouvez le placer dans le répertoire de LilyPond `../ly`. Attention : ce répertoire varie selon votre installation, comme indiqué au chapitre Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*. Ce fichier sera inclus dès lors que vous fournirez uniquement son nom en argument à la fonction `\include`. C'est par exemple le cas du fichier de définition particulier `gregorian.ly`.

Au moment où vous lancez LilyPond, un certain nombre de fichiers se retrouvent inclus par défaut ; il suffit d'activer le mode verbeux en faisant `lilypond --verbose` pour s'en rendre compte. Vous verrez ainsi défiler, en plus de nombreuses informations, le nom d'un certain nombre de fichiers et de chemins d'accès. Les fichiers les plus important sont mentionnés au chapitre Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*. Si vous venez à les modifier, rappelez-vous qu'ils seront écrasés à l'installation d'une nouvelle version de LilyPond.

Vous trouverez quelques exemples simples d'utilisation de la commande `\include` au chapitre Section "Conducteurs et parties" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*, Section "Conducteurs et parties" dans *Manuel d'initiation*.

Problèmes connus et avertissements

Lorsque vous incluez un fichier qui porte le même nom que l'un des fichiers d'initialisation de LilyPond, le fichier de la distribution de LilyPond aura préséance.

22.2 Différentes éditions à partir d'une même source

Plusieurs méthodes permettent de générer différentes versions d'une partition à partir d'une même source. Les variables – ou identificateurs – sont sûrement le moyen le plus simple de combiner de différentes manières des passages relativement longs, alors que les balises permettront de sélectionner de courts fragments selon leur utilisation.

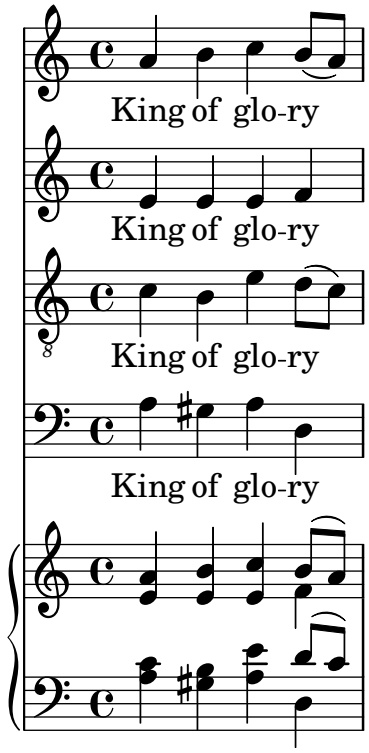
Quelle que soit la méthode utilisée, séparer la notation de la structure de la partition vous donnera plus de liberté dans l'agencement de l'ouvrage final, puisque vous ne reviendrez pas sur la musique qui le compose.

22.2.1 Utilisation de variables

Un fragment musical identifié par une variable est réutilisable à divers endroits de la partition, comme nous l'avons vu à la rubrique Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*. Par exemple, une partition pour chœur *a cappella* comporte souvent une réduction pour piano reprenant toutes les voix ; il s'agit de la même musique, et vous ne devrez donc la saisir qu'une seule fois. D'autre part, la musique issue de deux variables peut se combiner sur une seule portée, comme nous l'avons vu à la rubrique Section 5.2.5 [Regroupement automatique de parties], page 230. Prenons l'exemple suivant :

```
sopranoMusic = \relative { a'4 b c b8( a) }
```

```
altoMusic = \relative { e'4 e e f }
tenorMusic = \relative { c'4 b e d8( c) }
bassMusic = \relative { a4 gis a d, }
allLyrics = \lyricmode { King of glo -- ry }
<<
  \new Staff = "Soprano" \sopranoMusic
  \new Lyrics \allLyrics
  \new Staff = "Alto" \altoMusic
  \new Lyrics \allLyrics
  \new Staff = "Tenor" {
    \clef "treble_8"
    \tenorMusic
  }
  \new Lyrics \allLyrics
  \new Staff = "Bass" {
    \clef "bass"
    \bassMusic
  }
  \new Lyrics \allLyrics
  \new PianoStaff <<
    \new Staff = "RH" {
      \set Staff.printPartCombineTexts = ##f
      \partCombine \sopranoMusic \altoMusic
    }
    \new Staff = "LH" {
      \set Staff.printPartCombineTexts = ##f
      \clef "bass"
      \partCombine \tenorMusic \bassMusic
    }
  >>
>>
```



Générer une partition chorale ou la réduction pour piano ne requiert que de modifier la structure des éléments, sans aucunement toucher à la musique.

Dans le cas d'une partition relativement longue, vous pouvez isoler la définition des différentes variables dans des fichiers séparés que vous rappellerez ensuite, comme indiqué à la rubrique Section 22.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 618.

22.2.2 Utilisation de balises

La commande `\tag` affecte un nom à une expression musicale.

```
\tag #'toto { ... }
```

Les expressions ainsi balisées peuvent aisément se manipuler comme un tout.

Conserver et exclure de la musique balisée

Si la commande `\keepWithTag` permet de conserver une expression musicale balisée, la commande `\removeWithTag` exclura la musique balisée.

Filtre	**Résultat**
Musique balisée précédée de `\keepWithTag #'`*nom* ou `\keepWithTag #'(`*nom1 nom2...*`)`	Musique non balisée et musique balisée par l'un des noms de balise fournis seront incluses ; la musique balisée autrement est exclue.
Musique balisée précédée de `\removeWithTag #'`*nom* ou `\removeWithTag #'(`*nom1 nom2...*`)`	Musique non balisée et fragments appelés autrement que par l'un des noms fournis seront inclus ; la musique balisée par l'un des noms mentionnés est exclue.

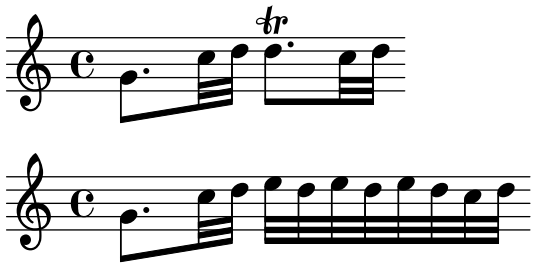
Musique balisée non précédée de
`\keepWithTag`
ou
`\removeWithTag`
	Musique balisée et non balisée seront incluses.

L'argument des commandes `\tag`, `\keepWithTag` et `\removeWithTag` doit être un symbole ou une liste de symboles (tel que `#'conducteur` ou `#'(violonI violonII)`), suivi d'une expression musicale. Si, *et seulement si* les symboles sont des indentifiants LilyPond valides (caractères alphabétiques uniquement, sans chiffre, souligné ou tiret) qui ne peuvent se confondre avec des notes, le préfixe `#'` peut s'omettre et, pour raccourcir, une liste de symboles peut utiliser la virgule en séparateur – autrement dit, `\tag #'(violinI violinII)` peut s'écrire `\tag violinI,violinII`. Ceci s'applique aussi bien pour `\keepWithTag` que pour `\removeWithTag`.

Les commandes de balisage sont des fonctions musicales ; elles ne peuvent donc s'utiliser pour filtrer des éléments qui ne sont pas des expressions musicales tels que des blocs `\book` ou `\score`.

Dans l'exemple qui suit, nous obtenons deux versions du même extrait, l'une pour le conducteur, l'autre pour l'instrumentiste qui, elle, comportera les ornements développés.

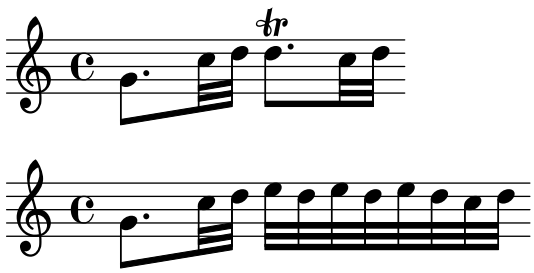
```
music = \relative {
  g'8. c32 d
  \tag #'trills { d8.\trill }
  \tag #'expand { \repeat unfold 3 { e32 d } }
  c32 d
 }

\score {
  \keepWithTag #'trills \music
}
\score {
  \keepWithTag #'expand \music
}
```



Il est parfois plus aisé d'exclure des fragments :

```
music = \relative {
  g'8. c32 d
  \tag #'trills { d8.\trill }
  \tag #'expand { \repeat unfold 3 { e32 d } }
  c32 d
 }

\score {
  \removeWithTag #'expand \music
}
\score {
```

```
  \removeWithTag #'trills \music
}
```



Lorsque des balises concernent des alternatives de durée non nulle, ces alternatives sont souvent conceptuellement simultanées. Il vaut alors mieux mettre ces alternatives dans des expressions musicales simultanées de telle sorte que l'expression musicale ait la même durée quelle que soit la balise retenue. Ceci est tout particulièrement important lorsque les balises sont utilisées conjointement avec des commandes telles que \cueDuring.

```
outputTypeTag = "isScore"

firstInstrument = \relative c' {
  <<
    \tag #'isPart {
      \cueDuring "quoteSecondInstrument" #UP { r2 } }
    \tag #'isScore { r2 }
  >>
  e4 f |
  g4 a b c |
}

secondInstrument= \relative c'' {
  c4 c r2 |
  \cueDuring "quoteFirstInstrument" #DOWN { r2 }
  c4 c |
}

\addQuote quoteFirstInstrument \firstInstrument
\addQuote quoteSecondInstrument \secondInstrument

\new Staff {
  \keepWithTag \outputTypeTag \firstInstrument
}

\new Staff {
  \keepWithTag \outputTypeTag \secondInstrument
}
```

Ce principe de filtrage peut s'appliquer aux articulations, textes, etc. Il suffit de positionner

```
-\tag #ma-balise
```

avant l'articulation ou le texte, comme ici :

```
c1-\tag #'doigt ^4
c1-\tag #'gaffe ^"Attention !"
```

Ceci définira une note avec une indication conditionnelle de doigté ou un texte.

Vous pouvez baliser différemment la même expression musicale en saisissant plusieurs `\tag` ou bien en combinant plusieurs balises dans une liste :

```
music = \relative c'' {
  \tag AA \tag AB { a4 a a a }
  \tag BB,both { b4 b b b }
}

<<
  \keepWithTag AA \music
  \keepWithTag BB \music
  \keepWithTag AB \music
>>
```

L'application concomitante de plusieurs filtres `\removeWithTag` à la même expression musicale permet d'exclure plusieurs balisages. Une liste fournie en argument à un unique `\removeWithTag` produira le même effet :

```
music = \relative c'' {
  \tag AA { a4 a a a }
  \tag BB { b4 b b b }
  \tag CC { c4 c c c }
  \tag DD { d4 d d d }
}

\new Voice {
  \removeWithTag BB \removeWithTag CC \music
  \removeWithTag BB,CC \music
}
```

L'application de plus d'un filtre `\keepWithTag` à la même expression musicale aboutit à l'exclusion de **tous** les balisages, ce qui n'est certainement pas l'effet attendu : si le premier filtre exclut tous les autres balisages, l'application du second exclura les effets du premier. L'utilisation

d'une unique commande \keepWithTag avec une liste de balises est en pareil cas des plus pertinentes : seront exclus tous les fragments non concernés par l'une quelconque des balises mentionnées. Le code suivant, à titre d'exemple, imprimera les \tags *violinI* et *violinII*, mais ni *viola* ni *cello*.

```
music = \relative c'' {
  \tag violinI { a4 a a a }
  \tag violinII { b4 b b b }
  \tag viola { c4 c c c }
  \tag cello { d4 d d d }
}

\new Staff {
  \keepWithTag violinI,violinII \music
}
```

Bien que \keepWithTag soit efficace pour gérer *un* jeu d'alternatives, le rejet de musique filtrée par des balises étrangères se révèle problématique lorsque les \tag sont utilisés à plusieurs fins. Des « groupements de balises » peuvent alors être déclarés à l'aide de \tagGroup. Un code tel que

```
\tagGroup violinI,violinII,viola,cello
```

met les quatre balises dans un seul regroupement. Par conséquent, taper

```
\keepWithTag violinI ...
```

ne prendra désormais en compte que la musique concernée par la balise violinI du groupe de filtres : tout élément de la musique qui serait balisé par l'un des autres filtres de ce jeu sera rejeté, comme le montre l'exemple suivant.

```
\tagGroup violinI,violinII
\tagGroup original,arranged

music = \relative {
  \tag violinI { c''4^"violinI" c c c }
  \tag violinII { a2 a }
  \tag original { e8 e e2. }
  \tag arranged { d'2 d4 d }
  \tag other { f^"other" f f f }
  R1^"untagged"
}

\new Voice {
  \keepWithTag violinI \music
}
```

Il est à noter que les balises ne peuvent être incluses que dans un seul regroupement.

Préposition et apposition a de la musique balisée

Il peut arriver que vous ayez besoin de raccorder quelque chose en un point particulier d'une expression musicale. Les commandes \pushToTag et \appendToTag permettent d'insérer du matériau, qu'il soit antérieur ou postérieur, à des constructions musicales existantes. Les différentes possibilités sont les suivantes :

Musique séquentielle ou simultanée
: Lorsqu'a été balisée l'intégralité d'une construction `{...}` ou `<<...>>`, peuvent venir s'insérer, avant ou après, des expression musicales.

Accords
: Lorsqu'a été balisé un accord `<...>`, peuvent venir s'y ajouter, avant ou après, d'autres notes ou des articulations, ces dernières pour l'accord dans sa globalité.

Notes et silences
: Lorsque la musique balisée est une note (y compris à l'intérieur d'un accord), ou un silence, peuvent venir s'y ajouter, avant ou après, d'autres articulations.

  Afin d'ajouter d'autres *notes*, il est préférable de les placer dans une construction d'accord et baliser *l'accord*. Notez bien qu'il n'est pas possible de baliser une simple *articulation* et y ajouter quelque chose, puisqu'il ne s'agit pas d'une liste ; il vaut alors mieux baliser la note.

Ces deux instructions sont affectées d'une balise, le matériau à raccorder à chaque instance de la balise, et l'expression balisée.

```
music = { \tag #'here { \tag #'here <<c''>> } }

{
  \pushToTag #'here c'
  \pushToTag #'here e'
  \pushToTag #'here g' \music
  \appendToTag #'here c'
  \appendToTag #'here e'
  \appendToTag #'here g' \music
}
```

Remplacement de musique balisée

Il est possible de remplace de la musique balisée par une autre musique.

```
music = { c' \tag #'ici { d' } e' }

{
  \music
  \replaceWithTag #'ici c' \music
}
```

Il faut bien garder à l'esprit que la balise disparaît avec son remplacement ; elle ne peut donc être remplacée qu'une seule fois. Le filtrage aussi n'est plus possible à la suite du remplacement.

```
music = { c' \tag #'ici { d' } e' }
```

```
{
  \removeWithTag #'ici % sans effet à cause du remplacement de balise
  \replaceWithTag #'ici c'
  \music
}
```

Balise et *markup*

La commande \tag peut s'utiliser aussi dans des \markup. LilyPond fournit les commandes \keep-with-tag, \remove-with-tag, \push-to-tag, \append-to-tag et \replace-with-tag qui se comportent comme celles utilisées pour les expressions musicales.

```
test = \markup {
  \tag #'AA a
  \tag #'BB b
  \tag #'CC c
}

\markup { \keep-with-tag #'BB \test }
\markup { \remove-with-tag #'BB \test }
\markup { \push-to-tag #'CC pre \test }
\markup { \append-to-tag #'CC post \test }
\markup { \replace-with-tag #'CC sub \test }
```

b

a c

a b pre c

a b c post

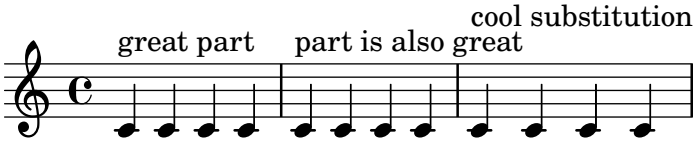
a b sub

Les commandes musicales \keepWithTag et \removeWithTag filtrent aussi les balises des portions \markup incluses dans la musique.

```
music = \relative {
  c'4^\markup { \tag #'one first \tag #'two second part } c c c
}

{
  \keepWithTag #'one \music
  \removeWithTag #'one \music
}
```

Il est aussi possible d'insérer ou ajouter quelque chose à un \markup attaché aux objets musicaux. On ne peut toutefois utiliser \pushToTag, \appendToTag ou \replaceWithTag puisqu'ils ne traîtent que de la musique ; cependant, \pushToTagMarkup, \appendToTagMarkup et \replaceWithTagMarkup sont conçus pour rajouter un *markup*.

```
music = \relative {
  c'4^\markup { \tag #'part part } c c c
}

{
  \pushToTagMarkup #'part "great" \music
  \appendToTagMarkup #'part \markup { is also great } \music
  \replaceWithTagMarkup #'part \markup { cool substitution } \music
}
```



Le filtrage des balises fonctionne aussi lorsque de la musique comprise dans un bloc \score est membre d'une commande de *markup*.

```
music = \relative {
  c'2^\markup { \tag #'first first \tag #'second second } c
  \tag #'first { d d }
  \tag #'second { f f }
}

\markup {
  \keep-with-tag #'first \score { \music }
  \remove-with-tag #'first \score { \music }
}
```

Une attention particulière doit toutefois être portée lors de l'utilisation de balises avec des listes de *markups*. Les fonctions de filtrage fonctionent comme prévu, mais les commandes telles que \push-to-tag, \append-to-tag et \replace-with-tag posent problème.

```
\markup {
  \remove-with-tag #'test { a \tag #'test { b c } d }
}
\markup {
  \push-to-tag #'test "twice" { a \tag #'test { b c } d }
}
\markup {
  \replace-with-tag #'test "twice" { a \tag #'test { b c } d }
}
```

a d

a twice b twice c d

a twice twice d

La raison de ce comportemenet tient au fait que LilyPond transforme

```
\tag #'test { b c }
```

de manière interne en

```
\tag #'test b
\tag #'test c
```

et donc insère deux fois le texte donné. Le balisage d'une liste à laquelle doit s'insérer ou s'ajouter quelque chose s'obtient en utilisant la commande `\tag-list`.

```
\markup {
  \push-to-tag #'test "once" { a \tag-list #'test { b c } d }
}
```

a once b c d

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 22.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 618, Section 5.2.5 [Regroupement automatique de parties], page 230.

Problèmes connus et avertissements

L'application d'un `\relative` à une expression musicale obtenue par filtrage à l'aide de `\keepWithTag` ou `\removeWithTag` peut générer des changements d'octave, puisque seules les hauteurs récupérées dans ce filtre seront prises en considération. Une instruction `\relative` qui précède les commandes `\keepWithTag` ou `\removeWithTag` permet d'éviter ce risque, dans la mesure où elle viendra « recaler » ces hauteurs récupérées.

Même lors de l'utilisation de regroupements de balises, les commands telles que `\keepWithTag` ne sont pas cumulatives. du code comme

```
\keepWithTag violonI,original \laMusique
```

ne produira pas le même résultat que

```
\keepWithTag violonI \keepWithTag original \laMusique
```

22.2.3 Globalisation des réglages

Vous pouvez regrouper dans un fichier indépendant vos réglages personnels que vous inclurez au besoin :

```
lilypond -dinclude-settings=MES_REGLAGES.ly MA_PARTITION.ly
```

Vous pouvez ainsi stocker dans un fichier séparé vos réglages en matière de format de papier, de fontes utilisées ou vos définitions particulières, que vous pourrez charger par des options `-dinclude-settings`. Selon le fichier de réglages que vous mentionnerez, vous obtiendrez facilement différentes éditions à partir d'une même source quelle qu'elle soit.

Cette technique peut s'utiliser en combinaison avec des feuilles de styles, comme indiqué au chapitre Section "Feuilles de style" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Feuilles de style" dans *Manuel d'initiation*, Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 22.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 618.

22.3 Utilisation de fonctions musicales

Une adaptation ou un affinage qui devient récurrent parce que doit s'appliquer à différentes expressions musicales peut faire l'objet d'une *fonction musicale*. Nous ne traiterons ici que des fonctions de *substitution*, dont le but est de substituer une variable en un bout de code LilyPond. D'autres fonctions, plus complexes, sont abordées au chapitre Section "Fonctions musicales" dans *Extension de LilyPond*.

22.3.1 Syntaxe d'une fonction de substitution

La rédaction d'une fonction chargée de substituer du code LilyPond à une variable est chose relativement aisée. Une telle fonction est de la forme

```
fonction =
#(define-music-function
     (arg1 arg2...)
     (type1? type2?...)
   #{
     ...musique...
   #})
```

où

argN Le *n*ième argument.

typeN? Un *type de prédicat* Scheme pour lequel *argN* doit renvoyer `#t`.

...musique... Du code LilyPond tout ce qu'il y a de plus ordinaire, avec des '`$`' (là où seule une construction LilyPond est autorisée) et des '`#`' (lorsqu'il s'agit d'une valeur en Scheme, d'un argument de fonction musicale ou de musique faisant partie d'une liste) pour référencer les arguments (par ex. '`#arg1`').

La liste des types de prédicat est aussi obligatoire. Voici quelques uns des types de prédicat les plus utilisés dans les fonctions musicales :

boolean?
cheap-list? *(au lieu de* « list? »*, pour accélérer le traitement)*
ly:duration?
ly:music?
ly:pitch?
markup?
number?
pair?
string?
symbol?

Une liste plus fournie est disponible à l'annexe Section B.24 [Types de prédicats prédéfinis], page 965. Vous pouvez par ailleurs définir vos propres types de prédicat.

Voir aussi

Manuel de notation : Section B.24 [Types de prédicats prédéfinis], page 965.

Manuel d'extension : Section "Fonctions musicales" dans *Extension de LilyPond*.

Fichiers d'initialisation : `lily/music-scheme.cc`, `scm/c++.scm`, `scm/lily.scm`.

22.3.2 Exemples de fonction de substitution

La présente rubrique regroupe quelques exemples de fonction substitutive. Le propos est ici d'illustrer les possibilités qu'offrent les fonctions de substitution simple.

Dans ce premier exemple, nous définissons une fonction dans le but de simplifier le réglage du décalage d'une annotation (un `TextScript`).

```
padText =
#(define-music-function
     (padding)
     (number?)
   #{
     \once \override TextScript.padding = #padding
   #})

\relative {
  c''4^"piu mosso" b a b
  \padText 1.8
  c4^"piu mosso" b a b
  \padText 2.6
  c4^"piu mosso" b a b
}
```

Nous pouvons utiliser autre chose que des nombres au sein d'une fonction, y compris une expression musicale :

```
custosNote =
#(define-music-function
     (note)
     (ly:music?)
   #{
     \tweak NoteHead.stencil #ly:text-interface::print
     \tweak NoteHead.text
        \markup \musicglyph "custodes.mensural.u0"
     \tweak Stem.stencil ##f
     #note
   #})

\relative { c'4 d e f \custosNote g }
```

Ces fonctions sont toutes deux des expressions uniques simples dans lesquelles seul le dernier élément d'un appel à une fonction ou une dérogation est absent. Dans ce cas particulier de définition d'une fonction, une syntaxe alternative et plus simple autorise à se cantonner à écrire la partie constante de l'expression et remplacer son dernier élément, absent, par `\etc` :

```
padText =
  \once \override TextScript.padding = \etc
```

```
\relative {
  c''4^"piu mosso" b a b
  \padText 1.8
  c4^"piu mosso" b a b
  \padText 2.6
  c4^"piu mosso" b a b
}
```

```
custosNote =
  \tweak NoteHead.stencil #ly:text-interface::print
  \tweak NoteHead.text
     \markup \musicglyph "custodes.mensural.u0"
  \tweak Stem.stencil ##f
  \etc

\relative { c'4 d e f \custosNote g }
```

Une fonction de substitution peut traiter plusieurs arguments :

```
tempoPadded =
#(define-music-function
     (padding tempotext)
     (number? markup?)
   #{
     \once \override Score.MetronomeMark.padding = #padding
     \tempo \markup { \bold #tempotext }
   #})

\relative {
  \tempo \markup { "Low tempo" }
  c''4 d e f g1
  \tempoPadded 4.0 "High tempo"
  g4 f e d c1
}
```

22.3.3 Comment éviter le partage d'expressions musicales

Lors de l'écriture de fonctions musicales, il est important de respecter la règle suivante : une même expression musicale de doit pas se retrouver à plusieurs endroits. Voici, à titre d'exemple, une fonction problématique :

```
simpleAccompaniment =
#(define-music-function
   (bass-1 bass-2 chord) (ly:music? ly:music? ly:music?)
   #{
     #bass-1 #chord #bass-2 #chord
   #})

{
  \clef bass
  \simpleAccompaniment c g, <e g>
  \simpleAccompaniment d g, <f g>
}
```

Le problème avec cette fonction est évident si le résultat est transposé :

```
simpleAccompaniment =
#(define-music-function
   (bass-1 bass-2 chord) (ly:music? ly:music? ly:music?)
   #{
     #bass-1 #chord #bass-2 #chord
   #})

\transpose c e {
  \clef bass
  \simpleAccompaniment c g, <e g>
  \simpleAccompaniment d g, <f g>
}
```

Alors que les notes de basse sont correctes, l'accord n'est pas transposé comme il faut – il est en fait transposé deux fois. La raison tient au fait que l'expressin musiclae *chord* est utilisé deux fois dans le résultat de la fonction sansn le recopier. Les fonctions telles que `\transpose` modifient directement l'objet musical – dans le cas de `\transpose`, les hauteurs sont changées. Lorsqu'un même objet musical est réutilisé, les modifications appliquées à l'un des endroits où il est utilisé affectent les deux puisqu'ils concernent le même objet. Dans le cas présent, `\transpose` rencontre l'objet deux fois, donc le transpose deux fois.

L'un des moyens de corriger cette fonction consiste à utiliser '$' au lieu de '#' pour référencer les variables, ce qui en réalise une copie. La différence entre '#' et '$' est abordée dans Section "Syntaxe Scheme dans LilyPond" dans *Extension de LilyPond*.

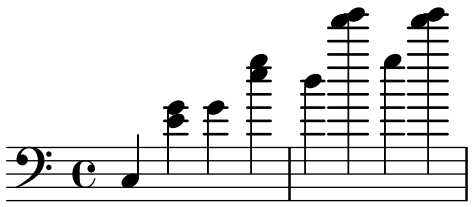
```
simpleAccompaniment =
#(define-music-function
   (bass-1 bass-2 chord) (ly:music? ly:music? ly:music?)
   #{
     $bass-1 $chord $bass-2 $chord
   #})

\transpose c e {
```

```
  \clef bass
  \simpleAccompaniment c g, <e g>
  \simpleAccompaniment d g, <f g>
}
```

22.3.4 Fonctions de subsitution et octave relative

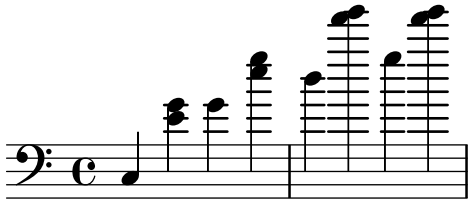
Lorsque `\relative` s'applique à une expression musicale, celle-ci est parcourue à la recherche de notes, et les hauteurs sont modifiées dans leur ordre d'apparition, l'octave de chaque hauteur étant changée selon sa marque d'octaviation (‘'’ et ‘,’) et la hauteur qui précède. Dans le cadre d'une fonction substitutive, ceci peut mener à des situations où la musique est « relativisée » de manière surprenante parce que le résultat de la fonction utilise les paramètres plusieurs fois ou dans un ordre différent. Examinons la fonction suivante et comment son résultat réagit au `\relative`.

```
simpleAccompaniment =
#(define-music-function
   (bass-1 bass-2 chord) (ly:music? ly:music? ly:music?)
   #{
     $bass-1 $chord $bass-2 $chord
   #})

\relative {
  \clef bass
  \simpleAccompaniment c g <e' g>
  \simpleAccompaniment d g, <f' g>
}
```



Dans cet exemple, le résultat est identique à

```
\relative {
  \clef bass
  c <e' g> g <e' g>
  d <f' g>  g, <f' g>
}
```



Ce n'est toutefois pas le résultat auquel on s'attendrait à l'utilisation la fonction `\simpleAccompaniment`. La hauteur `g,` est relative à la première hauteur de l'accord qui précède, `<e' g>`, bien qu'il soit libellé après le `c` de la source. De toute évidence, les hauteurs

devraient être relatives selon l'ordre dans lequel elles sont transmises à la fonction, non pas selon leur ordre d'apparition en sortie de la fonction. Le moyen d'y parvenir est un recours à la fonction Scheme `make-relative`. Ses arguments sont : une liste de variables, une expression de référence, et une expression musicale principale. L'expression de référence est réputée être une représentation de la façon dont les variables auront été saisies. Il s'agit la plupart du temps d'une simple expression de la forme `#{ ... #}` contenant les variables dans l'ordre. Attention à ne pas réaliser de copie dans l'expression de référence – en particulier, il faut y utiliser '`#`', pas '`$`'. L'exemple précédent peut se corriger à l'aide de `make-relative` de la maniière suivante :

```
simpleAccompaniment =
#(define-music-function
   (bass-1 bass-2 chord) (ly:music? ly:music? ly:music?)
   (make-relative
    (bass-1 bass-2 chord)
    #{ #bass-1 #bass-2 #chord #}
    #{ $bass-1 $chord $bass-2 $chord #}))

\relative {
  \clef bass
  \simpleAccompaniment c g <e' g>
  \simpleAccompaniment d g, <f' g>
}
```

22.4 Caractères spéciaux

22.4.1 Codage du texte

LilyPond utilise le jeu de caractères défini par le consortium Unicode et la norme ISO/CEI 10646. Chaque caractère est identifié par un nom unique et associé à un point de code, ce qui permet dans l'absolu de couvrir tous les langages. Unicode permet de coder tous les caractères utilisés par toutes les langues écrites du monde. LilyPond utilise le codage UTF-8 (UTF pour *Unicode Transformation Format*) qui permet de représenter les caractères latins sur un octet et les autres sur une longueur allant jusqu'à quatre octets.

L'apparence réelle des caractères est déterminée par les glyphes ou graphèmes tels que définis dans les différentes polices disponibles. Une police, ou une fonte, définit la mise en correspondance d'un sous-ensemble de points de code unicode en glyphes. LilyPond recourt à la bibliothèque Pango pour assurer le rendu des textes multilingues.

LilyPond n'effectue aucune conversion d'encodage que ce soit. Ceci implique donc que tout texte – un titre, des paroles ou même une instruction musicale – comportant des caractères non ASCII soit codé en UTF-8. Le plus sûr moyen de saisir du texte de la sorte consiste à utiliser un éditeur supportant l'unicode et à enregistrer vos fichier en UTF-8. C'est le cas pour la plupart des éditeurs actuels, que ce soit vim, Emacs, jEdit et Gedit. Tous les systèmes Windows postérieurs à NT utilisent Unicode en natif ; même Notepad est capable d'éditer et sauvegarder un fichier en UTF-8 – sans parler de l'excellente alternative qu'est BabelPad.

La compilation d'un fichier LilyPond comportant des caractères non ASCII qui n'aurait pas été enregistré dans l'encodage UTF-8 vous renverra l'erreur

```
FT_Get_Glyph_Name () erreur : invalid argument
```

Voici un exemple utilisant du texte en cyrillique, en hébreux et en portugais.

22.4.2 Unicode

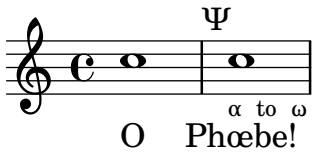
Lorsque vous avez besoin d'un caractère dont vous connaissez le point de code mais que votre éditeur ne permet pas de saisir directement, vous pouvez utiliser les instructions `\char ##xhhhh` ou `\char #dddd` au sein d'un bloc `\markup` – `hhhh` et `dddd` correspondant respectivement à la valeur hexadécimale ou décimale. Même s'il est inutile de saisir les zéros superflus, il est de bon ton de stipuler les quatre caractères formant la représentation hexadécimale. Évitez cependant l'encodage UTF-8 d'un point de code après un `\char` ; les encodages UTF-8 comprennent un bit supplémentaire indiquant le nombre d'octets. Une table de correspondance entre les codes Unicode et le nom des caractères ainsi que leur code hexadécimal est disponible sur le site du consortium Unicode, `https://www.unicode.org/`.

Par exemple, `\char ##x03BE` et `\char #958` correspondent tous deux au caractère unicode U+03BE, dénommé « Greek Small Letter Xi ».

Quel que soit le point de code spécifié de cette manière, il ne vous sera alors pas nécessaire d'enregistrer votre fichier en UTF-8. Vous devrez toutefois disposer d'une fonte contenant ce caractère qui soit accessible à LilyPond.

L'exemple suivant illustre la manière d'insérer un caractère sous sa forme hexadécimale, à la fois dans un repère textuel, dans une articulation, dans des paroles et dans du texte indépendant.

```
\score {
  \relative {
    c''1
    \textMark \markup { \char ##x03A8 }
    c1_\markup { \tiny { \char ##x03B1 " to " \char ##x03C9 } }
  }
  \addlyrics { O \markup { \concat { Ph \char ##x0153 be! } } }
}
\markup { "Copyright 2008--2023" \char ##x00A9 }
```



Copyright 2008--2023 ©

Le signe *copyright* dans le champ de titrage consacré s'inscrit de la manière suivante :

```
\header {
  copyright = \markup { \char ##x00A9 "2008" }
}
```

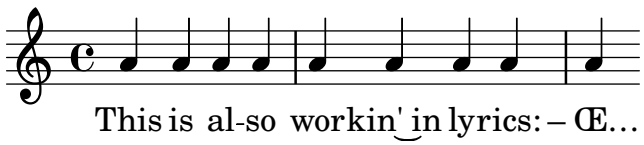
22.4.3 Équivalents ASCII

Dès lors que vous aurez inclus la liste de leur équivalent ASCII, LilyPond reconnaîtra un certain nombre de caractères spéciaux :

```
\paper {
  #(include-special-characters)
```

```
}

\markup "&flqq; &ndash; &OE;uvre incomplète&hellip; &frqq;"

\score {
  \new Staff { \repeat unfold 9 a'4 }
  \addlyrics {
    This is al -- so wor -- kin'~in ly -- rics: &ndash;_&OE;&hellip;
  }
}

\markup \column {
  "The replacement can be disabled:"
  "&ndash; &OE; &hellip;"
  \override #'(replacement-alist . ()) "&ndash; &OE; &hellip;"
}
```

« – Œuvre incomplète… »



The replacement can be disabled:
– Œ …
– &OE; …

L'extension de cette liste est possible aussi bien de manière globale :

```
\paper {
  #(add-text-replacements!
    '(("100" . "hundred")
      ("dpi" . "dots per inch")))
}
\markup "A 100 dpi."
```

A hundred dots per inch.

qu'en un point particulier de votre source :

```
\markup \replace #'(("100" . "hundred")
                    ("dpi" . "dots per inch")) "A 100 dpi."
```

A hundred dots per inch.

Le remplacement n'affectera pas nécessairement une chaîne ; il peut s'agir d'un *markup* quelconque. Au niveau de la syntaxe, ceci requiert d'utiliser la syntaxe de quasi-citation de Scheme, à savoir une apostrophe inversée ‘`’ au lieu d'une apostrophe normale ‘'’ pour écrire la liste associative.

```
\markup \replace
  #`(("2nd" . ,#{ \markup \concat { 2 \super nd } #})) "2nd time"
```

2nd time

Ces alias ne pourront plus, quant à eux, faire l'objet d'un remplacement.

Voir aussi

Manuel de notation : Section B.12 [Liste des caractères spéciaux], page 922.

Fichiers d'initialisation : `ly/text-replacements.ly`.

23 Contrôle des sorties

23.1 Extraction de fragments musicaux

LilyPond permet d'extraire des fragments d'une partition. La variable `clip-regions`, qui se place dans le bloc `\layout` ou `\paper`, permet de définir explicitement le ou les emplacements de la musique concernés ; ils seront extraits en lançant `lilypond` avec l'option `-dclip-systems`.

```
\layout {
  clip-regions
  = #(list (cons (make-rhythmic-location 5 1 2)
                 (make-rhythmic-location 7 3 4)))
}
```

L'exemple ci-dessus permet d'extraire un seul fragment *débutant* après une blanche dans la cinquième mesure (`5 1 2`) et *finissant* après trois noires dans la septième mesure (`7 3 4`).

D'autres fragments seront extraits dès lors que d'autres paires de `make-rhythmic-location` auront été ajoutées à la liste de `clip-regions`.

Lorsque des débuts ou fins de système sont inclus, les extensions à l'objet `System`, tels que les noms d'instrument, seront eux aussi inclus.

Les notes d'ornement en terminaison du fragment extrait ne seront pas incluses.

Chaque fragment fait l'objet d'un fichier particulier. La musique extraite est rendue comme si elle avait été littéralement « découpée » dans la partition. Par voie de conséquence, un fragment dépassant une ligne fera l'objet d'autant de fichiers séparés que de lignes de la partition complète. Partant de l'exemple ci-dessus couvre deux lignes du PDF résultant de `toto.ly`, les fichiers d'extraction s'appelleront `toto-from-5.1.2-to-7.3.4-clip.pdf` et `toto-from-5.1.2-to-7.3.4-clip-1.pdf`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 27.1 [Le bloc `\layout`], page 677.

Manuel d'utilisation : Voir Section “Utilisation en ligne de commande” dans *Utilisation des programmes*.

23.2 Ignorer des passages de la partition

Dans un travail de transcription ou de recopie de la musique, ce qui vous intéresse plus particulièrement se situe à la fin, là même où vous en êtes dans la notation. Dans le but de gagner du temps dans le processus de correction, vous pouvez « escamoter » le reste et ne générer que les dernières mesures en définissant une variable +particulière en début de fichier, comme ceci :

```
showLastLength = R1*5
\score { ... }
```

Ceci aura pour effet de ne générer que les cinq dernières mesures – si tant est que le morceau soit à 4/4 – de tous les `\score` de votre fichier. Dans le cas d'un œuvre conséquente, cette pratique s'avère fort utile puisqu'elle évite de tout générer. Vous pourriez aussi être amené à retravailler le début d'une œuvre, pour y ajouter une partie par exemple, auquel cas c'est la propriété `showFirstLength` que vous utiliserez.

Vous pouvez contrôler très finement les parties à escamoter, grâce au commutateur `Score.skipTypesetting` : lorsqu'il est activé, aucune gravure n'est réalisée. En tant que propriété du contexte `Score`, il affecte toutes les voix et portées – voir Section 33.1.2 [`Score` – le père de tous les contextes], page 732.

Ce commutateur agit aussi sur la sortie MIDI. Notez bien que tous les événements seront escamotés, y compris les changements de tempo ou d'instrument qui interviendraient avant que `skipTypesetting` ne +soit désactivé.

```
\relative c' {
  c4 c c c
  \set Score.skipTypesetting = ##t
  d4 d d d
  \tempo 4 = 80
  e4 e e e
  \set Score.skipTypesetting = ##f
  f4 f f f
}
```

Commandes prédéfinies

`showLastLength`, `showFirstLength`.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 33 [Contextes d'interprétation], page 732, Section 33.1.2 [`Score` – le père de tous les contextes], page 732.

Référence des propriétés internes : Section "Tunable context properties" dans *Référence des propriétés internes*.

23.3 Formats de sortie alternatifs

En matière de partition imprimable, LilyPond génère par défaut des documents au format PostScript (PS) et Portable Document Format (PDF). Vous pouvez aussi obtenir des documents au format Scalable Vector Graphics (SVG), Encapsulated PostScript (EPS) ou Portable Network Graphics (PNG) dès lors que vous aurez lancé LilyPond en ligne de commande avec l'option *ad hoc* – voir Voir Section "Utilisation en ligne de commande" dans *Utilisation des programmes* à ce sujet.

23.3.1 Sortie SVG

La sortie SVG peut accessoirement contenir des métadonnées pour les *grobs* (objets graphiques) tels que têtes de notes, silences, etc. Ces métadonnées peuvent correspondre aux attributs standards du format SVG comme `id` et `class`, ou bien à des attributs personnalisés. Les attributs et leur valeur se spécifient à l'aide d'une dérogation à la propriété `output-attributes` d'un *grob* par une liste associative (alist) en Scheme. Les valeurs peuvent être des nombres, chaînes ou symboles comme, par exemple :

```
{
  \once \override NoteHead.output-attributes =
  #'((id . 123)
     (class . "ceci cela")
     (data-quelconque . quelquechose))
  c
}
```

Le code ci-dessus produira la balise <g> (group) suivante dans le fichier SVG :

```
<g id="123" class="ceci cela" data-quelconque="quelquechose">
```

```
    ...NoteHead grob SVG elements...
  </g>
```

La balise <g> contient tous les éléments SVG d'un *grob* donné ; certains *grobs* génèrent de multiples éléments SVG. Dans la syntaxe SVG, le préfixe `data-` s'utilise pour les attributs de métadonnée personnalisée non-standard.

23.4 Intégration de fichiers à la sortie PDF

L'option en ligne de commande `-dembed-source-code` permet à LilyPond de « joindre » au fichier PDF final tous les fichiers sources nécessaires à la compilation (voir Voir Section "Options avancées de `lilypond`" dans *Utilisation des programmes*). Un lecteur de PDF permettra ensuite d'extraire ces annexes pour une utilisation future.

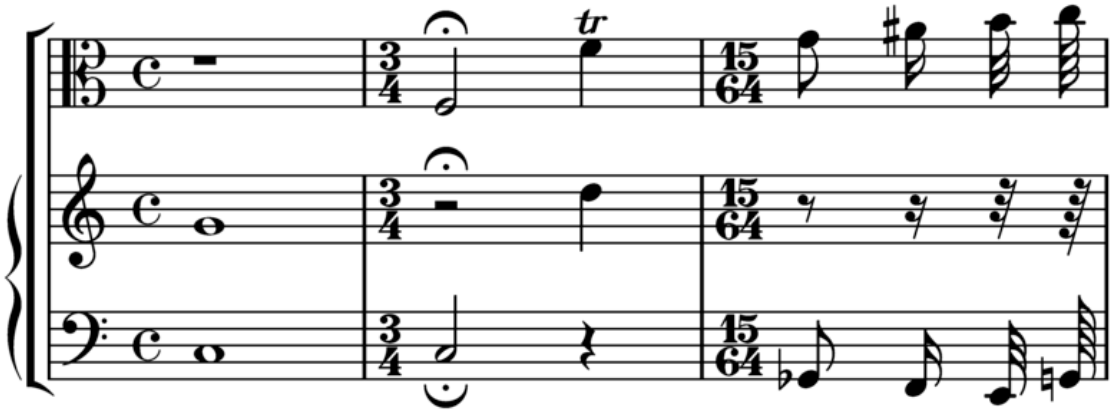
Dans le même ordre d'idée, il est possible d'adjoindre n'importe quel fichier dans le PDF résultant à l'aide de la fonction `ly:note-extra-source-file` (voir Section "Scheme functions" dans *Référence des propriétés internes*).

23.5 Changement des fontes musicales

Gonville est une alternative au jeu de glyphes *Feta* inclus dans la fonte Emmentaler que LilyPond utilise par défaut. Vous pouvez la télécharger à partir de

`http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/gonville/` (`https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/gonville/`)

Voici quelques mesures utilisant la police Gonville :



Et ces même mesures avec les glyphes *Feta* de LilyPond :

Instructions d'installation

- Téléchargez puis extrayez les fichiers de fonte.
- Copiez[1] les fichiers

```
gonville-11.otf
gonville-13.otf
gonville-14.otf
gonville-16.otf
gonville-18.otf
gonville-20.otf
gonville-23.otf
gonville-26.otf
gonville-brace.otf
```

  dans le dossier `.../share/lilypond/X.Y.Z/fonts/otf`.
- Si vous disposez des fichiers `gonville-*.svg`, copiez les dans `.../share/lilypond/X.Y.Z/fonts/svg`.

Pour de plus amples informations, reportez-vous à Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Il est à noter que les fichiers `gonville-*.otf` sont destinés aux moteurs `ps` et `cairo` (pour obtenir des fichiers PDF ou PostScript, ainsi que tous les formats de sortie pour le moteur Cairo) ; les fichiers `gonville-*.svg` sont destinés au moteur `svg`. Pour de plus amles informations, consultez Voir Section "Options avancées de `lilypond`" dans *Utilisation des programmes*.

La syntaxe suivante substitue aux fontes musicales les fontes Gonville.

```
\paper {
  property-defaults.fonts.music = "gonville"
}
```

Pour plus d'informations, voir Section 8.3.5 [Choix des fontes], page 340.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 8.3.5 [Choix des fontes], page 340, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901.

Problèmes connus et avertissements

Gonville ne permet pas de générer de la notation ancienne, et certains glyphes ajoutés depuis lors aux jeux de caractères en sont absent. Consultez le site de l'auteur pour de plus amples informations ainsi qu'à propos des conditions d'utilisation.

Autres fontes musicales

Si vous disposez d'autres fontes musicales telles que *nomfonte*`-*.otf` ou *nomfonte*`-*.svg`, vous pouvez les utiliser de façon comparable à Gonville.

Autrement dit, copiez les fichiers *nomfonte*`-*.otf` dans `.../share/lilypond/X.Y.Z/fonts/otf`. Si vous disposez de fichiers *nomfonte*`-*.svg`, copiez les dans `.../share/lilypond/X.Y.Z/fonts/svg`.

Note : à ce jour, et pour fonctionner correctement, LilyPond requiert la présence des suffixes suivants dans les dossiers d'instalation : `-11`, `-13`, `-14`, `-16`, `-18`, `-20`, `-23`, `-26` et `-brace`. Par exemple, `emmentaler-11.otf`, `emmentaler-20.svg`, etc.

[1] Il est pour l'instant nécessaire de répéter ces opération à chaque installation d'une nouvelle version de LilyPond. Si vous lancez le binaire `lilypond` directement du dossier de construction, consultez Section "Replacing the notation fonts in development versions" dans *Guide du contributeur* pour de plus amples informations.

La syntaxe suivante substitue aux fontes musicales les fontes *nomfonte*.

```
\paper {
  % fichier de fonte sans suffixe ni extension
  property-defaults.fonts.music = "nomfonte"
}
```

24 Génération de fichiers MIDI

LilyPond peut produire des fichiers conformes au standard MIDI (Musical Instrument Digital Interface), ce qui permet de vérifier le rendu à l'oreille grace à un logiciel ou un périphérique sachant interpréter le MIDI. L'écoute du rendu en MIDI permet de contrôler aisément ce que vous avez saisi : octaves et altérations erronées heurteront votre oreille avertie !

Les fichiers MIDI, contrairement aux fichiers AAC, MP3 ou Vorbis, ne contiennent pas de son et nécessitent donc le recours à un logiciel supplémentaire pour les écouter.

24.1 Notation prise en compte dans le MIDI

LilyPond retranscrit par défaut dans un fichier MIDI les éléments de notation suivants :

- les marques de respiration,
- les accords nommés,
- les crescendos et decrescendos s'étendant sur plusieurs notes – le volume s'ajuste linéairement entre les deux extrêmes,
- les indications de nuance, de `ppppp` à `fffff`, y compris `mp`, `mf` et `sf`,
- les paroles,
- les marques : indications de repère, segnos, indications de coda et libellés de section,
- les microtonalités, mais *pas* sous forme d'accord ; leur rendu nécessite cependant un lecteur qui prenne en charge la modulation,
- les hauteurs,
- le rythme sous forme de durée de note, y compris les n-olets,
- les articulations « simples » comme staccato, staccatissimo, accent, marcato et portato,
- les changements de tempo indiqués par un `\tempo`, y compris des valeurs métronomique sous forme de fraction,
- les liaisons de tenue,
- les tremolos, excepté ceux utilisant la syntaxe « :[*nombre*] ».

Spatialisation, balance, expression, réverbération et chorus peuvent se contrôler à l'aide de propriétés de contexte – voir Section 24.8 [Propriétés de contextes et effets MIDI], page 654.

En combinaison avec le script `articulate`, d'autres éléments seront aussi reportés en MIDI :

- les appoggiatures – celles-ci prendront la moitié de la valeur, dépourvue de point, de la note qui les suit – par exemple,

  ```
  \appoggiatura c8 d2.
  ```

  le do (noté `c`) prendra la valeur d'une noire.
- les ornements (mordants, trilles et groupettos, etc.),
- rallentando, accelerando, ritardando et a tempo,
- les liaisons y compris de phrasé,
- les tenutos.

Voir Section 24.9 [Amélioration du rendu MIDI], page 655.

24.2 Notation non prise en compte dans le MIDI

Certains éléments de notation ne peuvent être retranscrits dans un fichier MIDI :

- les articulations autres que staccato, staccatissimo, accent, marcato et portato,
- les crescendos et decrescendos sur *une seule* note,
- les points d'orgue,
- la basse chiffrée,
- les glissandos,
- les chutes ou sauts,
- les accords en microtonalité,
- le rythme indiqué sous forme d'annotation, comme « swing »,
- les changements de tempo indiqués sous forme d'annotation (sans `\tempo`),
- les trémolos indiqués par la syntaxe « :[*nombre*] ».

24.3 Le bloc MIDI

LilyPond générera un fichier MIDI dès que vous ajouterez un bloc `\midi`, même vide, au sein du bloc `\score`[1] :

```
\score {
  ...musique...
  \layout { }
  \midi { }
}
```

> **Note :** Lorsque le bloc `\score` contient uniquement un bloc `\midi` (autrement dit pas de bloc `\layout`), LilyPond produira uniquement la sortie MIDI – aucun support visuel ne sera généré.
>
> Un bloc `\midi` en début de fichier permet d'effectuer des réglages MIDI de manière globale. Bien entendu, la génération d'un fichier MIDI ne sera effective qu'en présence d'une section `\midi` au sein d'un bloc `\score`.
>
> De façon similaire, un bloc `\layout` en début de fichier affecte la mise en forme de manière globale mais n'est d'aucune influence sur la production ou non d'un fichier imprimable.

L'extension par défaut des fichiers MIDI générés (`.midi`) peut se modifier en ligne de commande :

```
lilypond -dmidi-extension=mid MonFichier.ly
```

Une autre manière de procéder consiste à placer la ligne suivante au début de votre fichier source, avant l'ouverture de tout bloc `\book`, `\bookpart` ou `\score` – voir Section 20.5 [Structure de fichier], page 586 :

```
#(ly:set-option 'midi-extension "mid")
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 20.5 [Structure de fichier], page 586.

Fichiers d'initialisation : `scm/midi.scm`.

[1] Il existe aussi une commande de *markup* `\score`, qui ne produit pas de MIDI, même en présence d'un bloc `\midi` – voir [Scores within markup], page 855.

Problèmes connus et avertissements

Le standard MIDI dispose de 15 canaux plus un (le numéro 10) affecté aux percussions. Les portées sont assignées l'une après l'autre à un canal. Dans la mesure où une partition comporte plus de 15 portées, les portées au-delà de la quinzième partageront un même canal MIDI, sans toutefois l'écraser. Ceci peut entraîner des conflits au niveau des canaux en raison des propriétés MIDI, notamment l'instrument utilisé.

24.4 Gestion des nuances en MIDI

Le volume général de la sortie MIDI peut se définir, ainsi que ses modulations, en fonction des indications de nuance et les volumes relatifs entre les différents instruments.

Les indications de nuance se traduisent automatiquement en niveau de volume dans l'amplitude disponible en MIDI alors que crescendos et diminuendos auront une progression linéaire entre les extrêmes.

24.4.1 Indication des nuances en MIDI

Les indications de nuance, de ppppp à `fffff` – y compris `mp`, `mf` et `sf` – ont des valeurs prédéfinies. Ce coefficient est alors appliqué pour corriger le volume général de façon à obtenir le niveau sonore qui sera retranscrit dans le fichier de sortie pour la nuance considérée. Nous allons, par défaut, de 0,25 pour un *ppppp* à 0,95 pour un *fffff*. Les correspondances entre nuance et fraction de volume sont répertoriées dans le fichier `ly/midi-init.ly`.

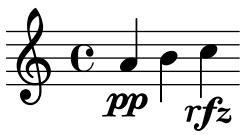
Morceaux choisis

Création de nuance particulière pour la sortie MIDI

L'exemple suivant illustre la manière de créer une indication de nuance, absente de la liste par défaut, et de lui assigner une valeur spécifique utile à la sortie MIDI.

L'indication de nuance `\rfz` (*rinforzando*) se voit attribuer une valeur de `0.9`.

```
#(define (myDynamics dynamic)
    (if (equal? dynamic "rfz")
      0.9
      (default-dynamic-absolute-volume dynamic)))

\score {
  \new Staff {
    \set Staff.midiInstrument = "cello"
    \set Score.dynamicAbsoluteVolumeFunction = #myDynamics
    \new Voice {
      \relative {
        a'4\pp b c-\rfz
      }
    }
  }
  \layout {}
  \midi {}
}
```



Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/script-init.ly`, `scm/midi.scm`.

Morceaux choisis : Section "MIDI" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Dynamic_performer" dans *Référence des propriétés internes*.

24.4.2 Réglage du volume en MIDI

Les valeurs extrêmes du volume MIDI des nuances se contrôlent à l'aide des propriétés `midiMinimumVolume` et `midiMaximumVolume` qui agissent au niveau `Score`. Ces propriétés sont effectives dès lors qu'une nuance est indiquée ; une nuance de départ explicite est donc requise pour que le volume soit ajusté dès le début de la partition. Vous pouvez alors modifier la fraction correspondant à chaque nuance à l'aide de la formule

```
midiMinimumVolume + (midiMaximumVolume - midiMinimumVolume) * fraction
```

Voici comment ajuster les nuances tout en limitant l'amplitude du volume entre 0,2 et 0,5 :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \set Staff.midiInstrument = "flute"
      ... music ...
    }
    \new Staff {
      \set Staff.midiInstrument = "clarinet"
      ... music ...
    }
  >>
  \midi {
    \context {
      \Score
      midiMinimumVolume = 0.2
      midiMaximumVolume = 0.5
    }
  }
}
```

La définition de l'amplitude du volume MIDI au niveau d'un contexte `Staff` – grace aux propriétés `midiMinimumVolume` et `midiMaximumVolume` – permet en quelque sorte d'égaliser un instrument MIDI.

```
\score {
  \new Staff {
    \set Staff.midiInstrument = "flute"
    \set Staff.midiMinimumVolume = 0.7
    \set Staff.midiMaximumVolume = 0.9
    ... musique ...
  }
  \midi { }
}
```

Dans le cas d'une partition à plusieurs portées et différents instruments, les volumes relatifs entre les différents instruments se gèrent individuellement :

```
\score {
  <<
```

```
    \new Staff {
      \set Staff.midiInstrument = "flute"
      \set Staff.midiMinimumVolume = 0.7
      \set Staff.midiMaximumVolume = 0.9
      ... music ...
    }
    \new Staff {
      \set Staff.midiInstrument = "clarinet"
      \set Staff.midiMinimumVolume = 0.3
      \set Staff.midiMaximumVolume = 0.6
      ... music ...
    }
  >>
  \midi { }
}
```

La clarinette de cet exemple jouera relativement moins fort que la flûte.

En l'absence de tout réglage des propriétés de volume, LilyPond appliquera cependant un léger degré d'égalisation pour certains instruments – voir `scm/midi.scm`.

Morceaux choisis

Réglage de l'égalisation par défaut des instruments MIDI

L'égaliseur basique peut être modifié par la définition d'une nouvelle procédure Scheme `instrumentEqualizer` au sein du contexte `Score`. Cette procédure prend en unique argument le nom d'un instrument MIDI et renverra une paire de fractions correspondant aux minimum et maximum de volume alloué à cet instrument.

Dans l'exemple suivant sont réglés les volumes relatifs de la flûte et de la clarinette.

```
#(define my-instrument-equalizer-alist '())

#(set! my-instrument-equalizer-alist
  (append
    '(("flute" . (0.7 . 0.9))
      ("clarinet" . (0.3 . 0.6)))
    my-instrument-equalizer-alist))

#(define (my-instrument-equalizer s)
  (let ((entry (assoc s my-instrument-equalizer-alist)))
    (if entry
      (cdr entry))))

\score {
  <<
    \new Staff {
      \key g \major
      \time 2/2
      \set Score.instrumentEqualizer = #my-instrument-equalizer
      \set Staff.midiInstrument = "flute"
      \new Voice \relative {
        r2 g''\mp g fis~
        4 g8 fis e2~
        4 d8 cis d2
```

```
      }
    }
    \new Staff {
      \key g \major
      \set Staff.midiInstrument = "clarinet"
      \new Voice \relative {
        b'1\p a2. b8 a
        g2. fis8 e
        fis2 r
      }
    }
  >>
  \layout { }
  \midi {  }
}
```

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `scm/midi.scm`.

Manuel de notation : Chapitre 27 [Mise en forme de la partition], page 677.

Référence des propriétés internes : Section "Dynamic_performer" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Les modifications apportées au volume MIDI n'interviennent que sur l'attaque d'une note, en conséquence de quoi crescendos et decrescendos n'affecteront pas le volume s'ils se produisent sur une même et unique note.

24.4.3 Réglage de propriétés dans le bloc MIDI

Le bloc `\midi` peut contenir des aménagements pour certains contextes, la définition de contextes particuliers ou du code permettant de déterminer la valeur de certaines propriétés.

```
\score {
  ... music ...
  \midi {
    \tempo 4 = 72
  }
}
```

Le tempo est ici réglé à 72 noires par minute. Une indication de tempo inscrite dans le bloc `\midi` ne sera pas reportée sur la partition imprimable. Cependant, tout `\tempo` mentionné dans le bloc `\score` sera répercuté dans la sortie MIDI.

Placée au sein d'un bloc `\midi`, la commande `\tempo` détermine des propriétés lors de la phase d'interprétation de la musique et dans le contexte de définition des sorties. Elle est alors considérée comme une modification de contexte.

La syntaxe permettant de définir un contexte pour le `\midi` est en tout point identique à celle que vous utilisez dans le bloc `\layout` :

```
\score {
  ... musique ...
  \midi {
    \context {
      \Voice
      \remove Dynamic_performer
    }
  }
}
```

Ces quelques lignes ont pour effet de supprimer l'application des nuances à la sortie MIDI. Vous aurez noté que les modules de traduction de LilyPond en matière de son s'appelent *performers* – des « interprètes ».

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Chapitre 27 [Mise en forme de la partition], page 677, Chapitre 3 [Signes d'interprétation], page 153.

Fichiers d'initialisation : `ly/performer-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "MIDI" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Dynamic_performer" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Certains lecteurs MIDI ne rendent pas correctement les changements de tempo.

Les modifications de `midiInstrument` ou autres options MIDI en début de portée peuvent se retrouver dédoublées dans la sortie MIDI.

24.5 Gestion des instruments MIDI

L'instrument MIDI est déterminé par la propriété `midiInstrument`, au sein d'un contexte `Staff`.

```
\score {
  \new Staff {
    \set Staff.midiInstrument = "glockenspiel"
    ... music ...
  }
  \midi { }
}
```

ou

```
\score {
  \new Staff \with {midiInstrument = "cello"} {
    ... music ...
  }
  \midi { }
}
```

Lorsque l'instrument choisi ne correspond pas exactement à l'une des dénominations consacrées, LilyPond le remplacera par un piano de concert (`"acoustic grand"`) – voir Section B.6 [Instruments MIDI], page 895.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section B.6 [Instruments MIDI], page 895, Chapitre 27 [Mise en forme de la partition], page 677.

Référence des propriétés internes : Section "Dynamic_performer" dans *Référence des propriétés internes*.

Fichiers d'initialisation : `scm/midi.scm`.

Problèmes connus et avertissements

Les percussions gérées par un contexte `DrumStaff` sont affectées directement au canal 10 qui leur est réservé. Certains instruments, tels le xylophone, le marimba, le vibraphone ou les timbales, se traitent cependant comme des instruments « classiques » puisqu'ils sont capables d'émettre des hauteurs différentes ; leur notation relève donc d'un contexte `Staff` standard, et non d'un `DrumStaff` pour pouvoir être rendus correctement en MIDI. Une liste complète des percussions affectées au canal 10 (`channel 10 drum-kits`) est disponible dans le fichier `scm/midi.scm` – voir Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

24.6 Gestion des répétitions en MIDI

Les reprises de toutes sortes peuvent être rendues dans le fichier MIDI. Il suffit pour cela de recourir à la fonction `\unfoldRepeats`, qui développe toutes les reprises.

```
\score {
  \unfoldRepeats {
    \repeat tremolo 8 { c'32 e' }
    \repeat percent 2 { c''8 d'' }
    \repeat volta 2 { c'4 d' e' f' }
    \alternative {
      \volta 1 { g' a' a' g' }
      \volta 2 { f' e' d' c' }
    }
  }
  \midi { }
}
```

Lorsque l'on veut utiliser `\unfoldRepeats` seulement pour le rendu MIDI, il faut établir **deux** blocs `\score` : un pour le MIDI, avec des reprises explicites, et l'autre pour la partition, avec des reprises notées sous forme de barres de reprise, de trémolo ou de symboles de pourcentage. Par exemple

```
\score {
  ... musique ...
  \layout { }
}
\score {
  \unfoldRepeats ... musique ...
  \midi { }
}
```

Dans une partition comportant plusieurs voix, le développement des reprises ne sera effectif en MIDI qu'à la condition que ces reprises soient mentionnées correctement dans **toutes** les voix.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 4 [Répétitions et reprises], page 186.

24.7 Affectation des canaux MIDI

Lorsque LilyPond génère un fichier MIDI à partir d'une partition, chaque note contenue dans cette partition sera automatiquement assignée à un canal MIDI, celui sur lequel elle devrait être jouée quand elle est transmise à un périphérique MIDI. Chaque canal MIDI dispose d'un certain nombre de contrôles pour, par exemple, sélectionner l'instrument qui jouera les notes de ce canal ou bien demander au périphérique MIDI d'appliquer différents effets au son produit sur ce canal. En tout état de cause, chaque contrôle d'un canal MIDI ne peut se voir affecté que d'une seule valeur à la fois – celle-ci peut toutefois être modifiée pour, par exemple, changer d'instrument au milieu du morceau.

Le standard MIDI ne dispose que de 16 canaux par périphérique MIDI. Cette limite du nombre de canaux entraîne une limitation du nombre d'instruments pouvant jouer de concert.

LilyPond crée une piste MIDI séparée pour chaque portée (ou chaque instrument ou voix selon la valeur de `Score.midiChannelMapping`) ainsi que pour chaque contexte de paroles. Il n'y a pas de limite au nombre de pistes.

Afin de contourner la limitation du nombre de canaux MIDI, LilyPond dispose de différents modes d'allocation d'un canal MIDI grâce à la propriété de contexte `Score.midiChannelMapping`. Dans tous les cas, lorsque la limite au nombre de canaux est atteinte, LilyPond repart du canal 0, ce qui peut affecter des notes au mauvais instrument. Cette propriété de contexte peut prendre les valeurs suivantes :

`'staff`

Allocation d'un canal MIDI particulier à chacune des portées de la partition (option par défaut). Toutes les notes de toutes les voix d'une même portée partageront le canal MIDI affecté à la portée qui les englobe, et toutes seront encodées dans la même piste.

La limite des 16 canaux s'applique au nombre total de portées augmenté des contextes de paroles même si les paroles MIDI n'occupent pas de canal MIDI.

`'instrument`

Allocation d'un canal MIDI particulier à chaque instrument MIDI tel que spécifié dans la partition. En d'autre termes, des notes jouées par un même instrument MIDI partageront le même canal MIDI (et la même piste), même si elles proviennent de voix ou portées différentes.

Dans ce cas particulier, les contextes de paroles ne sont pas pris en compte dans la limite des 16 canaux, puisqu'ils ne sont pas assignés à un instrument MIDI, ce qui permet une meilleure allocation des canaux MIDI lorsque le nombre de portées et de contextes de paroles dépasse 16.

`'voice`

Allocation d'un canal MIDI particulier à chaque voix de la partition portant un nom unique parmi les voix de la portée considérée. Des voix appartenant à des portées différentes seront toujours affectées à des canaux MIDI différents, mais deux voix partageant une même portée partageront le même canal MIDI dès lors qu'elles porteront le même nom. Dans la mesure où `midiInstrument` et les différents contrôles d'effets MIDI sont des propriétés affectant le contexte de portée, ils ne peuvent se déterminer individuellement pour une voix. La première voix adoptera l'instrument et les effets spécifiés pour cette portée, et les voix dénommées différemment de la première se verront attribué l'instrument et le effets par défaut.

Note : l'affectation d'instruments ou d'effets différents aux differentes voix d'une même portée s'obtient dès lors que le `Staff_performer` est déplacé du contexte `Staff` au contexte `Voice` tout en maintenant le `midiChannelMapping` dans le contexte `'staff` ou en le réglant sur `'instrument`.

Par exemple, l'affectation par défaut des canaux MIDI d'une partition peut être réglée sur `'instrument` comme ceci :

```
\score {
  ...musique...
  \midi {
    \context {
      \Score
      midiChannelMapping = #'instrument
    }
  }
}
```

Morceaux choisis

Affectation d'un canal MIDI par voix

Lorsque LilyPond génère un fichier MIDI, chaque portée sera par défaut affectée à un canal, quel que soit le nombre de voix qu'elle contient. Ceci permet d'éviter de se retrouver à court de canaux, sachant qu'il n'y en a que seize de disponibles par piste.

Le fait de déplacer le `Staff_performer` dans le contexte `Voice` permet d'affecter à chaque voix d'une même portée un canal MIDI spécifique. Dans l'exemple suivant, la même portée donnera lieu à deux canaux MIDI différents, chacun étant affecté de son propre `midiInstrument`.

```
\score {
  \new Staff <<
    \new Voice \relative c''' {
      \set midiInstrument = "flute"
      \voiceOne
      \key g \major
      \time 2/2
      r2 g-"Flute" ~
      g fis ~
      fis4 g8 fis e2 ~
      e4 d8 cis d2
    }
    \new Voice \relative c'' {
      \set midiInstrument = "clarinet"
      \voiceTwo
      b1-"Clarinet"
      a2. b8 a
      g2. fis8 e
      fis2 r
    }
  >>
  \layout { }
  \midi {
    \context {
      \Staff
      \remove "Staff_performer"
    }
    \context {
      \Voice
      \consists "Staff_performer"
```

```
      }
      \tempo 2 = 72
    }
  }
```

24.8 Propriétés de contextes et effets MIDI

Les différentes propriétés de contexte qui suivent permettent d'appliquer différents effets MIDI aux notes contenues dans le canal MIDI associé à la portée courante, à l'instrument ou à la voix, selon la valeur affectée à la propriété de contexte `Score.midiChannelMapping` et le contexte dans lequel le `Staff_performer` réside – voir Section 24.7 [Affectation des canaux MIDI], page 652.

Une adaptation de ces propriétés de contexte affectera toutes les notes jouées sur ce canal dès leur modification. Certains effets pourront même s'appliquer sur des notes déjà en cours, selon l'implémentation du périphérique de sortie MIDI.

LilyPond dispose des propriétés de contexte suivantes :

`Staff.midiPanPosition`
: La spatialisation (*pan position*) contrôle le positionnement d'un canal MIDI entre les sorties stéréo droite et gauche. Cette propriété de contexte prend en argument une valeur entre -1.0 (`#LEFT`) et 1.0 (`#RIGHT`). Une valeur de -1.0 enverra toute la puissance sonore sur le haut-parleur gauche (le droit sera silencieux), une valeur de 0.0 (`#CENTER`) distribuera équitablement le son entre les haut-parleurs de gauche et de droite, et une valeur de 1.0 enverra tout le son sur le haut-parleur de droite. Des valeurs entre -1.0 et 1.0 permettent d'obtenir une répartition du son entre les sorties gauche et droite d'un équipement stéréophonique.

`Staff.midiBalance`
: La balance stéréo d'un canal MIDI. Tout comme la spatialisation, cette propriété de contexte prend en argument une valeur comprise entre -1.0 (`#LEFT`) et 1.0 (`#RIGHT`). Elle permet de faire varier le volume relatif envoyé aux deux haut-parleurs stéréo sans pour autant affecter la distribution des signaux stéréo.

`Staff.midiExpression`
: Le niveau d'expression, en tant que fraction du niveau maximum de volume disponible, à appliquer à un canal MIDI. Un périphérique MIDI combine le niveau d'expression des canaux MIDI et le niveau de nuance de la voix en cours (tel que défini par `\p` ou `\ff`) afin d'obtenir le volume total de chacune des notes de la voix. Un contrôle de l'expression permet, par exemple, d'implémenter des effets de crescendo ou decrescendo sur une note tenue, ce que LilyPond ne sait pas faire automatiquement.

  Le niveau d'expression varie entre 0.0 (sans expression, autrement dit volume à zéro) et 1.0 (volume au maximum).

`Staff.midiReverbLevel`
: Le niveau de réverbération, en tant que fraction du niveau maximum disponible, à appliquer à un canal MIDI. Cette propriété prend en argument une valeur entre 0.0 (pas d'écho) et 1.0 (effet maximal).

`Staff.midiChorusLevel`
: Le niveau de chœur, en tant que fraction du niveau maximum disponible, à appliquer à un canal MIDI. Cette propriété prend en argument une valeur entre 0.0 (pas de chorus) et 1.0 (effet maximal).

Problèmes connus et avertissements

Dans la mesure où les fichiers MIDI ne comportent effectivement aucune donnée audio, les modifications des propriétés de contexte ne se traduisent qu'en requêtes de changement des contrôles du canal MIDI lorsque ces fichiers MIDI sont joués. La manière dont un périphérique MIDI particulier, tel un synthétiseur MIDI logiciel, gérera ces requêtes incluses dans un fichier MIDI dépend complètement de l'implémentation du périphérique : certains d'entre eux pourront simplement ignorer plusieurs, voire toutes ces requêtes. Par ailleurs, la manière dont un périphérique MIDI interprète les différentes valeurs de ces contrôles (en règle générale, le standard MIDI ne fixe le comportement qu'aux valeurs extrêmes de l'amplitude disponible pour chacun des contrôles) et leur modification alors qu'une note sur un canal est tenue, dépend de l'implémentation particulière à ce périphérique.

Lors de la génération d'un fichier MIDI, LilyPond transforme simplement les valeurs fractionnaires dans l'amplitude linéaire en valeurs entières correspondantes (de 0 à 127 et sur 7 bits, ou de 0 à 16383 et sur 14 bits pour les contrôles MIDI supportant une résolution fine). Ces valeurs entières converties sont stockées telles quelles dans le fichier MIDI généré. Pour plus d'information sur la manière dont un périphérique MIDI interprète ces valeurs, se reporter à sa documentation.

24.9 Amélioration du rendu MIDI

Le fichier MIDI généré par LilyPond est relativement brut. Il peut toutefois être amélioré en affectant des instruments MIDI ou en réglant certaines propriétés au sein du bloc `\midi`.

Des scripts additionnels permettent d'affiner la manière dont les nuances, articulations et rythme sont rendus en MIDI : le script `articulate` et le script `swing`.

24.9.1 Le script `articulate`

L'utilisation du script `articulate` se fait après avoir ajouté en tête de fichier la commande `\include` appropriée :

```
\include "articulate.ly"
```

Le script créera une sortie MIDI dont les notes seront échelonées de sorte à tenir compte de toute articulation ou changement de tempo. La sortie imprimable sera toutefois modifiée en profondeur, pour refléter littéralement la sortie MIDI.

```
\score {
  \articulate <<
    ... musique ...
  >>
  \midi { }
}
```

Le script `\articulate` tient compte des abréviations telles que les trilles ou groupettos. L'intégralité des éléments traités est répertoriée dans le script lui-même – voir `ly/articulate.ly`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Chapitre 27 [Mise en forme de la partition], page 677.

Fichiers d'initialisation : `ly/articulate.ly`.

> **Note :** Dans la mesure où le script `articulate` tend à raccourcir les accords, certaines musiques, notamment pour l'orgue, paraîtront de moins bonne qualité. Les notes dépourvues d'articulation peuvent aussi se voir raccourcies ; pour pallier cet inconvénient, le recours à la fonction `\articulate` devrait ne concerner que de courts fragments, sauf à modifier les valeurs des variables contenues dans le script `articulate`.

24.9.2 Le script `swing`

Le script `swing` procure des fonctions additionnelles qui permettent de jouer des durées égales sur un rythme inégal. L'exemple le plus évident est l'interprétation *swinguée* que l'on trouve en jazz où des croches binaires devraient se jouer de façon ternaire. D'autres interprétations sont toutefois prises en charge.

Ce script doit faire l'objet d'une inclusion en début de fichier source :

```
\include "swing.ly"
```

Le script fournit trois commandes :

- `\tripletFeel` crée un *swing* sur une base de triolet. Elle prend deux arguments : les durées à affecter (typiquement `8` pour des croches) et l'expression musicale sur laquelle l'appliquer.
- `\applySwing` prend un argument supplémentaire avant l'expression musicale : une *liste de pondération* de n nombres de ratio exprimant la manière dont doivent être jouées les notes régulières. Par exemple, `#'(2 1)` indique que chaque note devrait se jouer deux fois plus longue que la suivante – en fait, `\tripletFeel` *durée* {*musique*} est un raccourci de `\applySwing` *durée* `#'(2 1)` {*musique*} Des croches chaloupées plus doucement s'obtiennent avec une *liste de pondération* de `#'(3 2)` ou toute autre valeur selon les goûts.

  Cette liste peut prendre plus de deux valeurs, ce qui permet d'adopter un schéma de *groove* plus long ou plus sophistiqué. Par exemple, une impression de samba sur des double-croches peut s'obtenir ainsi :

```
\score {
  \applySwing 16 #'(3 2 2 3) {
    ... music ...
  }
  \midi { }
}
```

- `\applySwingWithOffset` ajoute quant à elle un autre argument entre la *liste de pondération* et l'expression musicale : une durée de décalage. Cette commande devrait s'utiliser lorsque l'expression musicale démarre à contre temps, avec une portion de cycle.

> **Note :** Tout comme avec le script `articulate`, toutes les commandes seront rendues dans la partition imprimable, ce qui résulte en un espacement irrégulier. Ceci peut s'éviter en utilisant le script dans un bloc `\score` dédié à la sortie MIDI.

Une aide et des informations supplémentaires sont directement incluses dans le script – voir `ly/swing.ly`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section “Autres sources de documentation” dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Chapitre 2 [Rythme], page 52.

Fichiers d'initialisation : `ly/swing.ly`.

Problèmes connus et avertissements

- Les constructions `\repeat` et `\repeat unfold` ne sont pas prises en considération lors de la temporisation des notes. Ceci entraînera des problèmes à moins que les durées de tous les fragments répétés soient des multiples entiers du cycle de *swing*.
- Ces fonctions sont agnostiques en matière de métrique et de mesure, raison pour laquelle des décallages doivent être fournis à l'aide de `\applySwingWithOffset` lorsque la musique démarre sur une levée.
- Les appogiatures sont ignorées et laissées telles quelles, tout comme les triolets.

25 Extraction d'informations musicales

En plus de générer du graphisme et du MIDI, LilyPond peut présenter l'information musicale sous forme textuelle.

25.1 Affichage de notation au format LilyPond

La fonction musicale `\displayLilyMusic` permet d'afficher en notation LilyPond une expression musicale. Le résultat défilera dans le terminal après avoir lancé LilyPond en ligne de commande. Par exemple,

```
{
  \displayLilyMusic \transpose c a, { c4 e g a bes }
}
```

affichera

```
{ a,4 cis4 e4 fis4 g4 }
```

LilyPond affichera le résultat sous forme de message en console, au milieu de toutes les informations de compilation. Afin d'isoler ces messages et enregistrer le résultat de la fonction `\displayLilyMusic`, pensez à rediriger la sortie vers un fichier.

```
lilypond fichier.ly > affichage.txt
```

Vous noterez que LilyPond ne se contente pas de simplement afficher l'expression musicale, mais procède aussi à son interprétation – du fait que `\displayLilyMusic` renvoie l'expression tout en l'affichant. La simple insertion d'un `\displayLilyMusic` dans une expression musicale permet d'obtenir l'information la concernant.

Si l'instruction `\displayLilyMusic` interprète et affiche des informations sur un fragment, la faire précéder d'un `\void` aura pour effet de l'exclure du fichier résultant.

```
{
  \void \displayLilyMusic \transpose c a, { c4 e g a bes }
  c1
}
```

25.2 Affichage de la musique sous forme d'expression Scheme

Voir Section "Affichage d'expressions musicales" dans *Extension de LilyPond*.

25.3 Enregistrement d'événements musicaux dans un fichier

LilyPond vous permet de sauvegarder dans un fichier séparé, sur la base de la portée, les événements musicaux. Vous devrez pour ce faire inclure dans votre fichier maître un fichier d'initialisation spécifique :

```
\include "event-listener.ly"
```

Pour chaque portée que comporte votre partition, vous obtiendrez un fichier `NOMFICHIER-PORTÉENOMMÉE.notes` ou `NOMFICHIER-unnamed-staff.notes`. Notez bien que si plusieurs portées ne sont pas explicitement nommées, tous leurs événements seront regroupés et mélangés dans le même fichier. Le résultat ressemblera à ceci :

```
0.000   note     57       4   p-c 2 12
0.000   dynamic  f
0.250   note     62       4   p-c 7 12
0.500   note     66       8   p-c 9 12
0.625   note     69       8   p-c 14 12
0.750   rest     4
```

```
0.750   breathe
```

Il s'agit d'un tableau dont les colonnes sont délimitées par une tabulation. Chaque ligne comporte deux champs fixes suivis d'un certain nombre de paramètres optionnels.

temps type ...paramètres...

Ces informations peuvent faire l'objet d'un retraitement par d'autres programmes, comme des scripts python, aux fins de recherche en analyse musicologique ou des expériences à partir du rendu de LilyPond.

Problèmes connus et avertissements

Tous les événements ne sont pas pris en charge par `event-listener.ly`. Il s'agit en premier lieu d'une démonstration, un « proof of concept » du potentiel de LilyPond. Si certains des éléments que vous cherchez à obtenir n'apparaissent pas, recopiez le fichier `event-listener.ly` dans votre répertoire et modifiez-le de telle sorte qu'il travaille selon vos attentes.

Gestion de l'espace

26 Mise en forme de la page

L'agencement général d'une partition dépend de trois facteurs interdépendants : la mise en page, les sauts de ligne et l'espacement. Les choix faits en matière d'espacement détermineront la densité de chacun des systèmes, ce qui influera sur le positionnement des sauts de ligne et, par voie de conséquence, sur le nombre de pages de la partition.

En pratique, cette procédure comporte quatre étapes. Dans un premier temps, des distances élastiques *(springs)* sont déterminées sur la base des durées. Sont alors calculées différentes possibilités de saut de ligne, chacune se voyant attribuer un « coefficient de laideur », puis est estimée la hauteur de chaque système. LilyPond opte enfin pour la combinaison entre sauts de page et de ligne qui offre la meilleure occupation de l'espace, tant horizontalement que verticalement.

Les réglages qui influencent la mise en forme se placent dans deux blocs différents. Le bloc `\paper {...}` étudié à la rubrique Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663, contient les réglages applicables à toutes les partitions d'une partie ou de l'intégralité d'un ouvrage – tels que format du papier, impression ou non des numéros de page, etc. Quant au bloc `\layout {...}`, qui fait l'objet de la rubrique Chapitre 27 [Mise en forme de la partition], page 677, il détermine la mise en forme de la musique : le nombre de systèmes utilisés, l'espacement des regroupements de portées, etc.

> **Note :** Vous verrez au fil de ce chapitre apparaître certains termes dont la traduction vous semblera assurément erronée. Il n'en est cependant rien : certains termes techniques ont une histoire particulière selon leur langue d'origine. Ainsi le vocable anglais *Ragged* signifie en lambeau, en loques ; dans l'univers typographique, un maître français voit un alignement à gauche – il dira « au fer à gauche » – alors que son homologue anglophone constate un *ragged-right* – donc du vide à droite.

26.1 Le bloc \paper

Des blocs `\paper` peuvent apparaître à trois différents endroits et former ainsi une hiérarchie :

- En début de fichier source, avant même tout bloc `\book`, `\bookpart` ou `\score`.
- Au sein d'un bloc `\book` et indépendamment de tout bloc `\bookpart` ou `\score` qu'il pourrait contenir.
- Au sein d'un bloc `\bookpart`, mais en dehors de tout bloc `\score`.

Un bloc `\paper` ne doit donc en aucun cas prendre place au sein d'un bloc `\score`.

Les valeurs des différents champs seront filtrées en respectant cette hiérarchie ; les valeurs définies le plus haut persisteront à moins d'être remplacées à un niveau hiérarchique inférieur.

Plusieurs blocs `\paper` peuvent cohabiter à un même niveau, notamment en raison de la présence d'inclusion de fichiers. Dans une telle éventualité, les champs sont regroupés par niveau, la dernière valeur rencontrée ayant préséance en cas de doublon.

Peuvent apparaître dans un bloc `\paper` :

- la fonction Scheme `set-paper-size`,
- des variables propres au bloc `\paper` qui viendront adapter la mise en page,
- la définition des différents *markups* qui personnaliseront la mise en forme des entêtes et pieds de page ainsi que des titrages.

La fonction `set-paper-size` fait l'objet de la rubrique qui suit – Section 26.2 [Format du papier et adaptation automatique], page 665. Les variables du bloc `\paper` chargées de la mise en page sont abordées plus loin dans ce chapitre. Quant aux définitions relatives aux *markups* des entête, pied de page et titrage, elles sont étudiées à la rubrique Section 21.2 [Titrages personnalisés], page 597.

La plupart des variables gérant le papier ne sont fonctionnelles que lorsque mentionnées dans un bloc `\paper`. Certaines, qui peuvent toutefois apparaître dans un bloc `\layout`, sont référencées à la rubrique Section 27.1 [Le bloc `\layout`], page 677.

Sauf mention contraire, toutes les variables du bloc `\paper` qui correspondent à des dimensions sont exprimées en millimètre – vous pouvez bien entendu spécifier un autre système de mesure. Voici comment, par exemple, définir la marge haute (`top-margin`) à dix millimètres :

```
\paper {
  top-margin = 10
}
```

Si vous préférez lui affecter une valeur de 0,5 pouce, vous devrez mentionner le suffixe d'unité `\in` :

```
\paper {
  top-margin = 0.5\in
}
```

LilyPond accepte les suffixes d'unité `\mm`, `\cm`, `\in` et `\pt` et `\bp`. Ces unités sont des conversions de millimètres, répertoriées dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`. Pour plus de lisibilité, et bien que ce ne soit pas techniquement requis, nous vous conseillons d'ajouter `\mm` à votre code lorsque vous travaillez en millimètres.

Vous pouvez aussi définir les valeurs du bloc `\paper` à l'aide de fonctions Scheme ; voici l'équivalent de l'exemple précédent :

```
\paper {
  #(define top-margin (* 0.5 in))
}
```

Enfin, il est tou à fait possible de prédéfinir des variables concernant les sorties imprimables.

```
bigMargin = \paper { top-margin = 10\cm }

\paper {
  \bigMargin
  indent = 0\mm
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.2 [Format du papier et adaptation automatique], page 665, Section 27.1 [Le bloc `\layout`], page 677, Section 21.2 [Titrages personnalisés], page 597.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

26.2 Format du papier et adaptation automatique

26.2.1 Format du papier

LilyPond génère par défaut, et en l'absence de mention explicite d'un format de papier particulier, un fichier imprimable au format A4. Vous pouvez cependant utiliser un autre format à l'aide des deux fonctions :

```
set-default-paper-size
                #(set-default-paper-size "quarto")
```

qui se place en début de fichier, et

```
set-paper-size
                \paper {
                  #(set-paper-size "tabloid")
                }
```

qui s'inscrit au sein d'un bloc `\paper`.

La seule restriction à l'utilisation isolée de la fonction `set-default-paper-size` est qu'elle doit intervenir avant le premier bloc `\paper`. `set-default-paper-size` fixe le format pour toutes les pages, alors que `set-paper-size` détermine le format des feuilles rattachées à un bloc `\paper` particulier. Ainsi, lorsque le bloc `\paper` se trouve en tête de fichier, le format du papier s'appliquera à toutes les pages ; si `\paper` apparaît dans un bloc `\book`, la taille ne s'appliquera qu'au *book* en question.

À l'intérieur d'un bloc `\paper`, la fonction `set-paper-size` doit intervenir avant toute autre variable. Les raisons à ceci sont abordées à la rubrique Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

Différents formats de papier sont définis dans le fichier `scm/paper.scm`. Bien que vous puissiez y ajouter votre propre format, sachez cependant que celui-ci est écrasé à chaque mise à jour de LilyPond. Les différents formats disponibles sont répertoriés à l'annexe Section B.5 [Formats de papier prédéfinis], page 893.

La commande suivante, inscrite dans votre fichier, vous permettra d'ajouter votre format personnalisé à ceux déjà connus, puis d'y faire appel à l'aide des fonctions `set-default-paper-size` et `set-paper-size`. Par exemple :

```
#(set-default-paper-size '(cons (* 100 mm) (* 50 mm)))
```

définit une feuille de largeur 100 mm et 50 mm de hauteur.

Les unités peuvent s'exprimer aussi bien en `in` (pouces), qu'en `cm` (centimètres), `mm` (millimètres), `pt` (point) ou `bp` (*big point*).

Le fait d'ajouter l'argument `'landscape` à l'instruction stipulant le format du papier permet d'obtenir une présentation à l'italienne – ou paysage si vous préférez – et donc des lignes plus longues.

```
#(set-default-paper-size "a6" 'landscape)
```

L'inversion des dimensions du papier sans pour autant basculer la présentation – comme pour imprimer sur une carte postale ou créer un graphique destiné à inclusion – s'obtient en ajoutant '`landscape`' au nom du format de papier :

```
#(set-default-paper-size "a6landscape")
```

Lorsque la taille du papier comporte explicitement '`landscape`' ou '`portrait`', la présence d'un argument `'landscape` aura pour seul effet de modifier l'orientation de l'image et non les dimensions de la feuille.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666, Section B.5 [Formats de papier prédéfinis], page 893.

Fichiers d'initialisation : `scm/paper.scm`.

26.2.2 Adaptation automatique au format

Toute modification du format de papier à l'aide des fonctions Scheme `set-default-paper-size` ou `set-paper-size`, que nous avons vues à la rubrique Section 26.2.1 [Format du papier], page 665, se traduira automatiquement par l'ajustement d'un certain nombre de variables attachées au bloc `\paper` afin qu'elles soient en concordance avec le format spécifié. Vous pouvez annuler l'ajustement automatique d'une variable particulière en redéfinissant sa valeur après avoir spécifié le format de papier utilisé. Notez bien que le simple fait d'affecter une valeur à `paper-height` ou `paper-width` ne déclenchera pas l'étalonnage automatique, bien que spécifier une largeur de papier *(*`paper-width`*)* peut influencer d'autres valeurs – mais c'est une autre histoire dont nous parlerons plus tard et qui n'a rien à voir avec la mise à l'échelle.

L'adaptation automatique affecte les dimensionnements verticaux `top-margin` et `bottom-margin` – voir Section 26.3 [Variables d'espacement vertical fixe], page 666, –, ainsi que les dimensionnements horizontaux `left-margin`, `right-margin`, `inner-margin`, `outer-margin`, `binding-offset`, `indent` et `short-indent` – voir Section 26.5 [Variables d'espacement horizontal], page 669.

Les valeurs par défaut de ces dimensionnements sont contenues dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly` et utilisent les variables internes `top-margin-default`, `bottom-margin-default`, etc. correspondant au format par défaut – papier A4 – pour lequel `paper-height` est à `297\mm` et `paper-width` à `210\mm`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.5 [Variables d'espacement horizontal], page 669, Section 26.3 [Variables d'espacement vertical fixe], page 666.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`, `scm/paper.scm`.

26.3 Variables d'espacement vertical fixe

> **Note :** Certains dimensionnements attachés au bloc `\paper` sont automatiquement ajustés selon le format du papier, ce qui peut conduire à un résultat inattendu – voir Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

Les valeurs par défaut (avant étalonnage) sont définies dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`paper-height`
: La hauteur de la feuille. Il s'agit par défaut de la dimension du papier utilisé. Notez bien que cette variable n'affectera pas l'ajustement automatique d'un certain nombre de dimensionnements verticaux.

`top-margin`
: La marge entre le bord supérieur de la feuille et la surface imprimable. Elle est fixée par défaut à `5\mm` et s'ajustera selon le format de papier.

`bottom-margin`
: La marge entre la surface imprimable et le bord inférieur de la feuille. Elle est fixée par défaut à `6\mm` et s'ajustera selon le format de papier.

`ragged-bottom`
: L'activation de cette variable permet de ne pas répartir verticalement les systèmes sur les pages hormis la dernière. La valeur par défaut est `#f`. Lorsque la partition ne comporte que deux ou trois systèmes par page, comme pour un conducteur d'orchestre, nous vous conseillons d'activer cette variable.

`ragged-last-bottom`
: La désactivation de cette variable permet de répartir verticalement les systèmes de la dernière page d'une partition. La valeur par défaut est `#t`. Nous vous conseillons, lorsque des pièces couvrent deux pages ou plus, de désactiver cette variable.
Notez bien que la variable `ragged-last-bottom` affecte aussi la dernière page de chacune des parties – créées à l'aide d'un bloc `\bookpart` – d'un même ouvrage.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Les titrages (contenus dans le bloc `\header{}`) sont considérés comme des systèmes à part entière ; ils seront donc affectés par `ragged-bottom` et `ragged-last-bottom`, qui éventuellement ajouteront de l'espace avant le premier système de la partition.

La définition explicite d'un format de papier annulera tout réglage des marges haute et basse.

26.4 Variables d'espacement vertical fluctuant

Il est souvent judicieux d'apporter un peu de flexibilité à l'espacement entre différents éléments (marges, titres, systèmes ou mouvements), en dilatation ou compression selon le cas. Un certain nombre de variables de type `\paper` répertoriées ci-dessous vous permettront d'affiner ces dimensionnements.

Gardez à l'esprit que les variables du bloc `\paper` dont nous parlons ici n'influencent en rien l'espacement des portées d'un même système. L'espacement au sein des systèmes est géré par des propriétés attachées à des objets graphiques (*grobs*) qui, elles, se définissent au niveau du bloc `\score` – voir à ce sujet Section 29.1 [Espacement vertical au sein d'un système], page 691.

26.4.1 Structure des variables d'espacement vertical fluctuant

Chacune de ces variables attachées au bloc `\paper` est constituée d'une liste associative *(alist)* à quatre *clés* :

- `basic-distance` *(distance de base)* – la grandeur d'espace par défaut, exprimée en hauteur de portée, séparant les *points de référence* de deux éléments, qui évite tout risque de collision en l'absence de dilatation ou compression. Le point de référence d'un titre ou d'un *markup* est son sommet, celui d'un système est le centre vertical du `StaffSymbol` le plus proche – même lorsqu'une ligne de « non-portée » viendrait à s'intercaler. Une `basic-distance` inférieure à `padding` ou `minimum-distance` sera sans effet, dans la mesure où l'espacement résultant ne saurait être inférieur à `padding` ou `minimum-distance`.
- `minimum-distance` *(distance minimale)* – l'espacement minimal, exprimé en hauteur de portée, entre les points de référence des deux éléments alors qu'il y a déjà un effet de compression. Une `minimum-distance` inférieure à la valeur du `padding` sera sans effet, dans la mesure où l'espacement résultant ne saurait être inférieur au `padding`.
- `padding` *(décalage)* – la grandeur minimale de « blanc » qui sépare deux éléments, exprimée en hauteur de portée. On peut le voir comme la hauteur minimale d'un rectangle vide qui devrait s'étendre sur toute la largeur des deux éléments.

- `stretchability` *(dilatation)* – le coefficient d'étirement de cet espace. Un coefficient nul permet de figer l'espacement, à moins qu'il n'en résulte des collisions. Un coefficient positif déterminera la propension d'un espacement à s'étirer, tout en tenant compte du coefficient affecté aux autres espacements. Par exemple, lorsque le coefficient de dilatation d'une dimension est double de celui d'une autre, elle pourra s'étirer deux fois plus que cette dernière. Il ne saurait être négatif. La valeur `+inf.0` provoque une `programming_error` (erreur de programmation) et est ignorée ; vous pouvez toutefois utiliser `1.0e7` pour obtenir une valeur proche de l'infini. Lorsque cette *clé* n'est pas définie, sa valeur est par défaut égale à `space`. Notez bien que l'utilisateur ne peut définir une propension à la compression ; elle est en fait égale à (`basic-distance` − `minimum-distance`).

Lorsque l'impression n'est pas en pleine page – elle est donc *ragged bottom* pour les anglophones – l'élément `space` n'est pas étiré. Les hauteurs sur une telle page correspondront donc au maximum de

- `basic-distance`, plus
- `minimum-distance` et
- `padding`, augmenté de ce qu'il faut pour éviter les chevauchements.

Cependant, lorsque la partition fait plusieurs pages, la dernière page reprendra dans la mesure du possible l'espacement de la page précédente.

Les manières de modifier des listes associatives font l'objet d'un Section 35.8 [Modification de listes associatives], page 770. L'exemple suivant indique deux façons de modifier une liste associative. La première déclaration intervient sur une seule clé, alors que la deuxième redéfinit complètement la variable.

```
\paper {
  system-system-spacing.basic-distance = 8

  score-system-spacing =
    #'((padding . 1)
       (basic-distance . 12)
       (minimum-distance . 6)
       (stretchability . 12))
}
```

26.4.2 Liste des variables d'espacement fluctuant

Le nom des dimensionnements à hauteur variable sont de la forme *avant*`-`*après*`-spacing`, où *avant* et *après* représentent les éléments qui doivent être espacés. La distance s'établit entre les points de référence des deux éléments concernés (voir la rubrique précédente pour plus de précision). Notez bien que, dans les règles de nommage des variables qui suivent, le terme `markup` fait référence aussi bien à un *markup de titrage* (`bookTitleMarkup` ou `scoreTitleMarkup`) qu'à un *markup de haut niveau* (voir Section 20.5 [Structure de fichier], page 586). Toutes les distances sont exprimées en espace de portée.

Leurs valeurs par défaut sont inscrites dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`markup-system-spacing`
: détermine l'espacement entre un titre ou un *markup* de premier niveau, et le système qui le suit.

`score-markup-spacing`
: détermine l'espacement entre le dernier système et le titre ou *markup* de haut niveau qui le suit.

`score-system-spacing`
: détermine l'espacement entre le dernier système d'une partition et le premier système de la partition suivante, en l'absence de titrage ou *markup* qui les sépare.

`system-system-spacing`
: détermine l'espacement entre deux systèmes d'un même mouvement.

`markup-markup-spacing`
: détermine l'espacement entre deux titres ou *markups* de premier niveau.

`last-bottom-spacing`
: détermine la distance entre le dernier système ou le dernier *markup* de haut niveau, et le bas de la surface imprimable – autrement dit le haut de la marge basse.

`top-system-spacing`
: détermine l'espace entre le haut de la surface imprimable (le bas de la marge haute) et le milieu du premier système. Cette variable n'est effective qu'en l'absence de titre ou *markup* de premier niveau en haut de page.

`top-markup-spacing`
: détermine l'espace entre le haut de la surface imprimable (le bas de la marge haute) et le premier titre ou *markup* de premier niveau. Cette variable n'est effective qu'en l'absence de système en haut de page.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 29.1 [Espacement vertical au sein d'un système], page 691.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

26.5 Variables d'espacement horizontal

Note : Certains dimensionnements attachés au bloc `\paper` sont automatiquement ajustés selon le format du papier, ce qui peut conduire à un résultat inattendu – voir Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

26.5.1 Variables de marge et de largeur

Les valeurs par défaut (avant étalonnage) sont définies dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`paper-width`
: La largeur de la page. Elle correspond par défaut à la largeur du format de papier utilisé. Si `paper-width` n'a aucun effet en matière d'ajustement automatique, cette variable influe sur la variable `line-width`. Lorsque vous définissez à la fois les valeurs de `paper-width` et `line-width`, les valeurs de `left-margin` et `right-margin` seront recalculées. Voir aussi `check-consistency`.

`line-width`
: La longueur d'une ligne. Lorsque spécifié dans un bloc `\paper`, ceci définit l'étendue horizontale dont disposeront les lignes de portée d'un système non indenté. La valeur par défaut est égale à `paper-width`, auquel sont retranchés `left-margin` et `right-margin`. Lorsque vous définissez `line-width` sans modifier les valeurs de `left-margin` et `right-margin`, les marges seront alors recalculées de telle sorte que les systèmes soient centrés. Voir aussi `check-consistency`.

La valeur de `line-width` peut aussi se spécifier individuellement au niveau de la partition, au sein d'un bloc `\layout`. Ceci permet de contrôler la longueur des lignes partition par partition. Si la longueur de ligne n'est pas spécifiée dans une partition particulière, elle sera valorisée à celle du `line-width` mentionné dans le bloc `\paper`. La détermination de `line-width` pour un `\score` particulier n'a aucun effet sur les marges. Les lignes d'une portée dont la longueur est déterminée par le `line-width` d'une partition seront alignées par la gauche sur la surface de papier telle que définie par le `line-width` du bloc `\paper`. Dès lors que les valeurs de `line-width` de la partition et du papier sont égales, les lignes s'étendront de la marge gauche à la marge droite. En cas de `line-width` de la partition supérieur au `line-width` du papier, les lignes de portée déborderont dans la marge de droite.

`left-margin`
: La marge entre le bord gauche de la feuille et le début de chaque système. La valeur par défaut est de `10\mm` ; elle sera ajustée selon le format du papier. Lorsque vous définissez `line-width` et `right-margin` sans modifier la valeur de `left-margin`, cette dernière sera alors égale à `(paper-width − line-width − right-margin)`. Lorsque seule `line-width` est définie, les deux marges correspondent à `((paper-width − line-width) / 2)`, ce qui a pour effet de centrer les systèmes sur la page. Voir aussi `check-consistency`.

`right-margin`
: La marge entre le bord droit de la page et la fin des systèmes en pleine largeur (non *ragged*). La valeur par défaut est de `10\mm` et s'ajustera selon le format du papier. Lorsque vous définissez `line-width` et `left-margin`, sans modifier la valeur de `right-margin`, cette dernière sera alors égale à `(paper-width − line-width − left-margin)`. Lorsque seule `line-width` est définie, les deux marges correspondent à `((paper-width − line-width) / 2)`, ce qui a pour effet de centrer les systèmes sur la page. Voir aussi `check-consistency`.

`check-consistency`
: Lorsqu'elle est activée, cette variable vérifie que `left-margin`, `line-width` et `right-margin` sont en cohérence, et que l'addition de ces trois éléments ne dépassera pas la largeur du papier (`paper-width`). La valeur par défaut est `#t`. Dans le cas d'une incohérence, un message d'avertissement est émis et les trois variables – marges et longueur de ligne – rétablies à leur valeur par défaut (ajustées selon le format du papier). En cas de désactivation de cette variable (valorisation à `#f`, toute incohérence sera ignorée, et les systèmes pourront déborder de la page.

`ragged-right`
: Lorsque cette variable est activée, les systèmes ne s'étendront pas sur la longueur de la ligne, mais s'arrêteront à leur longueur normale. La valeur par défaut est `#f` mais, si la partition ne comporte qu'un seul système, elle passe à `#t`. Cette variable peut aussi se gérer au sein d'un bloc `\layout`.

`ragged-last`
: Lorsqu'elle est activée, cette variable permet de ne pas étendre le dernier système de façon à occuper toute la longueur de la ligne. La valeur par défaut est `#f`. Cette variable peut aussi se gérer au sein d'un bloc `\layout`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

Problèmes connus et avertissements

La définition explicite d'un format de papier annulera tout réglage des marges gauche et droite.

26.5.2 Variables spécifiques à l'impression recto-verso

Les valeurs par défaut (avant étalonnage) sont définies dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`two-sided`
: Cette variable permet de gérer efficacement les impressions recto-verso. Lorsqu'elle est activée, les réglages affectés à `inner-margin`, `outer-margin` ainsi que `binding-offset` détermineront les différentes marges selon qu'il s'agit d'une page paire ou impaire. Cette variable s'applique en lieu et place de `left-margin` et `right-margin`. La valeur par défaut est `#f`.

`inner-margin`
: La marge que toutes les pages d'une partie ou de tout un ouvrage devront avoir du côté intérieur. Bien entendu, cette variable n'est effective que lorsque vous comptez générer un fichier imprimable en recto-verso – propriété `two-sided` définie à vrai. La valeur par défaut est de `10\mm` et s'ajustera selon le format du papier.

`outer-margin`
: la marge que toutes les pages d'une partie ou de tout un ouvrage devront avoir du côté extérieur – opposé à la reliure. Bien entendu, cette variable n'est effective que lorsque vous comptez générer un fichier imprimable en recto-verso – propriété `two-sided` définie à vrai. La valeur par défaut est de `20\mm` et s'ajustera selon le format du papier.

`binding-offset`
: La gouttière, ou marge de reliure, permet d'augmenter en conséquence la valeur de la marge intérieure `inner-margin` de telle sorte que rien ne soit masqué par la reliure. Bien entendu, cette variable n'est effective que lorsque vous comptez générer un fichier imprimable en recto-verso – propriété `two-sided` définie à `#t`. La valeur par défaut est de `0` et s'ajustera selon le format du papier.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

26.5.3 Variables d'indentation et de décalage

Les valeurs par défaut (avant étalonnage) sont définies dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`horizontal-shift`
: Tous les systèmes, ainsi que les titres et séparateurs de systèmes, seront poussés d'autant vers la droite. La valeur par défaut est de `0.0\mm`.

`indent`
: Le niveau d'indentation du premier système d'une partition. La valeur par défaut est de `15\mm` en A4 et s'ajustera selon le format du papier. L'espace correspondant à `line-width` est réduit d'autant pour le premier système. Cette variable peut aussi se gérer partition par partition au sein d'un bloc `\layout`.

`short-indent`
: Le niveau d'indentation de tous les systèmes hormis le premier. La valeur par défaut est de `0` pour du A4, et s'ajustera selon le format du papier dès lors que vous lui

aurez affecté une valeur. Bien entendu, l'espace spécifié par `line-width` sera réduit d'autant. Cette variable peut aussi se gérer partition par partition, au sein d'un bloc `\layout`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.2.2 [Adaptation automatique au format], page 666.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

26.6 Autres variables du bloc \paper

26.6.1 Variables de gestion des sauts de ligne

`max-systems-per-page`
: Le nombre maximal de systèmes qu'une page pourra comporter. Cette variable n'est prise en compte, à ce jour, que par l'option `ly:optimal-breaking`, et n'est pas définie.

`min-systems-per-page`
: Le nombre minimal de systèmes qu'une page pourra comporter. Attention cependant aux risques de débordement s'il est trop important. Cette variable n'est prise en compte, à ce jour, que par l'option `ly:optimal-breaking`, et n'est pas définie.

`systems-per-page`
: Le nombre de systèmes que devrait comporter chaque page. Cette variable n'est à ce jour prise en charge que par l'algorithme `ly:optimal-breaking` et n'est pas définie par défaut.

`system-count`
: Le nombre de systèmes requis par la partition. Cette variable n'est pas définie par défaut. Cette variable peut se gérer au sein d'un bloc `\layout`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 28.1 [Sauts de ligne], page 683.

26.6.2 Variables de gestion des sauts de page

Les valeurs par défaut sont définies dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`page-breaking`
: L'algorithme de calcul des sauts de page à utiliser. Vous avez le choix entre `ly:minimal-breaking`, `ly:page-turn-breaking`, `ly:one-page-breaking`, `ly:one-line-breaking`, `ly:one-line-auto-height-breaking`, et `ly:optimal-breaking`. La valeur par défaut est `ly:optimal-breaking`.

`page-breaking-system-system-spacing`
: Cette variable permet de « tromper » l'algorithme de gestion des sauts de page quant à la valeur de `system-system-spacing`. Ainsi, lorsque `page-breaking-system-system-spacing.padding` a une valeur nettement supérieure à `system-system-spacing.padding`, l'algorithme en question aura tendance à disposer moins de systèmes sur une même page. Cette variable est par défaut non définie.

`page-count`
: Le nombre de pages que devra comporter la partition. Cette variable est par défaut non définie.

`page-spacing-weight`
: Lorsqu'il utilise l'algorithme `ly:optimal-breaking` pour gérer les sauts de page, LilyPond doit faire des compromis entre étirement horizontal et vertical afin de présenter un espacement acceptable. Cette variable définit l'importance relative des espacements entre la page (verticalité) et la ligne (horizontalité). Une valeur élevée privilégiera l'espacement au niveau de la page. La valeur par défaut est de `10`.

Les variables qui suivent ne sont effectives que lorsque l'algorithme `page-breaking` adopte la fonction `ly:page-turn-breaking`. Les sauts de page sont alors positionnés de sorte à minimiser le nombre de tournes. Dans la mesure où il faut tourner la feuille pour passer d'une page impaire à une page paire, sera privilégiée une répartition qui présente une dernière page impaire. Les endroits où une tourne serait appropriée peuvent s'indiquer à l'aide d'un `\allowPageTurn` ou laissés à l'appréciation du `Page_turn_engraver` – voir Section 28.2.7 [Optimisation des tournes], page 689.

Lorsqu'aucune option n'est satisfaisante pour placer judicieusement les tournes, LilyPond peut décider d'insérer une page blanche au milieu d'une partition ou entre deux partitions successives, voire même finir par une page paire. La valeur des trois variables qui suivent peut se voir augmentée de façon à diminuer ces risques.

Il s'agit ici de pénalité ; autrement dit, au plus la valeur est élevée, au moins l'action associée sera favorisée en regard des autres choix.

`blank-page-penalty`
: Pénalité pour apparition d'une page blanche en cours de partition. L'attribution d'une valeur élevée à `blank-page-penalty` alors qu'a été activé `ly:page-turn-breaking` forcera LilyPond à éviter de placer une page blanche au mileu de la partition, quitte à espacer d'autant plus la musique pour remplir cette page blanche et la suivante. La valeur par défaut est de `5`.

`blank-last-page-penalty`
: Pénalité pour fin de partition intervenant sur une page paire. L'attribution d'une valeur élevée à `blank-last-page-penalty` alors qu'a été activé `ly:page-turn-breaking` forcera LilyPond à éviter de terminer la partition sur une page paire, quitte à ajuster les espacements jusqu'à obtenir une page de plus ou une de moins. La valeur par défaut est de `0`.

`blank-after-score-page-penalty`
: Pénalité pour apparition d'une page blanche entre deux partitions. Sa valeur est par défaut inférieure à celle de `blank-page-penalty` ; nous préférons qu'une page blanche s'insère après la fin de la partition plutôt qu'au milieu. La valeur par défaut est de `2`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 28.2.3 [Minimisation des sauts de page], page 689, Section 28.2.2 [Optimisation des sauts de page], page 688, Section 28.2.7 [Optimisation des tournes], page 689, Section 28.2.5 [Présentation en ligne continue], page 689, Section 28.2.4 [Présentation en page continue], page 689, Section 28.2.6 [Présentation en rouleau], page 689, Section 28.2 [Sauts de page], page 687.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

26.6.3 Variables de gestion des numéros de page

Les valeurs par défaut sont définies dans le fichier `ly/paper-defaults-init.ly`.

`auto-first-page-number`
: L'algorithme qui gère les sauts de page prend en compte le fait que le premier numéro de page soit pair ou impair. Lorsque cette fonctionnalité est activée, l'algorithme

des sauts de page décidera de lui-même si le premier numéro sera pair ou impair, ce qui se traduira par un éventuel incrément de un. La valeur par défaut est `#f`.

`first-page-number`
: Le numéro de la première page. La valeur par défaut est de `#1`.

`print-first-page-number`
: Cette variable permet d'imprimer le numéro de page y compris sur la première. La valeur par défaut est `#f`.

`print-page-number`
: La désactivation de cette variable permet d'obtenir des pages non numérotées. La valeur par défaut est `#t`.

`page-number-type`
: Le type de chiffres à utiliser pour la numérotation : `'arabic` (arabes), `'roman-ij-lower` (romains minuscules avec ligature ij), `'roman-ij-upper` (romains majuscules avec ligature IJ), `'roman-lower` (romains minuscules) ou `'roman-upper` (romains majuscules) . La valeur par défaut est `'arabic`.

`bookpart-level-page-numbering`
: L'activation de cette variable permet d'obtenir une pagination indépendante pour chacune des parties, démarrant à `first-page-number` (1 par défaut).

  On peut aussi l'utiliser pour une unique partie. C'est typiquement le cas de propos liminaires faisant l'objet d'une partie indépendante et paginée en chiffres romains.

```
\book {
  \bookpart {
    \paper {
      bookpart-level-page-numbering = ##t
      page-number-type = #'roman-lower
    }
    \markuplist \wordwrap-lines {
      Lorem ipsum dolor sit amet.
    }
  }
  \bookpart {
    ...
  }
}
```

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

Problèmes connus et avertissements

Les pages au numéro impair sont toujours à droite. Pour que la musique commence en page 1, le dos de la page de garde doit être vide de telle sorte que la page une se retrouve à droite.

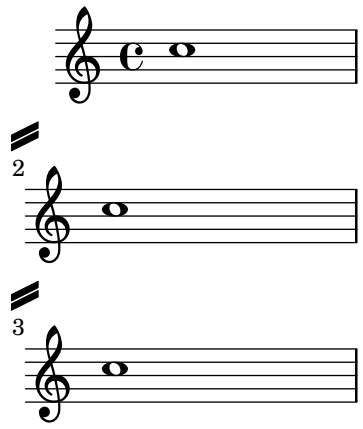
26.6.4 Variables supplémentaires d'entête et *markup*

`print-all-headers`
: Lorsque cette variable est activée, l'intégralité des champs d'entête sera imprimée pour chaque bloc `\score`, plutôt que les seuls champs `piece` et `opus`. Voir Chapitre 21 [Titres et entêtes], page 589, pour les cas d'usage. La valeur par défaut est `#f`.

`reset-footnotes-on-new-page`
: Lorsque cette variable est activée, la numérotation des notes de bas de page est réinitialisée à chaque page. La désactivation de cette variable permet une numérotation sur l'intégralité de l'ouvrage. La valeur par défaut est `#t`.

`system-separator-markup`
: Il s'agit en l'occurrence d'insérer un objet de type *markup* entre chaque système, comme on le voit dans nombre de partitions orchestrales. Cette variable n'est pas définie par défaut. La commande `\slashSeparator` – définie dans le fichier `ly/titling-init.ly` – fournit un *markup* relativement courant :

```
#(set-default-paper-size "a8")

\book {
  \paper {
    system-separator-markup = \slashSeparator
  }
  \header {
    tagline = ##f
  }
  \score {
    \relative { c''1 \break c1 \break c1 }
  }
}
```



`footnote-separator-markup`
: Il s'agit d'un objet *markup* qui vient s'insérer au-dessus du texte de la note de bas de page. C'est, par défaut, une ligne horizontale centrée, définie dans `ly/paper-defaults-init.ly`.

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`, `ly/titling-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

L'entête par défaut, formé d'une seule ligne, est constitué du numéro de page et du champ `instrument` contenu dans le bloc `\header`.

26.6.5 Variables de débogage

Les variables `debug-beam-scoring`, `debug-slur-scoring` et `debug-tie-scoring` permettent d'afficher des informations de débogage en matière de ligature et liaisons de phrasé ou de tenue.

Voir Section “Débogage des algorithmes d’évaluation” dans *Guide du contributeur*, en anglais, pour des informations détaillées sur l’utilité de ces variables.

27 Mise en forme de la partition

Nous allons voir ici les options du bloc `\layout`. Elles sont plus particulièrement destinées à gérer la mise en forme de la partition.

27.1 Le bloc `\layout`

Alors que le bloc `\paper` définit le formatage des pages pour l'intégralité du document, le bloc `\layout` gère la mise en forme spécifique à la partition. La mise en forme de la musique peut concerner toutes les partitions d'un même ouvrage, auquel cas un bloc `\layout` indépendant se placera en tête de fichier. Dans le cas où la mise en forme concerne une partition en particulier, un bloc `\layout` se placera au sein du bloc `\score` en question. Sont susceptibles d'apparaître dans un bloc `\layout` :

- la fonction Scheme `layout-set-staff-size`,
- dans des blocs `\context`, les modifications apportées aux différents contextes, et
- les variables normalement attachées au bloc `\paper` qui affecteront la mise en forme de la partition.

La fonction `layout-set-staff-size` fait l'objet de la rubrique suivante, Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679. La modification des contextes est abordée dans d'autres chapitres – voir Section 33.4 [Modification des greffons de contexte], page 741, et Section 33.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 743.

Les variables du bloc `\paper` que l'on peut retrouver dans un bloc `\layout` sont :

- `line-width`, `ragged-right` et `ragged-last` (voir Section 26.5.1 [Variables de marge et de largeur], page 669)
- `indent` et `short-indent` (voir Section 26.5.3 [Variables d'indentation et de décalage], page 671)
- `system-count` (voir Section 26.6.1 [Variables de gestion des sauts de ligne], page 672)

Les valeurs par défaut des variables ci-dessus sont récupérées du bloc `\paper`.

Voici un exemple de bloc `\layout` :

```
\layout {
  indent = 2\cm
  \context {
    \StaffGroup
    \override StaffGrouper.staff-staff-spacing.basic-distance = 8
  }
  \context {
    \Voice
    \override TextScript.padding = 1
    \override Glissando.thickness = 3
  }
}
```

Il est tout à fait possible que plusieurs blocs `\layout` cohabitent en tant qu'expressions de niveau supérieur. Ceci se révèle particulièrement utile lorsque différents réglages sont stockés dans des fichiers séparés qui sont inclus au besoin. Lorsqu'un bloc `\layout` est évalué, une copie de la configuration du `\layout` actuel est réalisée en interne, augmentée des aménagements apportés. Bien qu'on puisse considérer que le contenu des différents blocs `\layout` se cumule, c'est la dernière adaptation qui aura préséance en cas de situation conflictuelle – cas typique d'une même propriété modifiée dans différents blocs.

Par exemple, placer le bloc suivant

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \override TextScript.color = #magenta
    \override Glissando.thickness = 1.5
  }
}
```

après celui de l'exemple précédent aura pour effet de cumuler les adaptations de `padding` et `color` pour l'objet `TextScript`, mais la dernière adaptation apportée à la propriété `thickness` de `Glissando` remplace, ou masque, celle précédemment établie.

Les blocs `\layout` peuvent faire l'objet de variables, aux fins de les utiliser ultérieurement. Ceci requiert toutefois une attention particulière dans la mesure où cette manière de procéder n'est pas équivalente à une définition complète et globale.

Lorsque nous définissons la variable suivante,

```
layoutVariable = \layout {
  \context {
    \Voice
    \override NoteHead.font-size = 4
  }
}
```

qui contient une configuration de `\layout` avec l'adaptation `NoteHead.font-size`, cette combinaison n'est pas enregistrée en tant que configuration courante. Notez bien que la « configuration courante » est lue lorsque la variable est définie, non lorsqu'elle est utilisée ; par voie de conséquence, le contenu de la variable dépend de l'endroit où elle se trouve dans le code source.

Notre variable peut alors être utilisée au sein d'un autre bloc `\layout`, comme par exemple :

```
\layout {
  \layoutVariable
  \context {
    \Voice
    \override NoteHead.color = #red
  }
}
```

Un bloc `\layout` qui contient une variable comme ci-dessus ne recopie pas la configuration actuelle ; il utilise en fait le contenu de `layoutVariable` en tant que configuration de base pour adaptations ultérieures, en conséquence de quoi toute modification intervenant entre la définition et l'utilisation de la variable sera perdue.

Si `layoutVariable` est définie, ou rapatriée par un `\indude`, juste avant d'être utilisée, son contenu devient la configuration actuelle augmentée des adaptations que la variable contient. Considérant l'exemple d'utilisation de `layoutVariable` ci-dessus, le bloc `\layout` final contiendra donc :

```
TextScript.padding = 1
TextScript.color = #magenta
Glissando.thickness = 1.5
NoteHead.font-size = 4
NoteHead.color = #red
```

ainsi que les adaptations de `indent` et `StaffGrouper`.

Cependant, si la variable avait été définie bien avant le premier bloc `\layout`, la configuration actuelle ne contiendrait que

```
NoteHead.font-size= 4 % écrit dans la définition de la variable
NoteHead.color = #red % ajouté après l'utilisation de la variable
```

Une gestion attentive des variables de `\layout` se révèle être un outil précieux dans la mise en forme des sources et le retour à une configuration donnée.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 33.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 743.

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

27.2 Définition de la taille de portée

La **taille de portée** *(staff size)* est fixée par défaut à 20 points, ce qui correspond à 7,03 mm – 1 point équivaut à 100/7227 pouce, soit 2 540/7 227 mm. Il existe trois manières de la modifier :

1. La taille des portées peut se définir globalement pour toutes les partitions d'un même fichier à l'aide de `set-global-staff-size`.

   ```
   #(set-global-staff-size 14)
   ```

   Ceci définit donc la hauteur des portées à 14 points (4,92 mm) par défaut ; toutes les fontes seront ajustées en conséquence.

   Cette fonction permet aussi de définir différentes tailles de portée pour les différents blocs `\book` :

   ```
   #(set-global-staff-size 30)
   \book {
     { c' }
   }

   #(set-global-staff-size 10)
   \book {
     { c' }
   }
   ```

2. La taille d'une partition particulière au sein d'un ouvrage se définit à l'aide d'un `layout-set-staff-size` placé dans le bloc `\layout` approprié :

   ```
   \score{
     ...
     \layout{
       #(layout-set-staff-size 14)
     }
   }
   ```

3. Pour l'affectation d'une taille particulière à l'une des portées d'un système, LilyPond dispose de la commande `\magnifyStaff`. Par exemple, les partitions traditionnelles de musique de chambre avec piano présentaient souvent des portées de piano de 7 mm alors que les autres portées étaient gravées à une hauteur de cinq septièmes (s'il y avait assez de place) ou trois cinquièmes (en cas de présentation resserrée) de cette hauteur. Une proportion de 5/7 se libelle ainsi :

   ```
   \score {
     <<
       \new Staff \with {
         \magnifyStaff #5/7
       } { ... }
       \new PianoStaff { ... }
   ```

```
  >>
}
```

Si la valeur de `fontSize` à utiliser est connue, la forme suivante peut s'employer :

```
\score {
  <<
    \new Staff \with {
      \magnifyStaff #(magstep -3)
    } { ... }
    \new PianoStaff { ... }
  >>
}
```

Mieux vaut éviter de réduire l'épaisseur des lignes si l'on veut que la partition s'approche au plus près des canons de la gravure traditionnelle.

Relation automatique entre fonte et taille

La fonte Ementaler fournit le jeu de symboles musicaux *Feta* dans huit tailles différentes. Chaque fonte correspond à une hauteur particulière de portée ; les petites tailles comportent des symboles plus épais pour être cohérent avec l'épaisseur relativement plus importante des lignes de la portée. Le tableau suivant répertorie les différentes tailles de police.

nom de la fonte	**hauteur de portée (pt)**	**hauteur de portée (mm)**	**utilisation**
feta11	11,22	3,9	format de poche
feta13	12,60	4,4	
feta14	14,14	5,0	
feta16	15,87	5,6	
feta18	17,82	6,3	carnet de chant
feta20	20	7,0	partition standard
feta23	22,45	7,9	
feta26	25,2	8,9	

Voir aussi

Manuel de notation : Section 7.1.1 [Indication de la taille de fonte musicale], page 276, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901.

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Lorsque `\magnifyStaff` est utilisé au sein d'un `StaffGroup`, les objets `BarLine` ne s'alignent plus, en raison des modifications apportées à leurs propriétés `thick-thickness`, `hair-thickness` et `kern`.

```
\new StaffGroup
  <<
    \new Staff \with { \magnifyStaff #1/2 } { b1 \bar "|." }
    \new Staff { b }
  >>
```

Vous pouvez opter pour annuler le redimensionnement des objets BarLine, l'imiter pour les autres portées, ou bien encore appliquer une valeur intermédiaire à toutes les portées.

```
#(define bar-line-props
  '((BarLine thick-thickness)
    (BarLine hair-thickness)
    (BarLine kern)))

mus = { b1 \bar "|."}

\markup "Annulation de \\magnifyStaff pour les barres de mesure :"
\new StaffGroup
  <<
    \new Staff
      \with {
        \magnifyStaff #1/2
        #(revert-props 'magnifyStaff 0 bar-line-props)
      }
      \mus
    \new Staff
      \mus
  >>

\markup "Imitation de \\magnifyStaff dans les autres portées :"
\new StaffGroup
  <<
    \new Staff
      \with { \magnifyStaff #1/2 }
      \mus
    \new Staff
      \with {
        #(scale-props 'magnifyStaff 1/2 #t bar-line-props)
      }
      \mus
  >>

\markup "Application à tous de valeurs intermédiaires :"
\new StaffGroup
  <<
    \new Staff
      \with {
        \magnifyStaff #1/2
        #(scale-props 'magnifyStaff 3/2 #t bar-line-props)
      }
      \mus
    \new Staff
```

```
    \with {
      #(scale-props 'magnifyStaff 3/4 #t bar-line-props)
    }
    \mus
>>
```

Annulation de \magnifyStaff pour les barres de mesure :

Imitation de \magnifyStaff dans les autres portées :

Application à tous de valeurs intermédiaires :

28 Sauts

28.1 Sauts de ligne

Les sauts de ligne sont normalement gérés de façon automatique. Ils interviennent de telle sorte qu'une ligne ne soit ni trop resserrée, ni trop aérée, et que des lignes consécutives aient à peu près la même densité.

Vous pouvez cependant insérer l'instruction `\break` à l'endroit où vous le jugez utile pour « forcer » le passage à la ligne suivante :

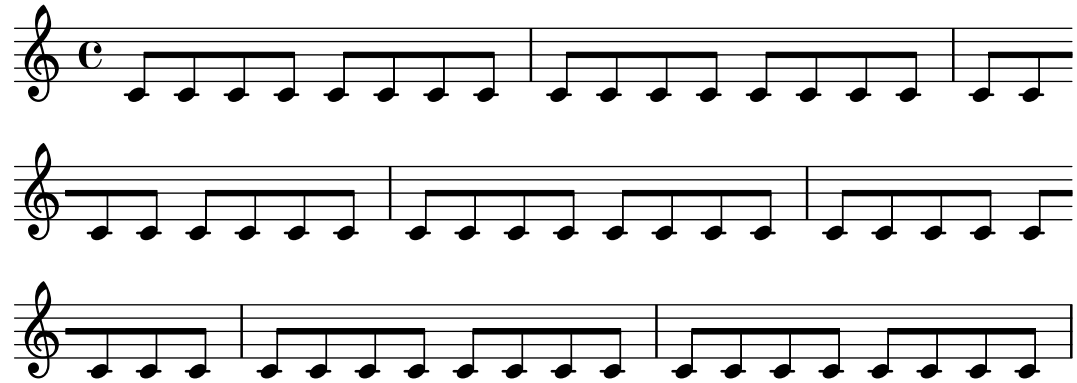
```
\relative c'' {
  c4 c c c | \break
  c4 c c c |
}
```

Par défaut, un saut de ligne ne peut se produire qu'en présence d'une barre de mesure. D'autres facteurs peuvent empêcher la survenance d'un saut de ligne :

- une note ou un silence se prolonge sur la mesure suivante,
- la présence d'un bandeau non ruptible, telle une ligature ou un glissando à cheval sur les mesures.

La commande `\break` force le saut de ligne dans tous les cas, sans tenir compte de la présence d'une barre de mesure ou des autres facteurs. On peut aussi s'affranchir de tous ces facteurs à l'aide de la commande `\allowBreak`. Dans l'exemple suivant, les ruptures sont autorisées partout, y compris au milieu des mesures et malgré la présence de ligature.

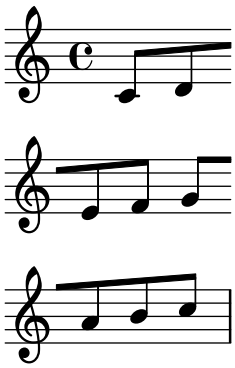
```
\repeat unfold 56 { c'8 \allowBreak }

\paper {
  indent = 0
  line-width = 140\mm
}
```



Il existe différents moyens d'éviter l'abus de `\allowBreak` afin de contourner les facteurs ci-dessus qui empêchent les ruptures.

- Le `Bar_engraver` interdit les ruptures entre les barres de mesure lorsqu'est activée `forbidBreakBetweenBarLines`. Pour s'en affranchir, il suffit de désactiver cette propriété.

```
\fixed c' {
  c8 d e f g a b c'
}

\layout {
  \context {
    \Score
    forbidBreakBetweenBarLines = ##f
  }
}

\paper {
  indent = 0
  line-width = 30\mm
}
```



- Notes et silences en suspend en fin de mesure n'interdiront plus les ruptures dès lors que le `Forbid_line_break_engraver` aura été supprimé du contexte `Voice` :

```
\new Voice \with {
  \remove Forbid_line_break_engraver
} \relative {
  c''2. \tuplet 3/2 { c4 c c } c2.
}

\paper {
  indent = 0
  line-width = 35\mm
}
```

- Une ligature ou autre bandeau non ruptible s'étendant sur deux mesures consécutives seront ignorés dès lors que leur propriété `breakable` est activée.

```
\relative c'' {
  \override Beam.breakable = ##t
  c2. c8[ c |
  c8 c] c2. |
}

\paper {
  indent = 0
  line-width = 35\mm
}
```

L'instruction opposée, `\noBreak`, interdira toute tentative de saut de ligne à la fin de la mesure où elle est explicitée.

Au sein même d'une pièce, les sauts de lignes automatiques sont inhibés dans la musique encadrée par les commandes `\autoLineBreaksOff` et `\autoLineBreaksOn`. Dans le cas où les sauts de page automatiques devraient eux aussi être inhibés, ce sont les commandes `\autoBreaksOff` et `\autoBreaksOn` qu'il faudrait utiliser. Les sauts de ligne ou de page manuels ne sont pas affectés par ces commandes. Notez bien que la désactivation du positionnement automatique des sauts des ligne peut avoir pour effet un débordement de la musique dans la marge de droite si tout ne peut être contenu sur une ligne.

Des sauts de ligne automatiques peuvent cependant être autorisés en un point particulier à l'aide d'un `\once \autoLineBreaksOn` sur une barre de mesure. Ceci ne concerne pas les sauts de page. Ceci indique qu'un saut de ligne peut intervenir à cet endroit précis, mais ne le force en aucun cas.

LilyPond dispose de deux variables de base pour influencer l'espacement au niveau des lignes. Toutes deux se définissent dans un bloc `\layout`, `indent` réglant l'indentation de la première ligne, et `line-width` la longueur des lignes.

L'activation du commutateur `ragged-right` au sein du bloc `\layout` aura pour effet de terminer les systèmes là où ils prendraient fin normalement plutôt que de les étirer sur toute la longueur de la ligne. Ceci est particulièrement utile pour de petits fragments ou pour vérifier la densité induite par l'espacement naturel.

Le commutateur `ragged-last` est équivalent à `ragged-right`, à ceci près qu'il n'affecte que la dernière ligne de la pièce.

```
\layout {
  indent = 0\mm
  line-width = 150\mm
  ragged-last = ##t
}
```

L'utilisation conjointe de `\break` et de blancs dans une section `\repeat` vous permettra de positionner des sauts de ligne à intervalle régulier. Par exemple, les 28 mesures de ce qui suit, si l'on est à 4/4, seront coupées toutes les quatre mesures, pas ailleurs :

```
<<
```

```
  \repeat unfold 7 {
    s1 \noBreak s1 \noBreak
    s1 \noBreak s1 \break
  }
  { et ici la musique... }
>>
```

Commandes prédéfinies

\break, \allowBreak, \noBreak, \autoBreaksOff, \autoBreaksOn, \autoLineBreaksOff, \autoLineBreaksOn.

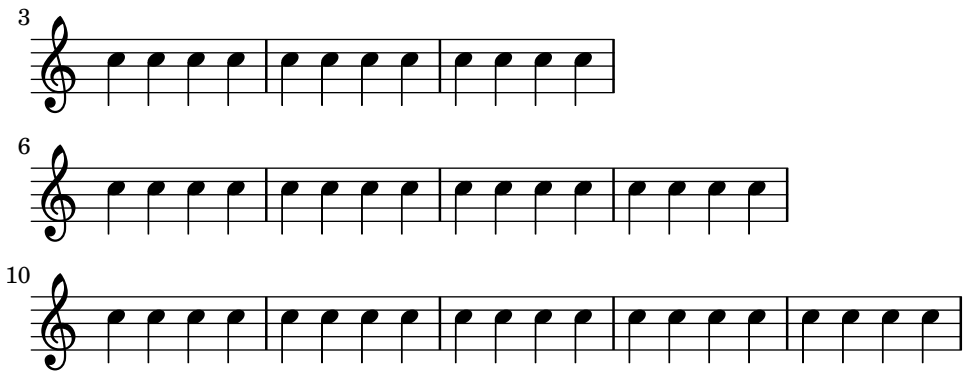
Morceaux choisis

Recours à une voix supplémentaire pour gérer les sauts

Il est souvent plus pratique de séparer ce qui est purement musical et les informations concernant les sauts de ligne ou de page, en créant une voix supplémentaire dédiée. Cette voix spécifique ne contiendra que des blancs – des silences invisibles \skip –, des \break, des \pageBreak et autres informations concernant les ruptures.

Cette manière de procéder est tout à fait indiquée lorsque vous ajustez les line-break-system-details et autres propriétés fort intéressantes de l'objet NonMusicalPaperColumn.

```
music = \relative c'' { c4 c c c }

\score {
  \new Staff <<
    \new Voice {
      s1*2 \break
      s1*3 \break
      s1*4 \break
      s1*5 \break
    }
    \new Voice {
      \repeat unfold 2 { \music }
      \repeat unfold 3 { \music }
      \repeat unfold 4 { \music }
      \repeat unfold 5 { \music }
    }
  >>
}

\paper {
  indent = 0
  line-width = 140\mm
  ragged-right = ##t
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 27.1 [Le bloc \layout], page 677, Section 26.6.1 [Variables de gestion des sauts de ligne], page 672.

Référence des propriétés internes : Section “LineBreakEvent” dans *Référence des propriétés internes*.

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Les commandes `\autoLineBreaksOff` et `\autoBreaksOff` doivent impérativement se placer après le début de la musique pour éviter tout message d'erreur.

28.2 Sauts de page

Cette section présente les différentes méthodes de gestion des sauts de page, ainsi que les moyens de les modifier.

28.2.1 Saut de page manuel

La gestion automatique des sauts de page se contrôle à l'aide des commandes `\pageBreak` et `\noPageBreak`. Ces commandes fonctionnent de manière analogue à `\break` et `\noBreak` pour les sauts de ligne et se placent donc au moment d'une barre de mesure. Elles permettent de forcer, ou d'interdire, un saut de page à la prochaine barre de mesure. Comme on peut s'y attendre, `\pageBreak` force aussi le saut de ligne.

Les commandes `\pageBreak` et `\noPageBreak` peuvent se trouver à des niveaux supérieurs, entre deux partitions ou *markups* de premier rang.

Au sein même d'une pièce, les sauts de page automatiques sont inhibés dans la musique encadrée par les commandes `\autoPageBreaksOff` et `\autoPageBreaksOn`. Les sauts de page manuels ne sont pas affectés par ces commandes.

Tout comme `ragged-right` et `ragged-last` qui permettent de gérer la répartition horizontale, LilyPond dispose de commutateurs équivalents au niveau de la verticalité. `ragged-bottom`, une fois activé, empèchera les systmèes de se répartir sur la page. Quant à `ragged-last-bottom` (valorisé à `#t` par défaut), il laissera un espace vide en dernière page, y compris pour chaque `\bookpart`. Pour de plus amples détails, reportez-vous à Section 26.3 [Variables d'espacement vertical fixe], page 666.

Les sauts de page sont générés par la fonction `page-breaking`. LilyPond dispose de plusieurs algorithmes en la matière : `ly:optimal-breaking`, `ly:page-turn-breaking` et `ly:minimal-breaking`. C'est `ly:optimal-breaking` qui est activé par défaut, mais rien ne vous empêche d'en changer, par l'intermédiaire du bloc `\paper` :

```
\paper {
  page-breaking = #ly:page-turn-breaking
```

```
}
```

Lorsqu'un ouvrage contient plusieurs partitions et un certain nombre de pages, la gestion des sauts de page finit par devenir très gourmande, tant au niveau du processeur que de la mémoire. Vous pouvez cependant alléger la charge en recourant à des blocs `\bookpart` afin de sectionner l'ouvrage que vous traitez ; les sauts de page seront alors gérés individuellement au niveau de chacune des parties. Par ailleurs, cela vous autorisera une gestion différente selon les sections.

```
\bookpart {
  \header {
    subtitle = "Préface"
  }
  \paper {
     %% Pour une partie constituée principalement de texte
     %% ly:minimal-breaking est plus judicieux.
     page-breaking = #ly:minimal-breaking
  }
  \markup { ... }
  ...
}
\bookpart {
  %% Cette partie étant purement musicale,
  %% retour au style par défaut (optimal-breaking).
  \header {
    subtitle = "Premier mouvement"
  }
  \score { ... }
  ...
}
```

Commandes prédéfinies

`\pageBreak`, `\noPageBreak`, `\autoPageBreaksOn`, `\autoPageBreaksOff`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.6.2 [Variables de gestion des sauts de page], page 672.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Le préfixe `\once` est ineffectif en ce qui concerne les commandes `\autoPageBreaksOn` et `\autoPageBreaksOff`. Si le positionnement automatique des sauts de page est désactivé et qu'il est réactivé pour permettre un saut de page, il doit le rester pendant quelques mesures (le nombre précis de mesures dépendant de la pièce) avant d'être à nouveau désactivé, autrement l'opportunité de passer à la page suivante ne sera pas saisie.

28.2.2 Optimisation des sauts de page

LilyPond, pour déterminer où placer un saut de page, utilise par défaut la fonction `ly:optimal-breaking`. Celle-ci tend à trouver une rupture qui évite d'obtenir à la fois une page trop dense ou exagérément aérée. Contrairement à la fonction `ly:page-turn-breaking`, elle n'a aucune notion de ce qu'est une « tourne ».

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

28.2.3 Minimisation des sauts de page

La fonction `ly:minimal-breaking` est celle qui réalise le moins de calculs pour positionner les sauts de page. Elle mettra le plus de systèmes possible sur une page avant de passer à la suivante. On peut donc la préférer lorsque la partition s'étend sur beaucoup de pages ou lorsque les autres fonctions de gestion des sauts de page ralentissent nettement le traitement, sont trop gourmandes en mémoire ou qu'il y a beaucoup de texte. Il suffit de la mentionner au sein du bloc `\paper` :

```
\paper {
  page-breaking = #ly:minimal-breaking
}
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

28.2.4 Présentation en page continue

La fonction `ly:one-page-breaking` constitue un algorithme de calcul des sauts de page particulier en ceci que la hauteur de page sera automatiquement ajustée à la longueur de la partition, de telle sorte que toute la musique tienne sur une seule page. La variable `paper-height` du bloc `\paper` est ignorée, mais les autres réglages restent disponibles. En particulier, l'espacement entre le dernier système (ou un *markup* de premier niveau) et le pied de page est réglable à l'aide de la variable `last-bottom-spacing` du bloc `\paper`. La largeur de page n'est, par défaut, pas modifiée ; ceci peut s'ajuster à l'aide de la variable `paper-width` du bloc `\paper`.

Problèmes connus et avertissements

`ly:one-page-breaking` est à ce jour incompatible avec l'utilisation de `\bookpart`.

28.2.5 Présentation en ligne continue

La fonction `ly:one-line-breaking` constitue un algorithme de calcul des sauts de page particulier en ceci que chaque partition fait l'objet d'une page unique, d'une seule ligne. Cette fonctionnalité s'affranchit de l'impression des titres et marges ; seule la partition est affichée.

La largeur de page est ajustée de telle sorte que la pièce la plus longue tienne sur une seule ligne. En particulier, les variables `paper-width`, `line-width` et `indent` du bloc `\paper` seront ignorées ; les `left-margin` et `right-margin` seront honorées. La hauteur de page ne sera pas modifiée.

28.2.6 Présentation en rouleau

La fonction `ly:one-line-auto-height-breaking` opère comme `ly:one-line-breaking`, à ceci près que la hauteur de page s'adapte automatiquement à la hauteur de la musique. Dans les faits, la variable `paper-height` du bloc `\paper` s'ajuste de façon à englober la hauteur de la partition la plus étendue, plus les `top-margin` et `bottom-margin`.

L'affectation d'une valeur à `top-system-spacing` influencera le positionnement vertical de la musique. Sa désactivation – valorisation à `#f` au sein du bloc `\paper` – aura pour effet de simplement placer la musique entre les marges supérieure et inférieure.

28.2.7 Optimisation des tournes

Aboutir à une configuration des sauts de page de telle sorte que les pages de droite se terminent toujours par un silence devient souvent une nécessité. En effet, l'exécutant pourra alors tourner la page sans risquer de manquer des notes. La fonction `ly:page-turn-breaking` tend à trouver une rupture qui évite d'obtenir à la fois une page trop dense ou exagérément aérée, tout en tenant compte du fait qu'une tourne ne saurait intervenir qu'à certains endroits.

L'utilisation de cette fonction se fait en deux étapes. Il vous faut tout d'abord l'activer au sein du bloc `\paper` comme indiqué à la rubrique Section 28.2 [Sauts de page], page 687. Vous devrez, dans un deuxième temps, informer la fonction des endroits où les sauts de page sont permis.

Cette deuxième étape se réalise de deux manières différentes. Vous pouvez spécifier manuellement chaque tourne potentielle en insérant un `\allowPageTurn` à l'endroit approprié de votre fichier source.

Toutefois, cette option peut vite se révéler fastidieuse selon l'ampleur de l'œuvre. Vous pouvez alors recourir au `Page_turn_engraver` que vous mentionnerez dans un contexte de voix ou de portée. Ce graveur de tournes recherchera dans le contexte en question les passages sans note. Notez bien qu'il ne recherche pas des silences, mais l'absence de notes ; autrement dit, il ne restera pas inactif dans le cadre d'une portée polyphonique dont l'une des parties contiendrait des silences. Lorsqu'il rencontre un fragment suffisamment long ne contenant aucune note, il insère un `\allowPageTurn` à la barre terminant ce fragment, à moins qu'il ne rencontre en chemin une « barre spéciale » – telle une double barre – auquel cas il y déposera le `\allowPageTurn`.

Le `Page_turn_engraver` examine la propriété de contexte `pageTurnMinimumRestLength` pour déterminer quelle doit être la longueur d'un fragment sans note avant une tourne. La valeur par défaut de `pageTurnMinimumRestLength` est `1`, soit une ronde, et s'ajuste de la manière suivante :

```
\new Staff \with { \consists Page_turn_engraver }
{
  a4 b c d |
  R1 | % une tourne peut se placer ici
  a4 b c d |
  \set Staff.pageTurnMinimumRestLength = #5/2
  R1 | % il ne peut pas y avoir de tourne ici
  a4 b r2 |
  R1*2 | % une tourne peut se placer ici
  a1
}
```

Le `Page_turn_engraver` tient compte des reprises. C'est pourquoi il ne permettra une tourne que dans le cas où il y aura suffisamment de temps au début et à la fin de la reprise pour que l'exécutant puisse aisément revenir à la page précédente. Le `Page_turn_engraver` est même capable d'interdire une tourne dans le cas d'une reprise de courte durée, ajustable au travers de la propriété de contexte `pageTurnMinimumRepeatLength`.

Les commandes de tourne – `\pageTurn`, `\noPageTurn` et `\allowPageTurn` – peuvent s'utiliser à des niveaux supérieurs, entre des blocs `\score` ou des *markups* de haut niveau.

Commandes prédéfinies

`\pageTurn`, `\noPageTurn`, `\allowPageTurn`.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 26.6.1 [Variables de gestion des sauts de ligne], page 672.

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

Une partition ne devrait contenir qu'une seule instance du `Page_turn_engraver`, au risque de les voir se contredire.

29 Espacement vertical

L'espacement vertical dépend de trois éléments : la surface disponible – format de papier et marges –, l'espace qui doit séparer les systèmes, et l'espace qui sépare les portées d'un même système.

29.1 Espacement vertical au sein d'un système

LilyPond dispose de trois différents mécanismes permettant de contrôler l'espacement au sein d'un système selon trois catégories :

- *portées isolées*,
- *portées regroupées* (portées d'un même groupe, telles celles d'un `ChoirStaff`, etc.), et
- *lignes de non-portée* (`Lyrics`, `ChordNames`, etc.).

La hauteur de chaque système se détermine en deux phases. Les portées sont tout d'abord espacées selon la surface disponible. Puis les lignes autres que des portées, comme les paroles ou les accords, sont réparties entre les portées.

Les paragraphes qui suivent traitent exclusivement de la manière de gérer l'espacement entre les lignes d'un système – portée musicale ou non. Pour ce qui a trait aux espacements entre les systèmes, mouvements, annotations et marge, ils sont contrôlés par des variables attachées au bloc `\paper` et font l'objet du chapitre Section 26.4 [Variables d'espacement vertical fluctuant], page 667.

29.1.1 Propriétés d'espacement au sein d'un système

L'espacement entre les portées est géré par deux jeux de propriétés d'objet graphique (*grob*). Le premier, associé à l'objet graphique `VerticalAxisGroup`, est créé pour toute ligne de portée ou de non-portée. Le second, associé à l'objet graphique `StaffGrouper`, doit être explicitement créé pour un regroupement de portées particulier. Les propriétés qui leur sont attachées sont abordées en fin de section.

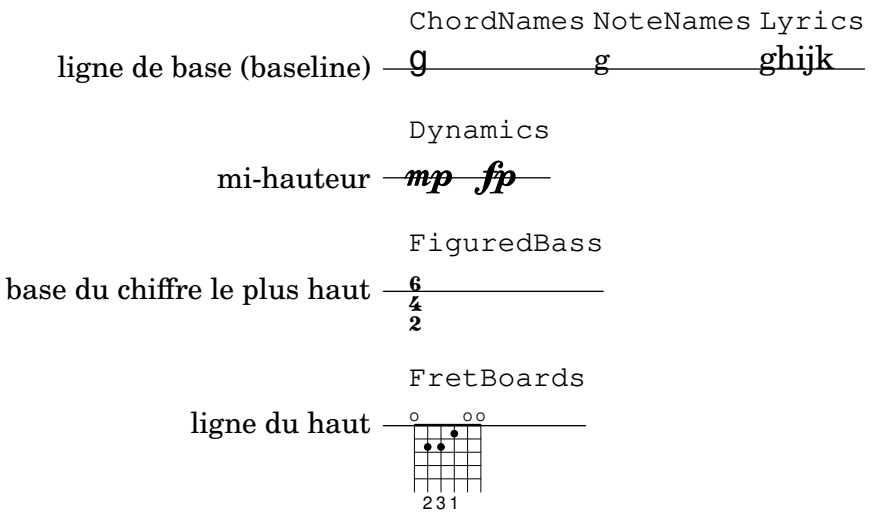
Le nom de ces propriétés, sauf `staff-affinity`, suit le schéma *item1*`-`*item2*`-spacing` – *item1* et *item2* étant les éléments à espacer. Notez bien que *item2* n'est pas forcément placé au-dessous : c'est le cas pour la propriété `nonstaff-relatedstaff-spacing` qui spécifie l'espacement d'une ligne de non-portée alors que sa `staff-affinity` a été déterminée à `UP`.

Toutes ces distances sont mesurées entre les *points de référence*[1] respectifs des éléments considérés. Le point de référence d'une portée est le centre vertical du `StaffSymbol` – la ligne médiane si `line-count` est impair, l'interligne médian si `line-count` est pair. Quant aux lignes rattachées à des portées – lignes de non-portée – le tableau suivant présente le point de référence pour chacune d'elles :

Ligne de non-portée	**Point de référence**
`ChordNames`	ligne de base
`NoteNames`	ligne de base
`Lyrics`	ligne de base
`Dynamics`	mi-hauteur du « m »
`FiguredBass`	ligne de base de l'élément le plus haut
`FretBoards`	ligne supérieure

En voici une représentation graphique :

[1] C'est une formulation hasardeuse. Pour les contextes, le positionnement des objets sur l'axe horizontal est calculé par l'algorithme de LilyPond (à partir d'objets `PaperColumn` entre autres), ce qui signifie que la seule information alors pertinente est la position verticale. En d'autres termes, le « point » de référence d'un contexte est le positionnement vertical sur lequel les autres *grobs* s'alignent.



Hormis `staff-affinity` – propriété attachée au *grob* `VerticalAxisGroup` –, chacune de ces propriétés est enregistrée sous la forme d'une liste associative dont la structure est identique à celle des variables du bloc `\paper` que nous avons examinées au chapitre Section 26.4 [Variables d'espacement vertical fluctuant], page 667. Les particularités en matière de modification d'une liste associative font l'objet d'un Section 35.8 [Modification de listes associatives], page 770. Les propriétés des objets graphiques se règlent avec un `\override` mentionné dans un bloc `\score` ou `\layout`, pas dans le bloc `\paper`.

L'exemple suivant illustre deux façons de modifier une liste associative. La première déclaration n'agit que sur une seule clé, alors que la seconde redéfinit la propriété dans son intégralité.

```
\new Staff \with {
  \override VerticalAxisGroup
              .default-staff-staff-spacing.basic-distance = 10
} { ... }

\new Staff \with {
  \override VerticalAxisGroup.default-staff-staff-spacing =
    #'(('basic-distance  . 10)
       (minimum-distance . 9)
       (padding . 1)
       (stretchability . 10))
} { ... }
```

La modification d'un espacement au niveau global se mentionne au sein du bloc `\layout` :

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \override VerticalAxisGroup
      .default-staff-staff-spacing.basic-distance = 10
  }
}
```

Les réglages concernant les propriétés d'espacement vertical des objets graphiques sont répertoriées aux chapitres Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes* et Section "StaffGrouper" dans *Référence des propriétés internes*. Les propriétés relatives aux lignes de non-portée sont répertoriées selon la définition de leur contexte dans la Section "Contexts" dans *Référence des propriétés internes*.

Propriétés de l'objet `VerticalAxisGroup`

Les propriétés de l'objet `VerticalAxisGroup` s'ajustent à l'aide d'un `\override` au niveau d'un contexte `Staff` (ou son équivalent).

`staff-staff-spacing`
: Il s'agit de la distance entre la portée en cours et la portée qui suit au sein du même regroupement, qu'il y ait ou des lignes de non-portée (`Lyrics` ou autre entre les deux. Cette propriété ne s'applique pas à la dernière portée d'un système.

  En tout état de cause, la fonction Scheme `staff-staff-spacing` d'un `VerticalAxisGroup` affectera les propriétés du `StaffGrouper` si la portée est incluse dans un regroupement ; elle s'appliquera au `default-staff-staff-spacing` en l'absence de regroupement. Les portées peuvent donc s'aligner différemment selon qu'elles sont ou non regroupées. Pour obtenir le même espacement sans tenir compte des éventuels regroupements, cette fonction peut faire place à une complète redéfinition des espacements fluctuants à l'aide de règles dérogatoires comme vu précédemment. Au cas où seulement certaines +valeurs font l'objet d'une dérogation, les valeurs non mentionnées +seront ajustées sur celles de `default-staff-staff-spacing` (si +tant est qu'elles y soient définies).

`default-staff-staff-spacing`
: Il s'agit de la distance qui s'appliquera par défaut aux portées isolées, à moins que `staff-staff-spacing` n'ait été redéfini explicitement par un `\override`.

`staff-affinity`
: Il s'agit de la direction – `UP`, `DOWN` ou `CENTER` – que prendra une ligne de non-portée pour aller s'accoler aux portées adjacentes. Si vous lui attribuez `CENTER`, cette ligne de non-portée ira se placer à équidistance entre les portées qui l'encadrent, tout en tenant compte des éventuels risques de collision et autres contraintes d'espacement. Des lignes de non-portée adjacentes devraient avoir une `staff-affinity` allant de haut en bas – autrement dit, pas de `UP` après un `DOWN`. Une ligne de non-portée en dessous d'un système devrait avoir sa `staff-affinity` définie à `UP`. De la même manière, lorsque cette ligne surplombe un système, sa `staff-affinity` devrait être définie à `DOWN`. Prenez garde à la valeur que vous affectez à `staff-affinity` : si vous affectez la valeur `#f` à une ligne de non-portée, cette ligne sera considérée comme étant une portée ; à l'inverse, utiliser la propriété `staff-affinity` pour une portée lui fera perdre cette qualité.

`nonstaff-relatedstaff-spacing`
: Il s'agit de la distance entre la ligne de non-portée en cours et la portée la plus proche selon la `staff-affinity`, à la double condition qu'il n'y ait pas déjà une autre ligne de non-portée et que la valeur de `staff-affinity` soit `UP` ou `DOWN`. Lorsque la valeur de `staff-affinity` est égale à `CENTER`, la valeur de `nonstaff-relatedstaff-spacing` servira à centrer la ligne de non-portée entre les deux portées adjacentes même si une autre non-portée est présente (quelque soit le côté). Le positionnement d'une ligne de non-portée dépend donc à la fois des portées qui l'entourent tout comme des autres lignes de non-portée adjacentes. L'affectation d'une faible valeur à la propriété `stretchability` de l'un de ces types d'espacement l'avantagera ; lui affecter une valeur élevée aura pour conséquence de diminuer l'influence de l'espacement considéré.

`nonstaff-nonstaff-spacing`
: Il s'agit de la distance entre deux lignes de non-portée selon l'orientation définie par `staff-affinity` et dès lors qu'elles ont la même orientation. Bien entendu, ceci ne peut concerner que les valeurs `UP` et `DOWN` de `staff-affinity`.

nonstaff-unrelatedstaff-spacing
: Il s'agit de la distance entre une ligne de non-portée et la portée à l'opposé de l'orientation adoptée, à la double condition qu'il n'y ait pas déjà une autre ligne de non-portée et que la valeur de staff-affinity soit UP ou DOWN. Cette propriété trouve toute sa légitimité pour décaler une ligne de Lyrics de la portée à laquelle elle ne correspond pas.

Propriétés de l'objet StaffGrouper

Les propriétés de l'objet StaffGrouper s'ajustent à l'aide d'un \override au niveau d'un contexte StaffGroup (ou son équivalent).

staff-staff-spacing
: Il s'agit de la distance entre deux portées consécutives d'un même système. La propriété staff-staff-spacing de l'objet VerticalAxisGroup d'une portée en particulier peut se redéfinir à l'aide de règles dérogatoires.

staffgroup-staff-spacing
: Il s'agit de la distance entre la dernière portée d'un regroupement et la portée suivante, au sein d'un même système, y compris lorsqu'une ou plusieurs lignes de non-portée (tel Lyrics) s'insèrent entre les deux. Cette propriété ne concerne pas la dernière portée d'un système. Dans le cas où la propriété staff-staff-spacing d'une portée du regroupement a été ajustée au niveau de son propre VerticalAxisGroup, cette dernière aura préséance.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 35.8 [Modification de listes associatives], page 770, Section 26.4 [Variables d'espacement vertical fluctuant], page 667.

Fichiers d'initialisation : ly/engraver-init.ly, scm/define-grobs.scm.

Référence des propriétés internes : Section "Contexts" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes*, Section "StaffGrouper" dans *Référence des propriétés internes*.

29.1.2 Espacement de portées isolées

Les Staff, DrumStaff, TabStaff entre autres sont des contextes de « portée » pouvant contenir plusieurs voix, mais pas une portée.

L'espacement de ces *portées isolées* est géré par les propriétés suivantes :

- Propriétés du VerticalAxisGroup :
  - default-staff-staff-spacing
  - staff-staff-spacing

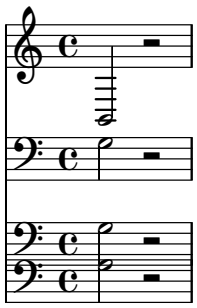
Ces propriétés d'objet graphique sont expliquées une à une au chapitre Section 29.1.1 [Propriétés d'espacement au sein d'un système], page 691.

Certaines propriétés supplémentaires s'appliqueront dès lors que ces portées sont regroupées – voir Section 29.1.3 [Espacement de portées regroupées], page 695.

L'exemple suivant illustre la manière de gérer l'espacement de portées isolées à l'aide de la propriété default-staff-staff-spacing. Les mêmes règles appliquées de manière dérogatoire au staff-staff-spacing produiront les mêmes effets, y compris au sein de regroupements.

```
\layout {
  \context {
    \Staff
    \override VerticalAxisGroup.default-staff-staff-spacing =
```

```
        #'((basic-distance . 8)
           (minimum-distance . 7)
           (padding . 1))
  }
}

<<
  % The very low note here needs more room than 'basic-distance
  % can provide, so the distance between this staff and the next
  % is determined by 'padding.
  \new Staff { b,2 r | }

  % Here, 'basic-distance provides enough room, and there is no
  % need to compress the space (towards 'minimum-distance) to make
  % room for anything else on the page, so the distance between
  % this staff and the next is determined by 'basic-distance.
  \new Staff { \clef bass g2 r | }

  % By setting 'padding to a negative value, staves can be made to
  % collide.  The lowest acceptable value for 'basic-distance is 0.
  \new Staff \with {
    \override VerticalAxisGroup.default-staff-staff-spacing =
      #'((basic-distance . 3.5)
         (padding . -10))
  } { \clef bass g2 r | }
  \new Staff { \clef bass g2 r | }
>>
```



Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `scm/define-grobs.scm`.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes*.

29.1.3 Espacement de portées regroupées

Dans les partitions orchestrales ou de grande ampleur, il arrive souvent que des portées soient regroupées. L'espacement est alors plus important entre deux regroupements qu'entre les portées d'un même groupe.

Les *regroupements de portées* tels le `StaffGroup` ou le `ChoirStaff` sont des contextes qui peuvent contenir simultanément une ou plusieurs portées.

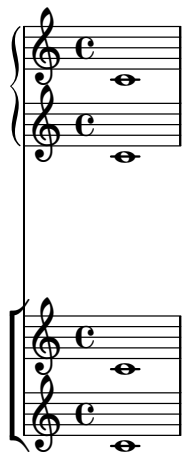
L'espacement entre les portées d'un même regroupement est géré par les propriétés suivantes :

- Propriétés du `VerticalAxisGroup` :
  - `staff-staff-spacing`
- Propriétés du `StaffGrouper` :
  - `staff-staff-spacing`
  - `staffgroup-staff-spacing`

Ces propriétés d'objet graphique sont expliquées une à une au chapitre Section 29.1.1 [Propriétés d'espacement au sein d'un système], page 691.

L'exemple suivant illustre la manière de gérer l'espacement de portées regroupées, à l'aide des propriétés de l'objet graphique `StaffGrouper` :

```
\layout {
  \context {
    \Score
    \override StaffGrouper.staff-staff-spacing.padding = 0
    \override StaffGrouper.staff-staff-spacing.basic-distance = 1
  }
}

<<
  \new PianoStaff \with {
    \override StaffGrouper
                .staffgroup-staff-spacing
                .basic-distance = 20
  } <<
    \new Staff { c'1 }
    \new Staff { c'1 }
  >>

  \new StaffGroup <<
    \new Staff { c'1 }
    \new Staff { c'1 }
  >>
>>
```



Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `scm/define-grobs.scm`.

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “VerticalAxisGroup” dans *Référence des propriétés internes*, Section “StaffGrouper” dans *Référence des propriétés internes*.

29.1.4 Espacement des lignes rattachées à des portées

Les *lignes de non-portée*, comme les `Lyrics` ou les `ChordNames` sont des contextes dont les objets de rendu sont gravés à l'instar des portées – une ligne horizontale dans un système. En fait, les lignes de non-portée sont des contextes qui vont créer un objet de rendu `VerticalAxisGroup` auxquel est attaché le Section “Axis_group_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

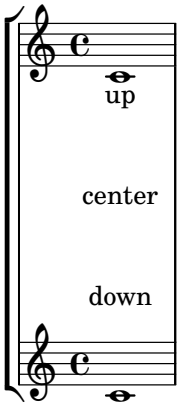
L'espacement des lignes de non-portée est géré par les propriétés suivantes :

- Propriétés du `VerticalAxisGroup` :
  - `staff-affinity`
  - `nonstaff-relatedstaff-spacing`
  - `nonstaff-nonstaff-spacing`
  - `nonstaff-unrelatedstaff-spacing`

Ces propriétés d'objet graphique sont expliquées une à une au chapitre Section 29.1.1 [Propriétés d'espacement au sein d'un système], page 691.

L'exemple suivant utilise la propriété `nonstaff-nonstaff-spacing` pour gérer l'espacement entre des lignes consécutives de non-portée. Vous noterez que la valeur élevée attribuée à la clé `stretchability` permet aux paroles de s'étirer plus que de raison.

```
\layout {
  \context {
    \Lyrics
    \override VerticalAxisGroup
                .nonstaff-nonstaff-spacing
                .stretchability = 1000
  }
}

\new StaffGroup
<<
  \new Staff \with {
    \override VerticalAxisGroup.staff-staff-spacing =
      #'((basic-distance . 30))
  } { c'1 }
  \new Lyrics \with {
    \override VerticalAxisGroup.staff-affinity = #UP
  } \lyricmode { up }
  \new Lyrics \with {
    \override VerticalAxisGroup.staff-affinity = #CENTER
  } \lyricmode { center }
  \new Lyrics \with {
    \override VerticalAxisGroup.staff-affinity = #DOWN
  } \lyricmode { down }
  \new Staff { c'1 }
>>
```



Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`, `scm/define-grobs.scm`.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Contexts" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes*.

29.2 Positionnement explicite des portées et systèmes

Il est possible d'aborder l'espacement vertical d'une autre manière que ce qui est indiqué dans la rubrique précédente, en utilisant la propriété `line-break-system-details` de l'objet graphique `NonMusicalPaperColumn`. Alors que les mécanismes d'espacement vertical flexible spécifient un décalage vertical, `line-break-system-details` peut déterminer les positionnements exacts sur la page.

Cette propriété contient cinq différentes sous-propriétés : `X-offset`, `Y-offset`, `extra-offset`, `alignment-distances` etbottom-padding.

Pour bien comprendre comment fonctionnent ces différentes sous-propriétés, commençons par examiner un exemple dépourvu de toute mise au point. Cette partition isole les informations de saut de ligne ou de page dans une voix spécifique. La mise en forme est ainsi séparée des événements musicaux ; ceci nous permettra d'y voir plus clair au fur et à mesure que nous avancerons. Pour plus de précisions, relisez Chapitre 28 [Sauts], page 683.

```
\header { tagline = ##f }
\paper { left-margin = 0\mm }
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          s1*5 \break
          s1*5 \break
          s1*5 \break
        }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff {
        \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' }
      }
    >>
  }
```

```
}
```

Déterminons maintenant les ploints de départ vertical et horizontal de chacun des systèmes à l'aide des sous-propriétés `Y-offset` et `X-offset` de `line-break-system-details`.

```
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn
                 .line-break-system-details.Y-offset = 0
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn
                 .line-break-system-details.Y-offset = 30
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn
                 .line-break-system-details.X-offset = 10
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn
                 .line-break-system-details.Y-offset = 50
          s1*5 \break }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff { \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' } }
    >>
  }
}
```

Contrairement au positionnement absolu accessible par `Y-offset` et `X-offset`, il est possible d'opter pour un positionnement relatif à l'aide de la sous-propriété `extra-offset`. Le placement sera relatif à la mise en forme par défaut ou au positionnement absolu géré par `X-offset` et `Y-offset`. La propriété `extra-offset` prend en argument une `paire` constituée des déplacements sur les axes horizontal et vertical.

```
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn
              .line-break-system-details.extra-offset = #'(5 . 5)
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn
              .line-break-system-details.extra-offset = #'(0 . 20)
          s1*5 \break }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff { \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' } }
    >>
  }
}
```

LilyPond v2.25.32

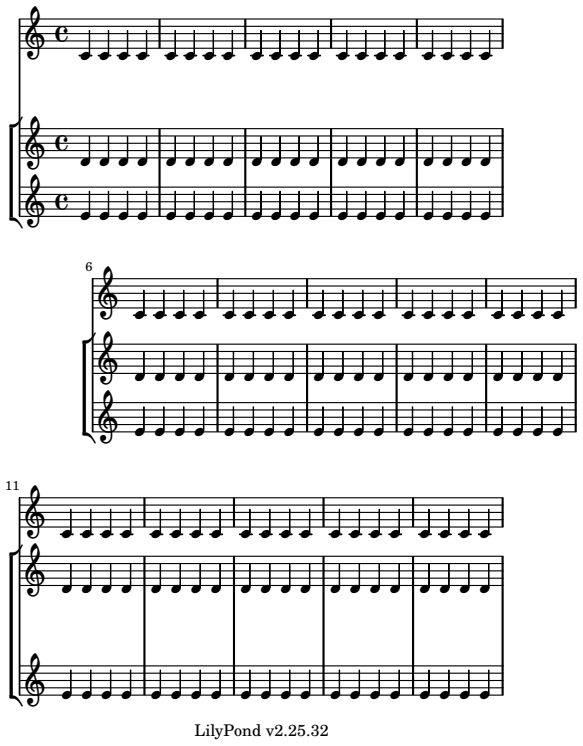
Maintenant que chaque système est explicitement positionné, nous pouvons jouer sur la distance séparant les portées de chacun des systèmes, grâce à la sous-propriété `alignment-distances`. Comme on peut le constater, est utilisée une liste associative pour définir en même temps deux sous-propriétés différentes de `line-break-system-details`.

```
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((Y-offset . 0)
                 (alignment-distances . (10)))
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((Y-offset . 30)
                 (alignment-distances . (15)))
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((Y-offset . 65)
                 (alignment-distances . (20)))
          s1*5 \break }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff { \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' } }
    >>
  }
}
```

Voici maintenant comment positionner des portées à l'intérieur d'un système. Il est à noter que `alignment-distances` s'applique directement aux portées sans tenir compte d'un regroupement par `StaffGroup` ou autre. Une valeur à `#f` indique qu'il faudra prendre la valeur par défaut.

```
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((Y-offset . 0)
                 (alignment-distances . (15 8)))
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((Y-offset . 35)
                 (X-offset . 10)
                 (alignment-distances . (#f 8)))
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((Y-offset . 65)
                 (alignment-distances . (8 15)))
          s1*5 \break }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new StaffGroup <<
        \new Staff { \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' } }
        \new Staff { \repeat unfold 15 { e'4 e' e' e' } }
      >>
```

```
    >>
  }
}
```



La dernière sous-propriété de `line-break-system-details`, `bottom-padding`, agit de manière analogue à `last-bottom-spacing`. Il est important de garder à l'esprit qu'elle ne définit pas un espace compressible ou extensible, mais une valeur de décalage fixe et rigide entre le bas de la page et le dernier système. Voici notre exemple de base sans `ragged-bottom`, autrement dit réparti sur la hauteur de page, pour indiquer les distances par défaut.

```
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          s1*5 \break
          s1*5 \break
          s1*5 \break }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff { \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' }
      }
    >>
  }
  \paper { ragged-last-bottom = ##f }
}
```

Définir `bottom-padding` mène à ce résultat.

```
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          s1*5 \break
          s1*5 \break
          \once \override
            Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details =
              #'((bottom-padding . 20))
          s1*5 \break }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff { \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' } }
    >>
  }
  \paper { ragged-last-bottom = ##f }
}
```

Quelques points à prendre en considération :

- Lorsque vous utilisez `alignment-distances`, les paroles et autres lignes de non-portée ne comptent pas pour une portée.
- Les nombres fournis aux sous-propriétés `X-offset`, `Y-offset`, `extra-offset` et `alignment-distances` sont considérés comme des multiples de la distance entre des portées adjacentes. Des valeurs positives remontent les portées et paroles, des valeurs négatives les descendent.
- Dans la mesure où `NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details` permet de positionner systèmes et portées n'importe où sur une page, vous pourriez être en contradiction avec les dimensionnements de la feuille ou bien aboutir à des surimpressions. Soyez donc raisonnable quant aux différentes valeurs que vous affectez à ces sous-propriétés.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

29.3 Résolution des collisions verticales

Vous savez de manière intuitive qu'un certain nombre d'objets en matière de notation musicale appartiennent à la portée, et que d'autres se placent en dehors de la portée. Entre autres objets externes, nous avons les marques repères, les textes et les nuances ; nous les appellerons « objets extérieurs à la portée ». La règle adoptée par LilyPond pour positionner verticalement ces objets extérieurs consiste à les placer au plus près de la portée tout en prenant garde d'éviter qu'il y ait chevauchement.

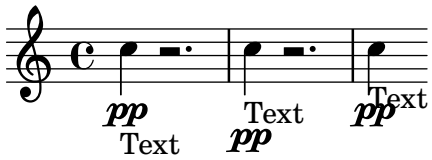
LilyPond utilise la propriété `outside-staff-priority` afin de déterminer si un objet est ou non un objet extérieur à la portée : lorsque la valeur de `outside-staff-priority` est numérique, il s'agit d'un objet extérieur à la portée. De plus, la propriété `outside-staff-priority` indique à LilyPond l'ordre dans lequel ces objets doivent être disposés.

Tout d'abord, LilyPond dispose tous les objets qui ne sont pas externes. Les objets extérieurs à la portée sont alors triés selon l'ordre croissant de leur `outside-staff-priority`. Enfin, LilyPond prend chacun des ces objets et les positionne de telle sorte qu'il n'entrent pas en collision

avec ceux qui on déjà été placés. Autrement dit, lorsque deux objets devraient se placer au même endroit, celui dont la `outside-staff-priority` est la plus faible sera disposé au plus près de la portée.

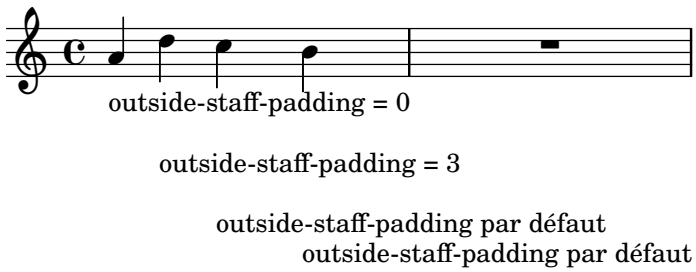
Une liste des valeur par défaut pour `outside-staff-priority` fait l'objet d'une Section B.17 [Valeurs par défaut de outside-staff-priority], page 932.

```
\relative c'' {
  c4_"Text"\pp
  r2.
  \once \override TextScript.outside-staff-priority = 1
  c4_"Text"\pp % this time the text will be closer to the staff
  r2.
  % by setting outside-staff-priority to a non-number,
  % we disable the automatic collision avoidance
  \once \override TextScript.outside-staff-priority = ##f
  \once \override DynamicLineSpanner.outside-staff-priority = ##f
  c4_"Text"\pp % now they will collide
}
```



Le décalage vertical entre des objets extérieurs à la portée se contrôle par la propriété `outside-staff-padding`.

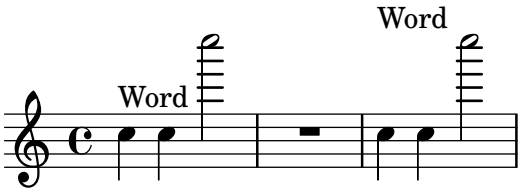
```
\relative {
  \once \override TextScript.outside-staff-padding = 0
  a'4-"outside-staff-padding = 0"
  \once \override TextScript.outside-staff-padding = 3
  d-"outside-staff-padding = 3"
  c-"outside-staff-padding par défaut"
  b-"outside-staff-padding par défaut"
  R1
}
```



Par défaut, les objets extérieurs à la portée sont positionnés en évitant les collisions horizontales avec des objets précédemment positionnés. Ceci peut cependant générer des situations où des objets se trouvent horizontalement trop proches. Comme l'illustre l'exemple suivant, la propriété `outside-staff-horizontal-padding` permet d'accroître l'espace horizontal requis et repoussera verticalement un objet pour éviter qu'il ne soit trop proche d'éventuelles lignes supplémentaires.

```
\relative {
  c''4^"Word" c c''2
```

```
  R1
  \once \override TextScript.outside-staff-horizontal-padding = 1
  c,,4^"Word" c c''2
}
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

30 Espacement horizontal

30.1 Généralités sur l'espacement horizontal

Le moteur d'espacement traduit les différences de durée en distances étirables (*springs* pour ressorts) de différentes longueurs. Des durées importantes prennent ainsi plus de place que des durées moins longues. Les durées les plus courtes se verront attribuer un espace fixe, contrôlé par la propriété `shortest-duration-space` de l'objet Section "SpacingSpanner" dans *Référence des propriétés internes*. Au plus la durée s'allonge, au plus elle prendra d'espace : le doublement d'une durée attribuera à la note un espace fixé d'après la propriété `spacing-increment`.

L'exemple suivant comporte des blanches, des noires et un certain nombre de croches. La croche est suivie d'un espace de la largeur d'une tête de note ; pour la noire, cet espace est de deux têtes ; il est de trois pour la blanche.

```
\relative c' {
  c2 c4. c8
  c4. c8 c4. c8
  c8 c c4 c c
}
```

`spacing-increment` est normalement défini à 1,2 espace de portée – ce qui correspond à peu près à la largeur d'une tête de note – et `shortest-duration-space` à 2,0. La note la plus courte s'étendra donc sur l'équivalent de 2,4 espaces de portée (deux fois le `spacing-increment`). Le point de départ de cet espace se situe à l'extrémité gauche du symbole ; la note la plus courte est donc suivie en général d'un espace égal à la largeur d'une tête de note.

Si l'on suit à la lettre ce qui précède, ajouter une simple triple croche à une partition qui comporte déjà des croches et des doubles augmentera considérablement son volume : la durée la plus courte n'est plus la double mais la triple croche, ce qui aura pour conséquence d'ajouter une largeur de tête à chacune des notes. Pour s'affranchir de cet effet quelque peu pervers, la durée la plus courte prise en considération au niveau de l'espacement n'est pas la note la plus brève de la partition, mais celle qui apparaît le plus souvent.

La courte durée la plus fréquente est déterminée à partir de la note la plus courte de chaque mesure. C'est elle qui servira de base pour l'espacement, à cette nuance près que la plus courte durée ne saurait être strictement supérieure à la croche.

Ces durées peuvent être adaptées. Vous pouvez définir la durée de base pour les espacements grâce à la propriété `common-shortest-duration` de l'objet Section "SpacingSpanner" dans *Référence des propriétés internes*. La durée maximale de cet étalon, normalement la croche, est gérée par la propriété `base-shortest-duration`.

Les notes plus courtes que la note témoin sont suivies d'un espace proportionnel à la durée témoin. Si donc nous ajoutions quelques doubles croches à l'exemple précédent, elles seraient suivies d'une demie largeur de tête :

```
\relative { c''2 c4. c8 | c4. c16[ c] c4. c8 | c8 c c4 c c }
```

Comme le met en évidence notre *Essai sur la gravure musicale automatisée*, la direction des hampes peut influencer l'espacement – voir Section "Espacement" dans *Essai* et s'ajuster à l'aide

de la propriété `stem-spacing-correction` de l'objet Section "NoteSpacing" dans *Référence des propriétés internes* créé pour chaque contexte Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*.

L'objet `StaffSpacing`, généré au niveau d'un contexte Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*, possède une même propriété qui contrôlera l'espacement hampe-barre de mesure.

L'exemple suivant montre ces adaptations, tout d'abord selon les réglages par défaut, puis avec des corrections forcées.

L'espacement spécifique à la notation proportionnelle fait l'objet d'une Section 30.6 [Notation proportionnelle], page 718.

Voir aussi

Essai sur la gravure musicale automatisée : Section "Espacement" dans *Essai*.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "SpacingSpanner" dans *Référence des propriétés internes*, Section "NoteSpacing" dans *Référence des propriétés internes*, Section "StaffSpacing" dans *Référence des propriétés internes*, Section "NonMusicalPaperColumn" dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Il n'existe pas de mécanisme simple et efficace qui permette de forcer manuellement l'espacement. La solution ci-dessous permet cependant « d'aérer » artificiellement une partition ; il vous suffit d'ajuster la valeur du décalage *(padding)* autant que de besoin.

```
\override Score.NonMusicalPaperColumn.padding = 10
```

Il n'y a aucun moyen de diminuer l'espacement.

30.2 Changement d'espacement en cours de partition

Il arrive, au cours d'un même mouvement, qu'une nouvelle partie modifie substantiellement la notion de valeur brève et valeur longue. La commande `newSpacingSection` permet alors de réinitialiser les paramètres d'espacement.

Dans l'exemple qui suit, le changement de métrique marque le début d'une nouvelle partie ; remarquez comme les doubles-croches sont alors automatiquent un peu plus espacées :

```
\time 2/4
c4 c8 c
c8 c c4 c16[ c c8] c4
\newSpacingSection
\time 4/16
c16[ c c8]
```

La commande `\newSpacingSection` crée un nouvel objet `SpacingSpanner` à cet instant musical. Si toutefois les ajustements apportés à l'espacement automatique ne se révélent pas

satisfaisants, ils peuvent s'adapter à l'aide d'\overrides. Ces amendements doivent intervenir au même moment que la commande \newSpacingSection ; ils produiront leurs effets jusqu'à ce qu'ils soient à nouveau modifiés par une nouvelle section, comme ici :

```
\relative c' {
  \time 4/16
  c16[ c c8]
  \newSpacingSection
  \override Score.SpacingSpanner.spacing-increment = #2
  c16[ c c8]
  \newSpacingSection
  \revert Score.SpacingSpanner.spacing-increment
  c16[ c c8]
}
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "SpacingSpanner" dans *Référence des propriétés internes*.

30.3 Modification de l'espacement horizontal global

Vous pouvez influencer l'espacement horizontal à l'aide de la propriété base-shortest-duration. Comparons les deux partitions qui suivent, toutes deux montrant la même musique. La première partition applique les réglages par défaut, alors que la seconde bénéficie d'un ajustement de la propriété base-shortest-duration. Au plus la valeur fournie en argument est grande, au plus la musique sera resserrée.

```
\score {
  \relative {
    g'4 e e2 | f4 d d2 | c4 d e f | g4 g g2 |
    g4 e e2 | f4 d d2 | c4 e g g | c,1 |
    d4 d d d | d4 e f2 | e4 e e e | e4 f g2 |
    g4 e e2 | f4 d d2 | c4 e g g | c,1 |
  }
}
```

```
\score {
  \relative {
```

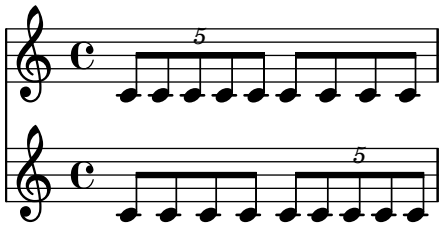
```
    g'4 e e2 | f4 d d2 | c4 d e f | g4 g g2 |
    g4 e e2 | f4 d d2 | c4 e g g | c,1 |
    d4 d d d | d4 e f2 | e4 e e e | e4 f g2 |
    g4 e e2 | f4 d d2 | c4 e g g | c,1 |
  }
  \layout {
    \context {
      \Score
      \override SpacingSpanner.base-shortest-duration = \musicLength 16
    }
  }
}
```

30.3.1 Étirement uniforme des n-olets

L'espacement au sein d'un n-olet dépend par défaut d'un certain nombre de facteurs qui ne sont pas liés à la durée (altération, changement de clef, etc.). `Score.SpacingSpanner.uniform-stretching` permet d'ignorer ces symboles et, par voie de conséquence, de forcer l'espacement sur la simple durée. Notez bien que cette propriété s'appliquera à toute la partition, puisque mentionnée au sein d'un bloc `\layout`.

```
\score {
  <<
    \new Staff \relative c' {
      \tuplet 5/4 { c8 c c c c } c8 c c c
    }
    \new Staff \relative c' {
      c8 c c c \tuplet 5/4 { c8 c c c c }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \override SpacingSpanner.uniform-stretching = ##t
    }
```

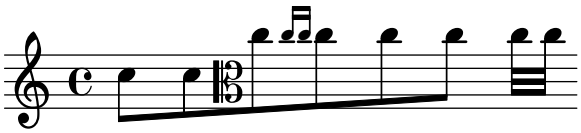
```
  }
}
```



30.3.2 Espacement strict des notes

L'activation du commutateur `strict-note-spacing` permet d'espacer les notes sans tenir compte des clefs, barres de mesure ou notes d'ornement qui pourraient apparaître :

```
\override Score.SpacingSpanner.strict-note-spacing = ##t
\new Staff \relative {
  c''8[ c \clef alto c \grace { c16 c } c8 c c]  c32[ c] }
```



Voir aussi

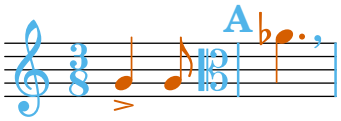
Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

30.4 Ajustement de l'espacement horizontal de certains objets de rendu

Au-delà des paramètres d'ordre général attachés à l'algorithme d'espacement par défaut et s'appliquant à tous les éléments de la partition ou d'une section particulière, plusieurs propriétés permettent d'opérer des ajustements sur la base du type d'objet. On peut citer par exemple la gestion de l'espace entre clef et métrique sans pour autant modifier quoi que ce soit entre une clef et les notes en l'absence de métrique, ou bien l'étalement des notes en présence d'un texte de sorte à éviter tout chevauchement. Les retouches en pareil cas nécessitent d'avoir tout d'abord identifié le type d'espace dont il est question.

30.4.1 Généralités sur l'ajustement de l'espacement de certains objets

Les objets de rendu qui ont une position horizontale fixe sont appelés des « éléments » (des *items*), par opposition aux « bandeaux » (les *spanners*). Pour les besoins de l'espacement horizontal, ils sont regroupés en empilements, également appelés colonnes. Têtes de note et silences, ainsi que les objets qui leur sont directement liés – altérations, articulations, hampes, points, etc. – font partie des « empilements musicaux » (représentés par des objets `NoteColumn`). Les éléments préfabriqués, tels que clefs, métriques et barres de mesure, sont regroupés en « empilements non musicaux » (représentés par des objets `NonMusicalPaperColumn`). Dans l'exemple ci-dessous, les éléments musicaux sont présentés en rouge, alors que les éléments non musicaux apparaissent en bleu.



Cet exemple met en évidence l'alternance entre empilements musicaux et non musicaux. Le premier empilement non musical contient une clef et une métrique. Le premier empilement

musical contient une tête de note avec sa hampe et son articulation. Le deuxième empilement non musical est vide ; il sera donc supprimé lors de la phase de mise en page. Le deuxième empilement musical contient à nouveau une note. Le troisième empilement non musical contient une clef, une barre de mesure et un repère, etc.

Au sein d'un même empilement, l'espacement est fixe. Par contre, le volume d'espace entre deux empilements consécutifs est flexible. Comme nous le verrons, les méthodes d'ajustement varient selon que l'on s'intéresse au contenu même d'un empilement ou à ce qui se trouve entre des empilements.

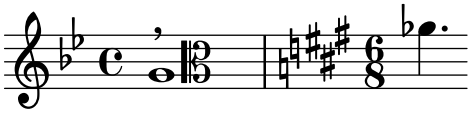
30.4.2 Espacement entre éléments adjacents non musicaux

Au sein d'un empilement non musical, les éléments sont disposés dans un ordre spécifique. Par exemple, si l'on considère le jeu d'éléments de l'image ci-dessous, l'ordonnancement par défaut placera d'abord le signe de respiration, puis la clef, la barre de mesure, les altérations d'annulation et l'armure, et enfin la métrique – ceci est contrôlé par la propriété `BreakAlignment .break-align-orders`.

```
\relative {
  \key g \minor
  g'1
  \breathe
  \clef alto
  \time 6/8
  \key a \major
  aes4.
}
```

La distance entre deux éléments successifs d'un même empilement non musical est contrôlée par la valeur de la propriété `space-alist` de celui de gauche. `space-alist` prend la forme d'une liste associative mettant en correspondance les éléments non musicaux autorisant la survenue d'un saut avec des paires (*`style-d-espacement . valeur`*). Le type d'élément non musical est caractérisé par sa propiété `break-align-symbol`. Les possibilités standard sont listées dans Section "break-alignment-interface" dans *Référence des propriétés internes*, et les styles d'espacement dans Section "break-aligned-interface" dans *Référence des propriétés internes*. Parmi les options disponibles, seules `extra-space` et `minimum-space` sont pertinentes en matière de retouche de l'espacement entre des éléments non musicaux. Elles se distinguent par le fait que `extra-space` mesure l'espacement en partant de la droite du premier objet, alors que `minimum-space` compte dès la gauche du premier objet. L'un des moyens d'éloigner la barre de mesure de la clef est donc le suivant :

```
\relative {
  \key g \minor
  g'1
  \override Staff.Clef.space-alist.staff-bar = #'(extra-space . 4)
  \breathe
  \clef alto
  \time 6/8
  \key a \major
  aes4.
}
```



Les réglages de space-alist, qui ne se limitent pas aux styles d'espacement que nous venons de voir, permettent aussi d'apporter des dérogations à l'espacement entre différents empilements. Cette sorte d'espacement est néanmoins flexible et ne dépend pas uniquement des types d'objet concernés mais aussi de leur galbe. Des méthodes spécifiques à ce cas de figure sont abordées dans la section suivante.

Morceaux choisis

Séparation entre altérations annulées et nouvelle armure

Les altérations supprimées lors d'un changement de tonalité sont par défaut accolées à la nouvelle armure. Ce comportement peut s'adapter grâce à la propriété break-align-orders de l'objet BreakAlignment.

La valeur de break-align-orders est constituée d'un vecteur à trois composantes listant l'ordre des éléments à l'occasion d'une rupture. Chaque composante liste l'ordre par défaut des éléments selon qu'ils intervennent en fin, en cours, et au début d'une ligne. Seule la deuxième liste nous intéresse ici,

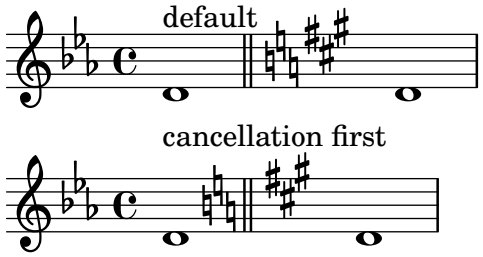
Si l'on se réfère à la référence des propriétés internes à propos de l'objet break-align-orders, l'ordre du deuxième élément est :

```
...
staff-bar
key-cancellation
key-signature
...
```

C'est ce que nous voulons modifier, en déplaçant key-cancellation avant staff-bar. Nous nous appuyons sur la fonction grob-transformer qui nous donne accès au vecteur original en tant que second argument de la fonction labmda, ici appelé *orig* (nous n'avons pas besoin du premier argument *grob*). Nous retournons un nouveau vecteur dont les premier et dernier éléments restent inchangés. Pour l'élément du milieu, nous supprimons key-cancellation de la liste puis le réinsérons avant staff-bar.

```
#(define (insert-before where what lst)
   (cond
    ((null? lst)           ; If the list is empty,
     (list what))          ; return a single-element list.
    ((eq? where (car lst)) ; If we find symbol `where`,
     (cons what lst))      ; insert `what` before curr. position.
    (else                  ; Otherwise keep building the list by
     (cons (car lst)       ; adding the current element and
                           ; recursing with the next element.
           (insert-before where what (cdr lst))))))

cancellationFirst =
\override Score.BreakAlignment.break-align-orders =
#(grob-transformer
  'break-align-orders
  (lambda (grob orig)
    (let* ((middle (vector-ref orig 1))
           (middle (delq 'key-cancellation middle))
```

```
            (middle (insert-before
                     'staff-bar 'key-cancellation middle)))
          (vector
           ;; end of line
           (vector-ref orig 0)
           ;; middle of line
           middle
           ;; beginning of line
           (vector-ref orig 2)))))

music = { \key es \major d'1 \bar "||"
          \key a \major d'1 }

{ <>^\markup "default"
  \music }

{ <>^\markup "cancellation first"
  \cancellationFirst
  \music }
```



Voir aussi

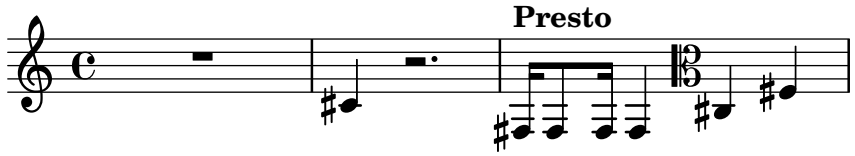
Manuel de notation : Section 36.9.4 [Utilisation de `break-aligned-interface`], page 794.

Manuel d'extension : Section “Listes associatives (alists)” dans *Extension de LilyPond*.

Référence des propriétés internes : Section “Break_align_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BreakAlignGroup” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BreakAlignment” dans *Référence des propriétés internes*, Section “break-alignable-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “break-aligned-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “break-alignment-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

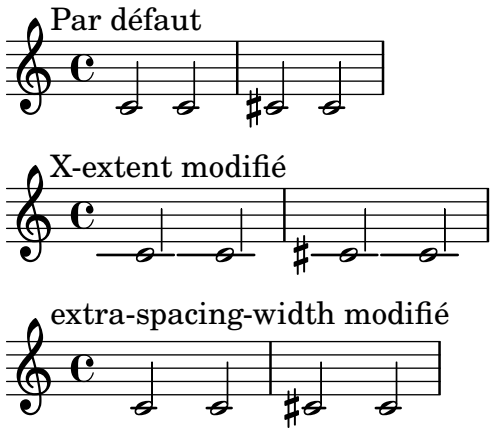
30.4.3 Espacement entre empilements adjacents

Contrairement à l'espacement au sein d'un empilement, l'espacement entre des empilements adjacents est flexible ; il s'étire ou se comprime selon la densité de la musique présente sur la ligne. Par défaut, il arrive même que, dans certaines situations, des empilements se chevauchent. L'exemple suivant illustre trois cas. La deuxième altération se déporte sous la barre de mesure, et la troisième déborde sous la clef. Par ailleurs, l'indication de tempo *Presto* s'étend sur plusieurs empilements. Observez comment la première altération qui, en raison de son positionnement vertical, viendrait chevaucher la barre de mesure si elle était placée aussi près que la seconde altération, en est écartée.



Ces règles d'espacement peuvent se modifier. Il faut à la fois modifier la largeur et la hauteur qu'un objet occupe dans l'espacement horizontal. Les propriétés utiles en la matière sont `extra-spacing-width` et `extra-spacing-height`. Lorsqu'elles ne sont pas activées, un objet occupera autant de place dans l'espacement horizontal que ses propriétés `X-extent` et `Y-extent` le permettent. Ce sont les valeurs précises de ses dimensions. Les propriétés `extra-spacing-width` et `extra-spacing-height` rendent l'objet plus ou moins imposant dans le calcul de l'espacement horizontal uniquement entre les empilements, mais préservent ses dimensions pour les autres types d'espacement.

```
{
  \textMark "Par défaut"
  c'2 2 cis'2 2
}

{
  \textMark "X-extent modifié"
  \override NoteHead.X-extent = #'(-2 . 2)
  c'2 2 cis'2 2
}

{
  \textMark "extra-spacing-width modifié"
  \override NoteHead.extra-spacing-width = #'(-2 . 2)
  c'2 2 cis'2 2
}
```



Les valeurs de `extra-spacing-width` et `extra-spacing-height` sont des paires de nombres qui seront ajoutés aux dimensions dans chacun des axes. Par exemple, régler `extra-spacing-height` à `'(-2 . 3)` agrandira l'objet de trois unités vers le haut et de deux unités vers le bas (limite abaissée de 2). L'exemple suivant illustre comment utiliser `extra-spacing-height` pour changer la limite à partir de laquelle les altérations ne chevaucheront plus les barres de mesure.

```
music = \relative {
  \time 1/4
  cis8 8 | dis8 8 | eis8 8 | fis8 8 |
  gis8 8 | ais8 8 | bis8 8 | cis8 8 |
}

{
  \music
}
```

```
{
  \override Accidental.extra-spacing-height = #'(0 . 1.0)
  \music
}
```

Affecter la valeur `'(+inf.0 . -inf.0)` à `extra-spacing-width` ou `extra-spacing-height` revient à supprimer la présence de l'objet.

```
music = \relative {
  \time 1/4
  cis8 8 | dis8 8 | eis8 8 | fis8 8 |
  gis8 8 | ais8 8 | bis8 8 | cis8 8 |
}

{
  \override Accidental.extra-spacing-height = #'(+inf.0 . -inf.0)
  \music
}
```

Par contre, un `extra-spacing-height` de valeur `'(-inf.0 . +inf.0)` rend l'objet infiniment haut, ce qui lui évitera dans tous les cas de chevaucher un autre empilement. L'exemple suivant illustre cette technique pour `Accidental` et `MetronomeMark`. En ce qui concerne `MetronomeMark`, il est tout d'abord nécessaire de régler `extra-spacing-width` à `'(0 . 0)` dans la mesure où elle est par défaut à `'(+inf.0 . -inf.0)`, et même un objet infiniment haut ne prend pas de place s'il n'a pas de largeur.

```
{
  \override Score.MetronomeMark.extra-spacing-width =
    #'(0 . 0)
  \override Score.MetronomeMark.extra-spacing-height =
    #'(-inf.0 . +inf.0)
  \override Accidental.extra-spacing-height =
    #'(-inf.0 . +inf.0)
  cis'4 r2.
  \tempo Presto
  fis16 8 16 4 \clef alto cis4 fis4
}
```

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “item-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “separation-item-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

30.5 Largeur de ligne

Deux réglages de base ont une influence considérable sur l’espacement : `line-width` et `indent`. Tous deux se placent dans le bloc `\layout`. Ils contrôleront la longueur des lignes et l’indentation de la première.

L’activation du commutateur `ragged-right` au sein du bloc `\layout` permet de terminer les systèmes naturellement plutôt que de les voir s’étirer sur toute la largeur de la page. Cette option est particulièrement utile lorsque vous traitez de courts fragments, ou bien pour vérifier ce que donnerait l’espacement naturel. Bien qu’il soit désactivé par défaut, il sera activé si la partition ne comporte qu’un seul système.

Le fonctionnement de l’option `ragged-last` est en tout point identique à celui de `ragged-right`, à ceci près qu’il ne concerne que la dernière ligne de la partition. Il n’y a pas de restriction quant à cette ligne. Il en va de même que pour le formatage d’un paragraphe de texte, la dernière ligne s’arrête au dernier caractère.

```
\layout {
  indent = 0
  line-width = 150
  ragged-last = ##t
}
```

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

30.6 Notation proportionnelle

LilyPond prend en charge la notation proportionnelle. Il s’agit dans ce cas de représenter la notation selon un espacement strictement relatif aux durées. Ce type d’espacement pourrait se comparer à l’utilisation de papier millimétré pour positionner les notes au fil de la portée. Certaines œuvres de la fin du XX^{e} siècle et à l’aube du XXI^{e} utilisent cette proportionnalité dans le but de clarifier des structures rythmiques complexes, d’aider au positionnement d’indications temporelles ou autres éléments graphiques directement dans la partition.

LilyPond met à votre disposition différents réglages, qui peuvent s’utiliser conjointement ou individuellement, aux fins de mettre au point cette notation proportionnelle.

- `proportionalNotationDuration`
- `uniform-stretching`
- `strict-note-spacing`
- `\remove Separating_line_group_engraver`

Nous allons examiner, dans les différents exemples qui suivent, les effets de ces réglages et comment ils interagissent.

Commençons par cette mesure toute simple qui utilise l'espacement classique et justifiée à gauche.

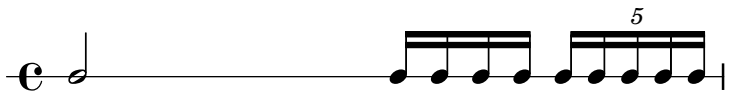
```
\new RhythmicStaff {
  c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
}
```

Vous constatez que la blanche qui entame la mesure prend moins de la moitié de l'espace. De même, les doubles croches et le quintolet de doubles (donc des vingtièmes de ronde) qui terminent cette mesure n'en occupent pas la moitié de l'espace horizontal.

En matière de gravure traditionnelle, cet espacement correspond tout à fait à nos attentes, puisque nous pouvons rogner de l'espace sur la blanche et ainsi gagner en largeur sur toute la mesure qui fait une ronde.

Par contre, si nous avons besoin d'insérer une indication temporelle ou un autre graphisme en surplomb ou en dessous de notre partition, nous aurons besoin de la notation proportionnelle. Celle-ci s'active en définissant la propriété `proportionalNotationDuration`.

```
\new RhythmicStaff {
  c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
}
\layout {
  \context {
    \Score
    proportionalNotationDuration = #1/20
  }
}
```



La blanche du début et les notes plus rapides de la deuxième moitié de la mesure occupent maintenant exactement le même espace horizontal. Nous pourrions donc y insérer, au-dessus ou au-dessous, une indication temporelle ou autre graphisme.

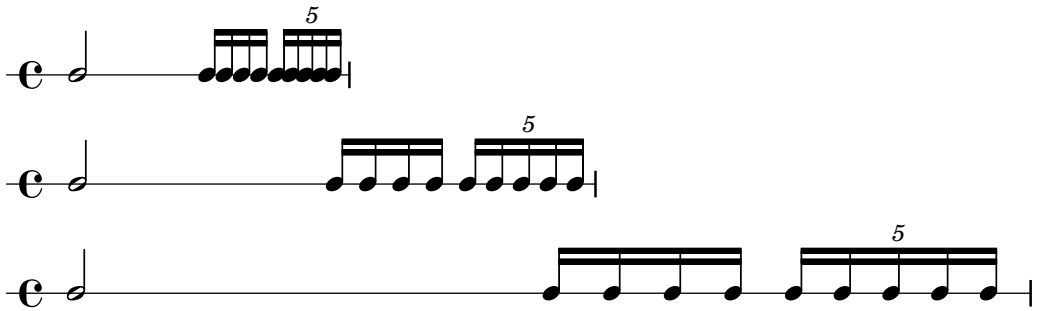
`proportionalNotationDuration` est une propriété attachée au contexte `Score`. Rappelez-vous que vous pouvez régler les propriétés d'un contexte à trois différents endroits de votre fichier : dans un bloc `\with`, dans un bloc `\context` ou au beau milieu de la musique à l'aide de la commande `\set`. Vous pouvez donc définir `proportionalNotationDuration` selon l'une de ces trois façons, à l'instar de n'importe quelle définition de contexte.

La propriété `proportionalNotationDuration` prend en unique argument la durée de référence qui servira de base pour espacer toute la musique. L'appel de `\musicLength 1*1/20` produit donc une durée de référence égale à un vingtième de ronde. Vous pourriez tout aussi bien utiliser `\musicLength_16` ou `\musicLength {2 2.}`.

Se pose alors le problème de fournir la juste durée de référence à `proportionalNotationDuration`. Il faut en l'occurrence procéder par tâtonnement, en commençant par une valeur proche de la note la plus rapide (la durée la plus courte) du morceau. Au plus la durée de référence est petite, au plus la musique sera étalée ; à l'inverse, une durée de référence élevée produira une musique resserrée.

```
rhythm = { c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 } }
```

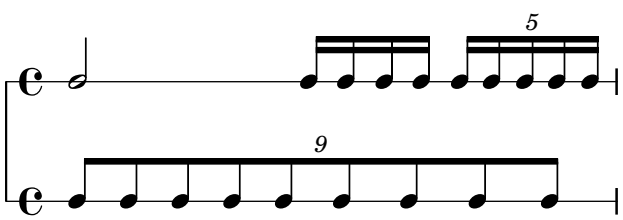
```
\new RhythmicStaff {
  \set Score.proportionalNotationDuration = #1/8
  % Allow overlapping of note heads.
  \override NoteHead.extra-spacing-width = #'(+inf.0 . -inf.0)
  \rhythm
}

\new RhythmicStaff {
  \set Score.proportionalNotationDuration = #1/16
  \rhythm
}

\new RhythmicStaff {
  \set Score.proportionalNotationDuration = #1/32
  \rhythm
}
```



Vous ne manquerez pas de noter qu'une durée de référence trop grande, comme la croche pour la première ligne, a pour conséquence de resserrer la musique, ce qui peut aboutir à des chevauchements de têtes. Vous remarquez aussi que, par principe, la notation proportionnelle occupe beaucoup plus d'espace horizontal que l'espacement traditionnel. La notation proportionnelle met en évidence le rythme au détriment de l'espacement horizontal.

Examinons à présent le moyen d'optimiser l'espacement de n-olets en tuilage. Reprenons notre exemple de départ, avec son espacement traditionnel, et ajoutons lui une portée incluant un autre type de n-olet.

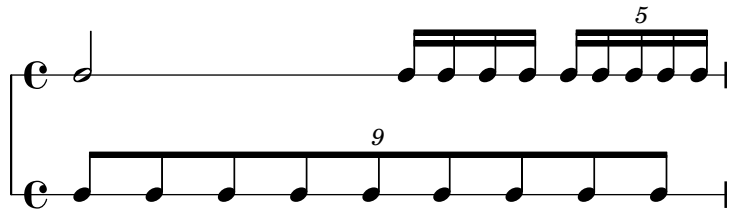
```
<<
  \new RhythmicStaff {
    c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
  }
  \new RhythmicStaff {
    \tuplet 9/8 { c8 8 8 8 8 8 8 8 8 }
  }
>>
```



L'espacement est loin d'être idéal, pour la simple raison que l'espacement régulier des notes de la portée inférieure ne s'étire pas uniformément. Il est vrai que de telles constructions complexes

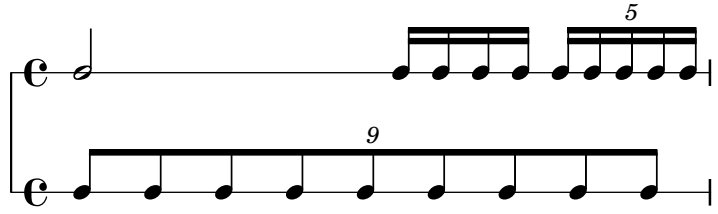
en n-olets sont assez rares en gravure traditionnelle, ce qui explique que les règles qu'elle applique peuvent amener à ce résultat. Le recours à `proportionalNotationDuration` permet d'arranger les choses.

```
<<
  \new RhythmicStaff {
    c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
  }
  \new RhythmicStaff {
    \tuplet 9/8 { c8 8 8 8 8 8 8 8 8 }
  }
>>
\layout {
  \context {
    \Score
    proportionalNotationDuration = #1/20
  }
}
```



Cependant, si l'on observe de près, il est évident que les notes de la deuxième moitié du ennaolet ont tendance à s'espacer légèrement plus que celles de la première moitié. Afin d'uniformiser cet étalement, nous allons activer le `uniform-stretching`, propriété attachée au `SpacingSpanner`.

```
<<
  \new RhythmicStaff {
    c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
  }
  \new RhythmicStaff {
    \tuplet 9/8 { c8 8 8 8 8 8 8 8 8 }
  }
>>
\layout {
  \context {
    \Score
    proportionalNotationDuration = #1/20
    \override SpacingSpanner.uniform-stretching = ##t
  }
}
```



L'espacement sur les deux portées est maintenant correct, les relations rythmiques sont clairement perceptibles, et nous pourrions y insérer une indication temporelle ou autre graphisme selon notre envie.

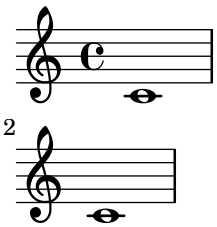
Il est préférable de toujours activer la propriété `uniform-stretching` du `SpacingSpanner` lorsqu'on fait appel à `proportionalNotationDuration`. Dans le cas contraire, un espacement erroné pourrait se produire en présence de silences invisibles *skip*.

Le `SpacingSpanner` est en fait un objet graphique abstrait attaché au contexte `Score`. Tout comme pour la propriété `proportionalNotationDuration`, les réglages du `SpacingSpanner` peuvent se faire à trois différents endroits de votre fichier : dans un bloc `\with` attaché à `\Score`, dans un bloc `\context` ou au beau milieu de la musique à l'aide de la commande `\set`.

Gardez bien à l'esprit qu'il n'y a par défaut qu'un seul `SpacingSpanner` par `Score`. Il s'ensuit que `uniform-stretching` est soit activé, soit désactivé, et dans tous les cas pour l'intégralité de la partition. Vous pourriez toutefois avoir besoin de modifier ce comportement en cours de partition, et recourir alors à l'instruction `\newSpacingSection` – pour de plus amples détails, voir la rubrique Section 30.2 [Changement d'espacement en cours de partition], page 709.

Intéressons-nous maintenant au `Separating_line_group_engraver`, qui est désactivé pour la plupart des partitions en notation proportionnelle. Voici ce qui apparaît dans une partition traditionnelle : il y a toujours un « espace préservé » juste avant la première note de chaque portée.

```
\paper {
  indent = 0
}

\new Staff {
  c'1 \break
  c'1
}
```



Cet espace, géré par le `Separating_line_group_engraver`, est aussi présent lorsqu'intervient un changement de métrique, d'armure ou de clef. Désactiver le `Separating_line_group_engraver` revient à réduire cet espace à zéro.

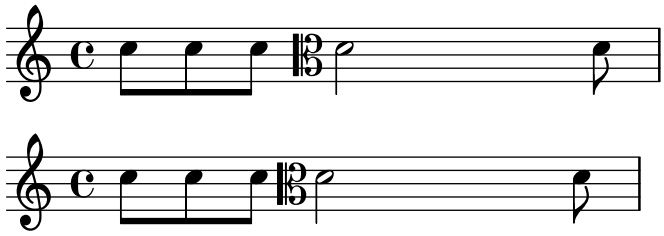
```
\paper {
  indent = 0
}

\new Staff \with {
  \remove Separating_line_group_engraver
} {
  c'1 \break
  c'1
}
```

Les éléments non musicaux tels que métrique, armure, clef et altérations, posent problème lorsqu'on travaille en notation proportionnelle. Bien qu'aucune notion de durée ne leur soit attachée, ces éléments « consomment » de l'espace. Différentes approches permettent cependant de gérer ce problème.

Éviter les problèmes d'espacement avec l'armure est chose aisée : il suffit qu'il n'y en ait pas ! C'est bien souvent le cas en musique contemporaine, où l'on trouve le plus d'ouvrages en notation proportionnelle. Il en va de même pour la métrique, et tout particulièrement lorsque la partition comporte un quadrillage temporel ou autres graphismes. L'absence de métrique reste cependant exceptionnelle et la plupart des partitions en notation proportionnelle laissent apparaître quelques métriques. Il est par contre pratiquement impossible de se passer de clef et d'altération.

L'une des options permettant de s'affranchir de l'espacement dû aux éléments non musicaux consiste en l'activation de la propriété `strict-note-spacing` attachée au `SpacingSpanner`. Observons les deux portées suivantes :

```
{
  \set Score.proportionalNotationDuration = #1/16
  c''8 8 8 \clef alto d'2 d'8
}

{
  \set Score.proportionalNotationDuration = #1/16
  \override Score.SpacingSpanner.strict-note-spacing = ##t
  c''8 8 8 \clef alto d'2 d'8
}
```



Toutes deux affichent un espacement proportionnel. Cependant, la première ligne laisse apparaître un espacement plus lâche en raison de la présence d'un changement de clef. En ce qui concerne la deuxième ligne, l'espacement est strictement observé dès lors que la propriété `strict-note-spacing` a préalablement été activée. Comme vous pouvez le constater, l'activation de `strict-note-spacing` a pour conséquence que l'algorithme d'espacement ignore tout bonnement la largeur des métriques, armures, clefs et altérations.

En plus de ceux que nous venons de voir, vous trouverez d'autres réglages en usage dans la notation proportionnelle.

`\override SpacingSpanner.strict-grace-spacing = ##t`
: espace les notes d'ornement de manière stricte (voir [Positionnement des notes d'ornement avec espace flottant], page 148)

`\set tupletFullLength = ##t`
: étend le crochet de n-olet pour indiquer rhytmiquement ses points de début et de fin

`\override Beam.breakable = ##t`
: permet d'interrompre des ligatures (voir [Ligature au moment d'un saut de ligne], page 100)

`\override Glissando.breakable = ##t`
: permet d'interrompre des glissandos (voir [Saut de ligne et glissando], page 177)

`\remove Forbid_line_break_engraver`
: autorise les sauts de lignes même lorsqu'un élément musical est encore actif (voir Section 28.1 [Sauts de ligne], page 683)

Voir aussi

Manuel de notation : Section 30.2 [Changement d'espacement en cours de partition], page 709.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

31 Réduction du nombre de pages de la partition

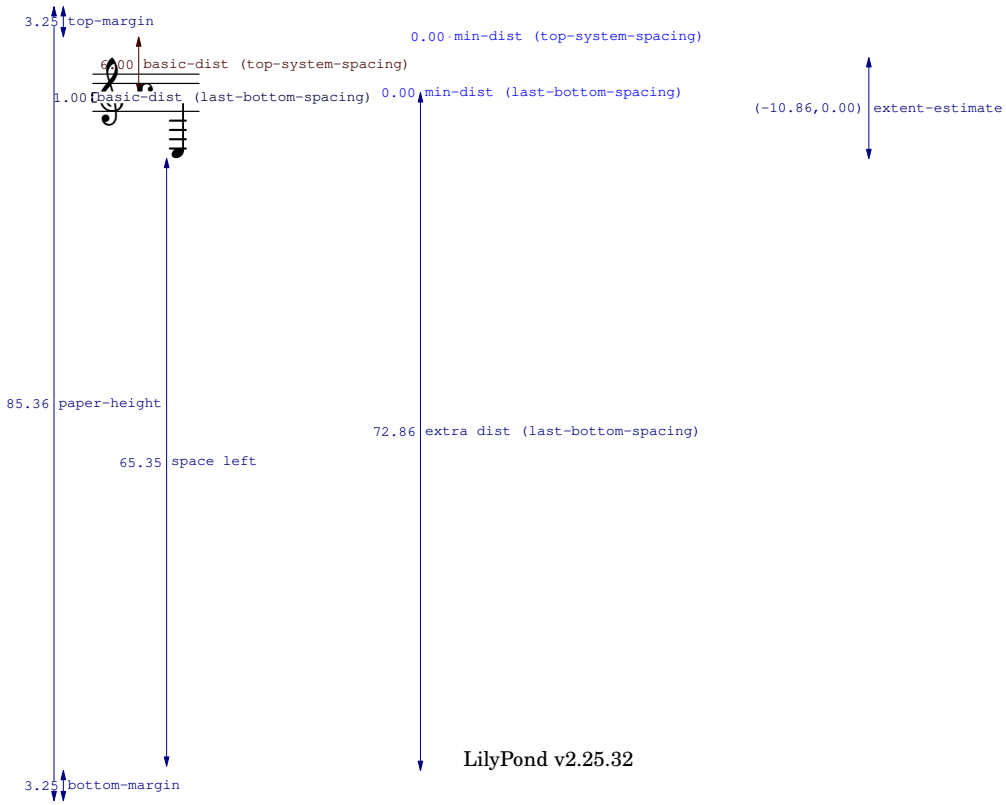
Vous pourriez un jour être confronté au problème suivant : l'une des pages de votre partition ne comporte que deux portées alors que, ce qui est d'autant plus frustrant, l'espace libre sur les autres pages aurait permis une distribution différente.

L'instruction `annotate-spacing` se révèle être un outil indispensable pour l'analyse des problèmes de mise en forme. Cette commande met en surimpression la valeur des différentes variables d'espacement et de mise en forme, comme nous allons le voir dans la rubrique Section 31.1 [Mise en évidence de l'espacement], page 725.

31.1 Mise en évidence de l'espacement

Le meilleur moyen d'appréhender les différentes variables de dimensionnement vertical sur lesquelles vous pouvez jouer au niveau de la mise en page consiste à activer, au sein du bloc `\paper`, la fonction `annotate-spacing` :

```
\book {
  \score { { c4 } }
  \paper { annotate-spacing = ##t }
}
```



Toutes les dimensions sont exprimées en espace de portée *(staff space)* quelle que soit l'unité mentionnée dans les blocs `\paper` ou `\layout`. Dans cet exemple, la hauteur de la feuille (`paper-height`) est de 59,75 espaces de portée et la taille de portée (`staff-size`) de 20 points – sa valeur par défaut. Notez que :

1 point = (25,4/72,27) mm

1 staff-space = (`staff-size`)/4 pts

= (staff-size)/4 * (25,4/72,27) mm

Dans le cas qui nous occupe, un espace de porté égale environ 1,757 millimètres. Les 59,75 espaces de portée de paper-height correspondent donc à 105 millimètres, soit la hauteur d'une feuille au format A6 à l'italienne. Les paires (a,b) sont des intervalles, *a* en étant l'extrémité inférieure et *b* l'extrémité supérieure.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.

Morceaux choisis : Section "Espacements" dans *Morceaux choisis*.

31.2 Modification de l'espacement

Les informations fournies par annotate-spacing en matière de dimensionnement vertical sont incomparables. Pour plus de détails sur les manières de modifier marges et autres variables connexes, consultez la rubrique Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663.

En dehors des marges, vous disposez de quelques moyens supplémentaires pour gagner de l'espace :

- Rapprocher les systèmes le plus possible les uns des autres, de telle sorte qu'il en tienne un maximum sur une même page, tout en les espaçant suffisamment pour éviter le blanc en bas de page.

```
\paper {
  system-system-spacing = #'((basic-distance . 0.1) (padding . 0))
  ragged-last-bottom = ##f
  ragged-bottom = ##f
}
```

- Forcer le nombre de systèmes par page. Ceci peut se révéler judicieux à deux titres. D'une part, le fait de définir un nombre de systèmes – même s'il est égal à la valeur par défaut – peut aboutir à plus de systèmes par page dans la mesure où l'une des étapes d'estimation des hauteurs est tout simplement sautée. D'autre part, réduire le nombre de systèmes par page permet d'en disposer plus sur les suivantes. Par exemple, avec un nombre par défaut de 11 systèmes par page, l'instruction suivante le force à 10.

```
\paper {
  system-count = 10
}
```

- Forcer le nombre de pages. L'instruction suivante forcera la musique à se répartir sur deux pages.

```
\paper {
  page-count = 2
}
```

- Éviter ou réduire les objets qui augmentent la hauteur des systèmes. Par exemple, un crochet d'alternative en fin de reprise consomme de l'espace. Dans le cas où il s'étend sur deux systèmes, il occupera plus d'espace que si seul le premier comportait l'indication. Autre exemple, les indications de nuance qui se « détachent » d'un système peuvent être rapprochées de la portée :

```
\relative e' {
  e4 c g\f c
  e4 c g-\tweak X-offset -2.7 \f c
}
```

- Modifier l'espacement horizontal à l'aide du SpacingSpanner, comme indiqué à la rubrique Section 30.3 [Modification de l'espacement horizontal global], page 710. Voici ce que donne l'espacement par défaut :

```
\score {
  \relative {
    g'4 e e2 |
    f4 d d2 |
    c4 d e f |
    g4 g g2 |
    g4 e e2 |
  }
}
```

Par contre, le fait de modifier la valeur de la propriété common-shortest-duration en passant de 1/4 à 1/2 – bien que la noire soit la durée la plus courante, nous prenons une valeur plus longue – donnera un effet « resserré » à la musique :

```
\score {
  \relative {
    g'4 e e2 |
    f4 d d2 |
    c4 d e f |
    g4 g g2 |
    g4 e e2 |
  }
  \layout {
    \context {
      \Score
      \override SpacingSpanner.common-shortest-duration =
        \musicLength 2
    }
  }
}
```

La propriété common-shortest-duration ne peut être modifiée dynamiquement. Elle se place toujours dans un bloc \context et s'applique à l'intégralité de la partition.

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663, Section 30.3 [Modification de l'espacement horizontal global], page 710.

Morceaux choisis : Section “Espacements” dans *Morceaux choisis*.

Modification des réglages prédéfinis

32 Personnalisation des sorties

LilyPond est conçu pour générer, par défaut, des partitions de la plus haute qualité. Cependant, on peut parfois avoir à modifier cette mise en forme par défaut. Celle-ci est réglée par tout un ensemble de « leviers et manettes » plus connus sous le terme de « propriétés », dont ce chapitre ne cherche pas à faire l'inventaire exhaustif – le chapitre Section "Retouche de partition" dans *Manuel d'initiation* du manuel d'initiation vous en propose un aperçu. Le propos est plutôt ici de mettre en évidence les différents groupes auxquels s'apparentent ces contrôles et d'expliquer comment trouver le bon levier pour obtenir tel ou tel effet en particulier.

Les moyens de contrôle des différents réglages sont décrits dans un document séparé, *Référence des propriétés internes*. Ce guide répertorie toutes les variables, fonctions et autres options que LilyPond met à votre disposition.

En sous-main, LilyPond se sert du langage Scheme (un dérivé du Lisp) comme infrastructure. Modifier les choix de mise en page revient à pénétrer dans les entrailles du programme, et de ce fait requiert l'emploi du Scheme. Les fragments de Scheme, dans un fichier `.ly`, sont introduits par le caractère *hash* (#), improprement surnommé « dièse ».[1]

[1] Le Section "Tutoriel Scheme" dans *Extension de LilyPond* fournit quelques notions de base pour saisir des nombres, des listes, des chaînes de caractères ou des symboles, en Scheme.

33 Contextes d'interprétation

Nous allons voir ici ce que sont les contextes et comment les modifier.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Contextes et graveurs" dans *Manuel d'initiation*.

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`, `ly/performer-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "Contextes et graveurs" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "Contexts" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Engravers and Performers" dans *Référence des propriétés internes*.

33.1 Tout savoir sur les contextes

Les contextes sont hiérarchisés.

33.1.1 Définitions de la sortie – hiérarchie des contextes

Les lignes qui suivent traitent de l'intérêt des définitions de sorties lorsque l'on travaille avec les *contextes*. Des exemples de définitions seront présentés plus avant – voir Section 33.5.1 [Modification de tous les contextes d'un même type], page 743.

Alors que la musique écrite dans un fichier fait référence à des types ou noms de contexte, les contextes ne sont effectivement créés que lorsque la musique est interprétée. LilyPond interprète la musique sous le contrôle d'une *définition de sortie*, voire différemment selon le cas, et génère ainsi différents résultats. La définition de sortie appropriée pour une sortie imprimable est spécifiée à l'aide d'un `\layout`.

Une définition de sortie beaucoup plus simple sera utilisée pour produire une sortie MIDI, spécifiée à l'aide d'un `\midi`. LilyPond utilise en interne plusieurs autres définitions de sortie, notamment dans le cadre du combinateur automatique de parties (voir Section 5.2.5 [Regroupement automatique de parties], page 230) ou la reproduction d'extraits (voir Section 6.3.2 [Citation d'autres voix], page 264).

Les définitions de sortie ont pour objet non seulement de définir la relation entre les contextes, mais aussi leurs réglages par défaut. Si la plupart des adaptations prennent habituellement place au sein d'un bloc `\layout`, les réglages affectant le MIDI ne seront effectifs que s'ils interviennent au sein d'un bloc `\midi`.

Certains réglages affectent plusieurs sorties : par exemple, lorsque `autoBeaming` est désactivé dans un contexte, les ligatures sont considérées comme marquant un mélisme dans le but de faire correspondre la musique aux paroles comme indiqué dans Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349. Cette correspondance est respectée autant à l'écrit qu'à l'oral. Des modifications apportées à `autoBeaming` par une définition de contexte au sein d'un bloc `\layout` ne seront pas reportées dans le bloc `\midi` correspondant ; paroles et musique ne seront alors plus synchrones dans le fichier MIDI.

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`, `ly/performer-init.ly`.

33.1.2 `Score` – le père de tous les contextes

Il s'agit en l'occurrence du contexte le plus élevé, autrement dit le plus important, en matière de notation.[1] En effet, c'est au niveau de la partition – *score* en anglais – que se gèrent le temps et

[1] Il existe bien un contexte nommé `Global` au-dessus de `Score`, codé en dur et point d'entrée pour LilyPond. Néanmoins, il n'est pas destiné à être modifié, et sera utile uniquement pour la construction d'un graveur en Scheme. On peut donc l'ignorer en règle générale.

la tonalité ; c'est donc là qu'il faut s'assurer que les différents éléments, tels les clefs, métriques et armures sont bien répercutés sur toutes les portées.

On ne peut créer explicitement de contexte `Score` dans la mesure où il n'est contenu dans aucun autre contexte. Dès lors que LilyPond rencontre un bloc `\score {...}` se crée implicitement un contexte `Score`.

Un alias nommé `Timing` est établi par le `Timing_translator` quel que soit le contexte qui l'initialise, et les variables de temps sont alors recopiées de là où `Timing` a précédemment été établi. L'alias au niveau de `Score` fournit une cible pour l'initialisation des variables de `Timing` dans les définitions de mise en forme avant même qu'un quelconque `Timing_translator` ne soit lancé.

33.1.3 Contextes de haut niveau – les systèmes

`StaffGroup`
: Le groupe de portées est attaché par un crochet et les barres de mesure sont d'un seul tenant, de la première à la dernière portée.

`ChoirStaff`
: Ce regroupement est identique au `StaffGroup`, à ceci près que les barres de mesure ne traversent pas l'espace inter-portées.

`GrandStaff`
: Le groupe de portées est attaché par une accolade sur la gauche et les barres de mesure sont d'un seul tenant.

`PianoStaff`
: Ce regroupement est identique au `GrandStaff`, à ceci près que ses portées ne pourront être masquées que conjointement, jamais individuellement.

`OneStaff`
: Ce regroupement fournit un axe commun pour les portées qu'il englobe, les faisant ainsi apparaître dans un même espace vertical. Ceci peut s'avérer utile dans le cas d'un succession de portées d'aspect différent ou pour temporairement changer l'aspect d'une portée ou la recouvrir d'une autre. On l'utilise souvent en combinaison avec `\stopStaff` et `\startStaff` pour de meilleurs résultats.

`VaticanaScore`
: Contexte de plus haut niveau remplaçant `Score` pour noter du grégorien selon le style vatican. Par rapport à `Score`, les lignes apparaissent en rouge, l'espacement est plus resserré et les mesures ne sont pas numérotées.

`ChordGridScore`
: Contexte de plus haut niveau remplaçant `Score` pour noter des grilles harmoniques. Par rapport à `Score`, il utilise la notation proportionnelle et dispose de quelques réglages particuliers tels que la suppression des numéros de mesure.

`StandaloneRhythmScore`
: Contexte de niveau `Score` dévolu à `\markup \rhythm`.

33.1.4 Contextes de niveau intermédiaire – les portées

`Staff`
: La portée prend en charge les clefs, barres de mesure, armures et les altérations accidentelles. Un contexte `Staff` peut contenir plusieurs contextes `Voice`.

`RhythmicStaff`
: De même nature qu'un `Staff`, ce contexte est destiné à n'imprimer que du rythme. Quelle que soit la hauteur, les notes seront imprimées sur une même et unique ligne ; la sortie MIDI rendra les hauteurs saisies.

`TabStaff` Ce contexte permet de générer des tablatures. La mise en forme par défaut correspond à une tablature pour guitare, sur six lignes. Un contexte `TabStaff` ne peut contenir que des contextes `TabVoice`.

`DrumStaff`
Contexte dévolu tout spécialement aux parties de percussion ; il peut contenir plusieurs `DrumVoice`.

`VaticanaStaff`
Identique au contexte `Staff`, à ceci près qu'il est tout particulièrement adapté au grégorien.

`MensuralStaff`
Identique au contexte `Staff`, à ceci près qu'il est tout particulièrement adapté au style mensural de musique ancienne.

`PetrucciStaff`
Un type de `Staff` cherchant à reproduire les préceptes édictés par Ottaviano Petrucci dans *Harmonices Musices Odhecaton* (Venise, 1501).

`KievanStaff`
Identique au contexte `Staff`, à ceci près qu'il est tout particulièrement adapté au style de notation kiévienne.

`GregorianTranscriptionStaff`
Portée destinée à noter du grégorien dans un style moderne.

`ChordGrid`
Crée une otation en grilles harmoniques. Ce contexte est toujours attaché à un contexte `ChordGridScore`.

`StandaloneRhythmStaff`
Contexte de niveau `Staff` dévolu à `\markup \rhythm`.

`FretBoards`
Contexte permettant d'afficher des diagrammes de fret.

`Devnull` Passe sous silence toutes les informations musicales contenues dans ce contexte.

33.1.5 Contextes de bas niveau – les voix

Les contextes de niveau « voix » initialisent un certain nombre de propriétés et activent les graveurs appropriés. Un contexte de bas niveau est un contexte n'ayant aucun contexte enfant – ou `\defaultchild`. Bien qu'ils puissent accepter ou contenir des sous-contextes, ceux-ci devront être libellés et créés explicitement.

`Voice` Correspond à une voix positionnée sur une portée. Le contexte `Voice` s'occupe des indications de nuance, des hampes, des ligatures, des scripts placés au-dessus ou au-dessous de la portée, des différentes liaisons et des silences.

Lorsque plusieurs voix doivent cohabiter sur la même portée, il est indispensable de les instancier explicitement.

`VaticanaVoice`
Fonctionnant comme le contexte `Voice`, il est tout particulièrement destiné à gérer le grégorien.

`MensuralVoice`
Fonctionnant comme le contexte `Voice`, il est tout particulièrement adapté aux musiques anciennes.

`PetrucciVoice`
: Un type de `Voice` cherchant à reproduire les préceptes édictés par Ottaviano Petrucci dans *Harmonices Musices Odhecaton* (Venise, 1501).

`KievanVoice`
: Identique au contexte `Voice`, à ceci près qu'il est tout particulièrement adapté au style de notation kiévienne.

`GregorianTranscriptionVoice`
: Voix destinée à noter du grégorien dans un style moderne.

`Lyrics`
: Correspond à une voix contenant des paroles. Le contexte `Lyrics` gère l'impression d'une ligne de paroles.

`VaticanaLyrics`
: Identique au contexte `Lyrics`, à ceci près qu'il fournit un style d'hyphénation (trait d'union simple aligné sur la syllabe de gauche) tels qu'utilisé end *Editio Vaticana*.

`GregorianTranscriptionLyrics`
: Contexte de paroles pour noter du grégorien dans un style moderne.

`DrumVoice`
: Contexte de voix dévolu à une portée de percussions.

`FiguredBass`
: Contexte prenant en charge les objets `BassFigure` – la basse chiffrée – créés à partir de ce qui a été saisi en mode `\figuremode`.

`TabVoice`
: Contexte de voix dévolu au contexte `TabStaff`, il est habituellement créé implicitement.

`CueVoice`
: Contexte de voix utilisé essentiellement dans le cadre de citations ajoutées à une portée – voir Section 6.3.3 [Mise en forme d'une citation], page 267, –, il est habituellement créé implicitement.

`ChordNames`
: Permet d'imprimer des noms d'accord.

`NoteNames`
: Permet d'imprimer le nom des notes.

`NullVoice`
: Permat d'aligner des paroles san afficher les notes.

`Devnull`
: Passe sous silence toutes les informations musicales contenues dans ce contexte.

`Dynamics`
: Gère les nuances sur une même ligne, centrée entre les portées qui entourent ce contexte.

`StandaloneRhythmVoice`
: Contexte de niveau `Voice` dévolu à `\markup \rhythm`.

`Bottom`
: Il s'agit d'un contexte du plus bas niveau, accepté par tous les contextes intermédiaires. Il s'avère utile dans des situations où la même musique est utilisée, par exemple, à la fois dans des contextes `Staff` et `TabStaff`.

33.2 Création et référencement d'un contexte

LilyPond crée automatiquement des contextes de bas niveau lorsque l'expression musicale intervient avant qu'un contexte adéquat n'existe, ce qui peut être pratique dans le cadre d'une partition simple ou de courts fragments tels ceux inclus dans cette documentation. Dès que la

structure s'étoffe, il devient nécessaire de créer explicitement tous les contextes, à l'aide des commandes \new ou \context. Leur syntaxe est très similaire :

[\new | \context] *Contexte* [= *nom*] [*musique*]

où peuvent intervenir aussi bien \new que \context. Le *Contexte* est le nom du contexte à créer, qui éventuellement s'appellera plus particulièrement *nom* ; il contient l'expression musicale unique *musique* qui devra être interprétée dans ce contexte par les graveurs ou exécutants.

Le préfixe \new non suivi d'un nom s'utilise principalement pour créer une partition avec plusieurs portées :

```
<<
  \new Staff \relative {
    % leave the Voice context to be created implicitly
    c''4 c
  }
  \new Staff \relative {
    d''4 d
}
>>
```

et pour regrouper des voix sur une même portée :

```
\new Staff <<
  \new Voice \relative {
    \voiceOne c''8 c c4 c c
  }
  \new Voice \relative {
    \voiceTwo g'4 g g g
  }
>>
```

\new est à priviliégier lorsque les contextes ne sont pas nommés.

La différence entre les commandes \new et \context se situe au niveau de leurs effets :

- La commande \new, suivie ou non d'un nom, crée un tout nouveau contexte même s'il en existe déjà un portant le même nom :

```
\new Staff <<
  \new Voice = "A" \relative {
    \voiceOne c''8 c c4 c c
  }
  \new Voice = "A" \relative {
    \voiceTwo g'4 g g g
  }
>>
```

- La commande `\context` avec nommage crée un contexte distinct uniquement dans le cas où ne préexiste aucun contexte du même nom dans la même hiérarchie de contextes. Dans le cas contraire, il sert de référence au contexte précédemment créé, et son expression musicale est transmise dans ce contexte pour interprétation.

  Le nommage des contextes se révèle fort utile dans le cadre des paroles ou de la basse chiffrée comme indiqué dans Section 9.2.1 [Travail avec des paroles et variables], page 358, ou Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation* pour le premier cas et Section 15.3.3 [Gravure de la basse chiffrée], page 525, pour le second. Par ailleurs, cette procédure est tout à fait pertinente lorsque l'on sépare mise en forme de la partition et contenu musical. Les deux formulations ci-après sont tout à fait valides :

```
\score {
  <<
    % score layout
    \new Staff <<
      \new Voice = "one" {
        \voiceOne
      }
      \new Voice = "two" {
        \voiceTwo
      }
    >>

    % musical content
    \context Voice = "one" {
      \relative {
        c''4 c c c
      }
    }
    \context Voice = "two" {
      \relative {
        g'8 g g4 g g
      }
    }
  >>
}
```

```
\score {
  <<
    % score layout
    \new Staff <<
      \context Voice = "one" {
        \voiceOne
      }
      \context Voice = "two" {
        \voiceTwo
```

```
      }
    >>

    % musical content
    \context Voice = "one" {
      \relative {
        c''4 c c c
      }
    }
    \context Voice = "two" {
      \relative {
        g'8 g g4 g g
      }
    }
  >>
}
```

Par ailleurs, le recours à des variables produira les mêmes effets – voir Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

- La commande `\context` utilisée sans nommage recherche le premier de tous les contextes du même type précédemment créés dans la même hiérarchie de contextes ; l'expression musicale lui est alors transmise pour interprétation. Bien que rarement utilisée, cette formulation de `\context` sans nommage ni expression musicale permet de définir le contexte dans lequel une procédure Scheme comportant une clause `\applyContext` devra s'exécuter.

```
\new Staff \relative {
  c'1
  \context Timing
    \applyContext #(lambda (ctx)
                     (newline)
                     (display (ly:context-current-moment ctx)))
  c1
}
```

Un contexte auquel il est ultérieurement fait référence doit impérativement être nommé. C'est le cas par exemple lorsque des paroles sont associées à de la musique :

```
\new Voice = "tenor" musique
...
\new Lyrics \lyricsto "tenor" paroles
```

L'association de paroles à de la musique est abordée en détails à la rubrique Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349.

Les propriétés de tous les contextes d'un même type se modifient au sein d'un bloc `\layout`, selon une syntaxe différente – voir Section 33.5.1 [Modification de tous les contextes d'un même type], page 743. Une telle construction permet de séparer mise en forme et contenu musical. Lorsque un seul contexte requiert une adaptation, mieux vaut recourir à un bloc `\with` – voir Section 33.5.2 [Modification d'un contexte particulier], page 745.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 9.1.4 [Durée automatique des syllabes], page 349, Section 33.5.2 [Modification d'un contexte particulier], page 745.

33.3 Conservation d'un contexte

En règle générale, un contexte disparaît dès qu'il n'y a plus rien à faire. Autrement dit, un contexte `Voice` disparaît dès après le dernier événement qu'il contient, et un contexte `Staff` dès que les contextes `Voice` qu'il supporte ne contiennent plus rien. Ceci peut avoir des conséquences néfastes lorsqu'il est fait référence à un contexte alors disparu, comme dans le cas d'un changement de portée introduit par la commande `\change`, l'association de paroles à l'aide de la commande `\lyricsto` ou si des événements surviennent à nouveau pour ce contexte précédemment actif.

Une exception cependant à cette règle : à l'intérieur d'une construction `{...}` (séquence musicale), la notion de construction du « contexte en cours » descendra dès lors qu'un élément de la séquence se trouve dans un sous-contexte par rapport au contexte courrant. Ceci évite la création intempestive de contextes implicites dans nombre de situations, mais signifie que le premier contexte dans lequel on descend sera gardé actif jusqu'à la fin de l'expression.

Par contre, en présence d'un contexte `Staff` ou dans une construction `<< ... >>`, un seul des contextes `Voice` inclus restera actif jusqu'à la fin du contexte `Staff` ou de la construction `<< ... >>`, y compris s'il y a des « trous ». Le contexte alors persistant sera le premier rencontré dans la construction `{ ... }` sans tenir compte des éventuels `<< ... >>` qu'elle pourrait contenir.

Un contexte restera actif dès lors qu'il s'y passera toujours quelque chose. Un contexte `Staff` restera actif si l'une des voix qu'il supporte est toujours active. L'un des moyens de s'en assurer consiste à ajouter des silences invisibles parallèlement à la musique. Vous devrez les ajouter dans tous les contextes `Voice` qui doivent rester actifs. Nous vous conseillons, lorsque plusieurs voix interviennent de manière sporadique, de toutes les maintenir actives plutôt que de vous fier aux exceptions mentionnées plus haut.

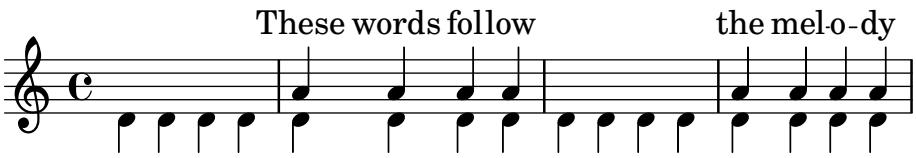
Dans l'exemple suivant, les deux voix A et B sont maintenues actives jusqu'à la fin du morceau :

```
musicA = \relative { d''4 d d d }
musicB = \relative { g'4 g g g }
keepVoicesAlive = {
  <<
    \new Voice = "A" { s1*5 }  % keep voice 'A' alive for 5 bars
    \new Voice = "B" { s1*5 }  % keep voice 'B' alive for 5 bars
  >>
}

music = {
  \context Voice = "A" {
    \voiceOneStyle \musicA
  }
  \context Voice = "B" {
    \voiceTwoStyle \musicB
  }
  \context Voice = "A" { \musicA }
```

```
  \context Voice = "B" { \musicB }
  \context Voice = "A" { \musicA }
}

\score {
  \new Staff <<
    \keepVoicesAlive
    \music
  >>
}
```

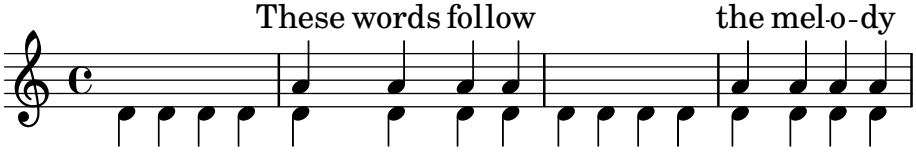
L'exemple suivant illustre la manière d'écrire selon cette méthode une mélodie discontinue à laquelle se rattachent des paroles. Dans la réalité, mélodie et accompagnement feraient l'objet de portées séparées.

```
melody = \relative { a'4 a a a }
accompaniment = \relative { d'4 d d d }
words = \lyricmode { These words fol -- low the mel -- o -- dy }

\score {
  <<
    \new Staff = "music" {
      <<
        \new Voice = "melody" {
          \voiceOne s1*4  % Keep Voice "melody" alive for 4 bars
        }
        {
          \new Voice = "accompaniment" {
            \voiceTwo \accompaniment
          }
          <<
            \context Voice = "melody" { \melody }
            \context Voice = "accompaniment" { \accompaniment }
          >>
          \context Voice = "accompaniment" { \accompaniment }
          <<
            \context Voice = "melody" { \melody }
            \context Voice = "accompaniment" { \accompaniment }
          >>
        }
      >>
    }
    \new Lyrics \with { alignAboveContext = "music" }
    \lyricsto "melody" { \words }
  >>
}
```



Une autre méthode, qui s'avère plus productive dans nombre de cas, consiste à maintenir active la ligne mélodique en y insérant des silences invisibles tout au long de l'accompagnement :

```
melody = \relative {
  s1  % skip a bar
  a'4 a a a
  s1  % skip a bar
  a4 a a a
}
accompaniment = \relative {
  d'4 d d d
  d4 d d d
  d4 d d d
  d4 d d d
}
words = \lyricmode { These words fol -- low the mel -- o -- dy }

\score {
  <<
    \new Staff = "music" {
      <<
        \new Voice = "melody" {
          \voiceOne \melody
        }
        \new Voice = "accompaniment" {
          \voiceTwo \accompaniment
        }
      >>
    }
    \new Lyrics \with { alignAboveContext = "music" }
    \lyricsto "melody" { \words }
  >>
}
```



33.4 Modification des greffons de contexte

Les contextes, tels que `Score` ou `Staff`, ne contiennent pas que des propriétés ; ils mettent également en œuvre certains sous-programmes (*plug-ins* pour employer le terme consacré) nommés « graveurs » (*engravers* pour reprendre le terme anglais). Ces sous-programmes sont chargés de créer les différents éléments de notation : on trouve ainsi dans le contexte `Voice` un graveur `Note_heads_engraver`, chargé des têtes de notes et, dans le contexte `Staff`, un graveur `Key_engraver`, chargé de l'armure.

Vous trouverez une description exhaustive de chaque graveur dans Section "Engravers and Performers" dans *Référence des propriétés internes*. Chaque contexte mentionné dans Section "Contexts" dans *Référence des propriétés internes* répertorie les graveurs mis en œuvre.

On peut faire, au moyen de ces graveurs, sa propre « cuisine », en modifiant les contextes à volonté.

Lorsqu'un contexte est créé, par la commande `\new` ou `\context`, on peut y adjoindre un bloc `\with` (en anglais « avec »), dans lequel il est possible d'ajouter (commande `\consists`) ou d'enlever (commande `\remove`) des graveurs :

```
\new contexte \with {
  \consists ...
  \consists ...
  \remove ...
  \remove ...
  etc.
}
{
  ...musique...
}
```

Ici chacun des points de suspension '...' devront être remplacés par le nom des graveurs désirés. Dans l'exemple suivant, on enlève du contexte `Staff` la métrique (graveur `Time_signature_engraver`) et la clef (graveur `Clef_engraver`).

```
<<
  \new Staff \relative {
    f'2 g
  }
  \new Staff \with {
     \remove Time_signature_engraver
     \remove Clef_engraver
  } \relative {
    f'2 g2
  }
>>
```

La clef et le chiffre de mesure ont disparu de la deuxième portée. C'est une méthode quelque peu radicale puisqu'elle affectera toute la portée jusqu'à la fin de la partition. L'espacement s'en trouve également affecté, ce qui peut être ou non l'effet recherché. Une méthode plus sophistiquée aurait été de rendre ces objets transparents (voir Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*).

Problèmes connus et avertissements

L'ordre dans lequel les graveurs sont spécifiés correspond à leur ordre d'apparition dans le processus d'élaboration de la partition. En règle générale, l'ordre dans lequel les graveurs sont mentionnés importe peu. Il se peut toutefois qu'un graveur écrive une propriété qui sera interprétée par un autre, ou qu'un graveur crée un objet graphique qui sera traité par un autre ; l'ordre d'apparition de ces graveurs prendra alors toute son importance.

Pour information, les ordonnancements suivants sont importants :

- le `Bar_engraver` devrait toujours être le premier ;
- le `New_fingering_engraver` doit toujours précéder le `Script_column_engraver` ;
- le `Timing_translator` doit toujours précéder le `Bar_number_engraver`.

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`.

33.5 Modification des réglages par défaut d'un contexte

Les propriétés des contextes et objets graphiques se modifient à l'aide des commandes `\set` et `\override` – voir Chapitre 35 [Modification de propriétés], page 758. Ces commandes créent des événements musicaux qui feront que la modification produira ses effets dès l'instant où la musique est traitée.

Le propos est ici de voir comment modifier les valeurs *par défaut* des propriétés de contexte ou d'objet graphique dès la création de ces contextes. Deux manières de procéder sont envisageables : l'une consiste à modifier les valeurs pour tous les contextes d'un même type, l'autre s'attache à adapter les valeurs par défaut d'une instance particulière d'un contexte.

33.5.1 Modification de tous les contextes d'un même type

L'adaptation des réglages par défaut d'un contexte, qu'il s'agisse de `Score`, `Staff` ou `Voice`, peut se réaliser indépendamment de la musique dans un bloc `\layout` – placé dans le bloc `\score` auquel ces modifications doivent s'appliquer – au moyen d'un bloc `\context`.

Les réglages dévolus à la sortie MIDI viendront quant à eux se placer dans un bloc `\midi` – voir Section 33.1.1 [Définitions de la sortie – hiérarchie des contextes], page 732.

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    [réglage de contexte pour tous les contextes Voice]
  }
  \context {
    \Staff
    [réglage de contexte pour tous les contextes Staff]
  }
}
```

La spécification des adaptations peut se faire de différentes manières :

- à l'aide d'une commande `\override`, sans lui adjoindre le nom du contexte :

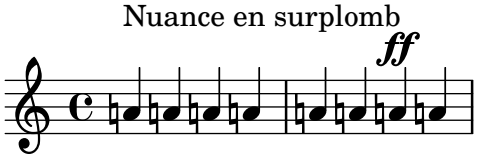
```
\score {
  \relative {
    a'4^"Hampes épaisses" a a a
    a4 a a\ff a
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \override Stem.thickness = 4.0
    }
  }
}
```

- en définissant directement une propriété de contexte :

```
\score {
  \relative {
    a'4^"Fontes plus petites" a a a
    a4 a a\ff a
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
      fontSize = -4
    }
  }
}
```

- à l'aide d'une commande prédéfinie comme `\dynamicUp`, ou bien une expression musicale telle que `\accidentalStyle dodecaphonic` :

```
\score {
  \relative {
    a'4^"Nuance en surplomb" a a a
    a4 a a\ff a
  }
  \layout {
    \context {
      \Voice
      \dynamicUp
    }
    \context {
      \Staff
      \accidentalStyle dodecaphonic
    }
  }
}
```



- à l'aide d'une variable personnalisée contenant un bloc `\with` ; pour de plus amples informations sur le bloc `\with`, voir Section 33.5.2 [Modification d'un contexte particulier], page 745.

```
StaffDefauts = \with {
  fontSize = -4
```

```
}

\score {
  \new Staff {
    \relative {
      a'4^"Petite police" a a a
      a4 a a a
    }
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \StaffDefauts
    }
  }
}
```

Les instructions destinées à modifier les propriétés peuvent se placer dans un bloc `\layout` sans pour autant être incluses dans un bloc `\context`. Expliciter des réglages de la sorte équivaut à inclure les commandes de modification des propriétés au début de chacun des contextes du type en question. Lorsque le contexte n'est pas spécifié, *tous* les contextes de bas niveau seront affectés – voir Section 33.1.5 [Contextes de bas niveau – les voix], page 734. La syntaxe appropriée répond aux mêmes critères que si la commande était écrite dans le flot musical.

```
\score {
  \new Staff {
    \relative {
      a'4^"Petite police" a a a
      a4 a a a
    }
  }
  \layout {
    \accidentalStyle dodecaphonic
    \set fontSize = -4
    \override Voice.Stem.thickness = 4.0
  }
}
```

33.5.2 Modification d'un contexte particulier

Dans le cas d'un contexte pris individuellement, ses propriétés se modifient à l'aide d'un bloc `\with`. Toutes les autres instances de contexte appartenant au même type seront affectées des réglages prédéfinis par LilyPond, modifiés le cas échéant au sein d'un bloc `\layout`. Le bloc `\with` se place directement à la suite de la commande `\new` *type-de-contexte*.

```
\new Staff \with {
  [réglages pour ce contexte pris individuellement]
```

```
} {
  ...
}
```

De la même manière, si la musique est saisie à la suite d'une commande abrégée, telle que `\chords` au lieu de `\chordmode`, l'instruction `\with` viendra se placer juste après la commande spécifiant le mode :

```
\chords \with {
  [réglages pour ce contexte (implicite) pris individuellement]
} {
  ...
}
```

puisque c'est le contexte implicite alors créé qui devra être modifié. Cette manière de procéder s'applique à toutes les autres formes abrégées de spécification du mode de saisie (`\drums`, `\figures`) – voir Chapitre 19 [Modes de saisie], page 579.

Dans la mesure où une telle « modification de contexte » est spécifiée au sein même de la musique, ses effets toucheront **toutes** les sorties (imprimable **et** MIDI), contrairement à ce qui se passe lorsque les adaptations sont réalisées dans la définition d'une sortie.

La spécification des adaptations peut se faire de différentes manières :

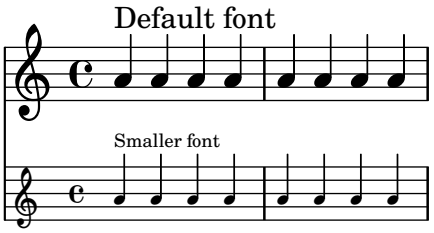
- à l'aide d'une commande `\override`, sans lui adjoindre le nom du contexte :

```
\score {
  \new Staff {
    \new Voice \with { \override Stem.thickness = 4.0 } {
      \relative {
        a'4^"Hampes épaisses" a a a
        a4 a a a
      }
    }
  }
}
```

- en définissant directement une propriété de contexte :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \relative {
        a'4^"Default font" a a a
        a4 a a a
      }
    }
    \new Staff \with { fontSize = -4 } {
      \relative {
        a'4^"Smaller font" a a a
        a4 a a a
      }
    }
  >>
```

```
}
```



- à l'aide d'une commande prédéfinie comme `\dynamicUp` :

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice {
        \relative {
          a'4^"Nuances en dessous" a a a
          a4 a a\ff a
        }
      }
    }
    \new Staff \with { \accidentalStyle dodecaphonic } {
      \new Voice \with { \dynamicUp } {
        \relative {
          a'4^"Nuances en surplomb" a a a
          a4 a a\ff a
        }
      }
    }
  >>
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Chapitre 19 [Modes de saisie], page 579.

33.5.3 Ordre de préséance

La valeur d'une propriété qui doit s'appliquer à un instant particulier est déterminée comme suit :

- s'il y a une instruction `\override` ou `\set` active dans le flot d'information, sa valeur s'applique,
- en l'absence de quoi sera utilisée la valeur par défaut telle que définie dans une clause `\with` stipulée à l'initialisation du contexte,

- en l'absence de quoi sera retenue la valeur par défaut issue du bloc `\context` approprié le plus récent dans les blocs `\layout` ou `\midi`,
- en l'absence de quoi s'appliqueront les réglages prédéfinis de LilyPond.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Modification des propriétés d'un contexte" dans *Manuel d'initiation*.

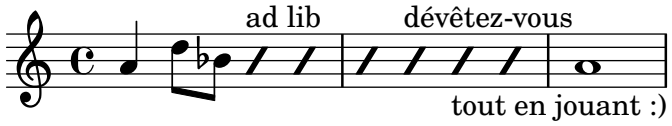
Manuel de notation : Section 33.1.5 [Contextes de bas niveau – les voix], page 734, Section 35.3 [Les commandes `\override` et `\revert`], page 760, Section 35.2 [Les commandes `\set` et `\unset`], page 758, Section 27.1 [Le bloc `\layout`], page 677, Section 33.1 [Tout savoir sur les contextes], page 732.

33.6 Définition de nouveaux contextes

Généralités en matière de définition d'un contexte

Les contextes tels que `Staff` ou `Voice` sont faits de briques de construction empilées. En combinant divers graveurs, il est possible de créer de nouveaux types de contextes.

Dans l'exemple suivant on construit, de zéro, un nouveau contexte très semblable à `Voice`, mais qui n'imprime que des têtes de notes en forme de barre oblique au centre de la portée. Un tel contexte peut servir, par exemple, à indiquer un passage improvisé dans un morceau de jazz.



On a rassemblé les réglages dans un bloc `\context`, lui-même placé dans le bloc `\layout` :

```
\layout {
  \context {
    ...
  }
}
```

En lieu et place des points (. . .), voici les éléments à saisir :

Tout d'abord, il convient de donner un nom à notre nouveau contexte :

```
\name ImproVoice
```

Comme il est très semblable à un contexte `Voice`, nous souhaitons que toutes les commandes associées au `Voice` déjà existant restent valables. D'où nécessité de la commande `\alias`, qui va l'associer au contexte `Voice` :

```
\alias Voice
```

Ce contexte doit pouvoir imprimer des notes et des indications textuelles ; on ajoute donc les graveurs appropriés ainsi que celui dévolu au regroupement sous forme de colonne des notes, hampes et silences qui interviennent au même moment musical :

```
\consists Note_heads_engraver
\consists Text_engraver
\consists Rhythmic_column_engraver
```

Toutes les notes devraient s'afficher au centre de la portée :

```
\consists Pitch_squash_engraver
squashedPosition = 0
```

Le graveur `Pitch_squash_engraver` intercepte les notes créées par le `Note_heads_engraver`, et les « écrase » pour qu'elles aient toutes la même position verticale, définie par `squashedPosition` : ici il s'agit de la valeur `0`, c'est-à-dire la ligne du milieu.

On veut que les notes aient la forme d'une barre oblique, sans aucune hampe :

```
\override NoteHead.style = #'slash
\hide Stem
```

Tous ces modules doivent communiquer sous le contrôle du contexte. Les mécanismes permettant aux contextes de communiquer sont établis dès lors que le mot-clé `\type` précède le contexte. La plupart des contextes mentionnés au sein d'un bloc `\layout` sont de type `Engraver_group`. Certains contextes spécifiques reposent sur d'autres types de contexte. Recopier un contexte préexistant pour en modifier la définition lui affecte le type adéquat. Dans la mesure où notre exemple consiste à créer une définition de toute pièce, son type doit être explicitement spécifié.

```
\type Engraver_group
```

Récapitulons ; on se retrouve avec le bloc suivant :

```
\context {
  \name ImproVoice
  \type Engraver_group
  \consists Note_heads_engraver
  \consists Text_engraver
  \consists Rhythmic_column_engraver
  \consists Pitch_squash_engraver
  squashedPosition = 0
  \override NoteHead.style = #'slash
  \hide Stem
  \alias Voice
}
```

Ce n'est pas tout. En effet, on veut intégrer le nouveau contexte `ImproVoice` dans la hiérarchie des contextes. Tout comme le contexte `Voice`, sa place est au sein du contexte `Staff`. Nous allons donc modifier la définition du contexte `Staff`, au moyen de la commande `\accepts` :

```
\context {
  \Staff
  \accepts ImproVoice
}
```

Souvent, lorsque l'on réutilise le définition d'un contexte, le contexte qui en résultera devrait pouvoir s'utiliser partout où le contexte originel serait utile. Écrire

```
\layout {
  ...
  \inherit-acceptability résultant originel
}
```

fait en sorte que les contextes de type *résultant* soient acceptés par le contextes qui acceptent *originel*. Par exemple, libeller

```
\layout {
  ...
  \inherit-acceptability ImproVoice Voice
}
```

a pour effet d'ajouter un `\accepts` pour `ImproVoice` à la fois aux définitions de `Staff` et `RhythmicStaff`.

Le contraire de `\accepts` est `\denies` ; il est parfois utile lorsque l'on recycle des définitions de contextes déjà existantes.

Enfin, tout cela doit prendre place dans le bloc `\layout`, comme ceci :

```
\layout {
  \context {
    \name ImproVoice
    ...
  }
  \context {
    \Staff
    \accepts ImproVoice
  }
}
```

On peut alors saisir la musique, comme dans l'exemple plus haut :

```
\relative {
  a'4 d8 bes8
  \new ImproVoice {
    c4^"ad lib" c
    c4 c^"dévêtez-vous"
    c c_"tout en jouant :)"
  }
  a1
}
```

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section "Contexts" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Engravers and Performers" dans *Référence des propriétés internes*.

Création de contextes en MIDI

En matière de sortie MIDI, la syntaxe permettant de définir de nouveaux types de contextes est identique, à ceci près que la section `\context` viendra se placer au sein du bloc `\midi` et le `\type` sera `Performer_group` au lieu de `Engraver_group`. Le terme *engraver* (graveur) fait référence à un module de contexte chargé de générer une sotie visuelle, alors qu'un *performer* (exécutant) est dévolu exclusivement à une sortie MIDI. Lorsque les noms de modules comportent *translator* (traducteur) au lieu de *engraver* ou *performer*, ils sont alors fonctionnels tant pour des sorties graphiques qu'audio. Afin d'adapter une définition de contexte pour le bloc `\midi`, il faudra

- la copier dans un bloc `\midi`,
- changer `Engraver_group` en `Performer_group`,
- supprimer les `\consists` propres aus graveurs (ils ne sont pas pertinents) et éventuellement ajouter des `\consists` pour les exécutants.

Il faut garder à l'esprit, afin de préserver une cohérence d'interprétation entre les sorties imprimables et MIDI, qu'il est de bon ton de reporter toute définition de contexte personnalisée dans le bloc `\midi`. Cette duplication devrait au moins comporter les commandes spécifiant la hiérarchie du contexte, telles que `\accepts`, `\defaultchild` et `\inherit-acceptability`. Recopier aussi les alias est recommandé.

Ainsi, dans le but de compléter l'exemple vu plus haut, on peut y ajouter :

```
\midi {
  \context {
    \name ImproVoice
    \type Performer_group
    \alias Voice
```

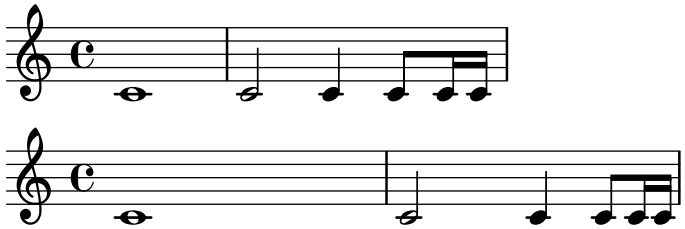
```
    \consists Note_performer
    \consists Beam_performer
    \consists Dynamic_performer
    \consists Tie_performer
    \consists Slur_performer
  }
  \context {
    \Staff
    \accepts ImproVoice
  }
}
```

Le contexte `ImproVoice` sera alors fonctionnel pour la sortie MIDI.

Remplacement du contexte `Score`

Dans le but d'écrire un contexte `MonScore` qui agirait comme étant le contexte le plus haut, à l'instar de ce que fait le contexte `Score`, il faudra expliciter une instruction `\inherit-acceptability MonScore Score`. L'exemple suivant définit un contexte `ProportionalScore` pour lequel la notation proportionnelle est activée (cf. Section 30.6 [Notation proportionnelle], page 718).

```
\layout {
  \context {
    \Score
    \name ProportionalScore
    \alias Score
    proportionalNotationDuration = #1/8
  }
  \inherit-acceptability ProportionalScore Score
}

music = { c'1 2 4 8 16 16 }

\new Score \music
\new ProportionalScore \music
```



Dans la mesure où le contexte sommital doit contenir certains graveurs fondamentaux, hériter des réglages de `\Score` est facile dans la plupart des cas. Néanmoins, la définition d'un contexte de niveau `Score` à partir de zéro requiert que l'argument à `\type` soit égal à `Score_engraver` (ou `Score_performer` dans le bloc `\midi`) en lieu et place de `Engraver_group`. Par ailleurs, affecter au contexte sommital l'alias `Score` est fortement recommandé dans la mesure où un certin nombre de graveurs ont besoin d'accéder au contexte sommital par son alias.

33.7 Ordonnancement des contextes

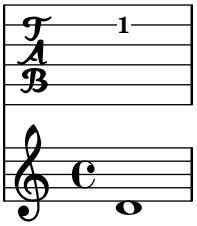
Les contextes viennent en principe se positionner selon leur ordre d'apparition dans le fichier source. Lorsque plusieurs contextes sont imbriqués, le contexte englobant supportera les

différents contextes mentionnés dans le fichier source, à la stricte condition qu'ils soient dûment « agréés ». Les contextes imbriqués qui ne font pas partie de la « liste d'agréments » du contexte englobant se retrouveront en dessous de celui-ci au lieu d'y être imbriqués.

La liste des « agréments » d'un contexte se gère à l'aide des instructions `\accepts` ou `\denies` – `\accepts` pour ajouter un contexte à la liste, `\denies` pour retirer l'agrément.

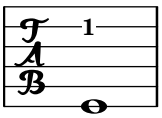
Par exemple, un `TabStaff` accepte par défaut des contextex `TabVoice` mais ne supporte pas de contextes `Voice`. Un contexte `Voice` apparaissant dans un `TabStaff` se verrait repositionné sur une portée séparée.

```
\score {
  \new TabStaff <<
    \new TabVoice { c'1 }
    \new Voice { d'1 }
  >>
}
```



Néanmoins, et grâce à une instruction `\accepts`, un contexte `Voice` peut se voir ajouté au `TabStaff` :

```
\score {
  \new TabStaff <<
    \new TabVoice { c'1 }
    \new Voice { d'1 }
  >>
\layout {
  \context {
    \TabStaff
    \accepts Voice
    }
  }
}
```



L'instruction `\denies` permet, lorsqu'un nouveau contexte reprend les définitions d'un contexte existant, d'en ajuster les composantes. C'est par exemple le cas du contexte `VaticanaStaff`, réplique du contexte `Staff`, au sein duquel le contexte `VaticanaVoice` se substitue au contexte `Voice` dans la « liste d'agrément ».

Gardez à l'esprit que, face à une instruction qui ne s'appliquerait à aucun contexte déjà existant, LilyPond crée un nouveau contexte implicite.

Lors de la définition d'un contexte, les types de contextes sous-jacents susceptibles d'être créés implicitement sont spécifiés à l'aide d'une commande `\defaultchild`. Un certain nombre d'événements musicaux requièrent un contexte de plus bas niveau ; face à un tel événement, LilyPond crée autant de « sous-contextes » que nécessaire, jusqu'au contexte ne comportant aucun `\defaultchild`.

La création implicite de contexte peut donc finir par engendrer de manière intempestive une nouvelle portée ou une autre partition. L'utilisation d'une instruction `\new` pour créer explicitement des contextes permet d'éviter ces problèmes.

Il arrive qu'un contexte ne doive exister que pendant un court instant, ce qui est le cas par exemple pour une *ossia*. Le plus simple consiste alors à initialiser la définition d'un contexte à l'endroit approprié, en parallèle avec le fragment correspondant dans la musique principale. Ce contexte temporaire sera par défaut positionné sous les autres contextes existants. Le repositionner au-dessus du contexte « principal » demande de le définir ainsi :

```
\new Staff \with { alignAboveContext = "principal" }
```

Il en va de même pour les contextes temporaires de paroles au sein d'un système à plusieurs portées comme un `ChoirStaff` lorsque, par exemple, un couplet supplémentaire apparaît à l'occasion d'une reprise. Ce contexte de paroles temporaire se place par défaut sous les portées inférieures. Lui adjoindre une instruction `alignBelowContext` dès son initialisation permet de l'accoler au contexte de paroles (nommé) qui contient le premier couplet.

Des exemples de repositionnement de contexte temporaire sont disponibles aux rubriques Section "Expressions musicales imbriquées" dans *Manuel d'initiation*, Section 6.2 [Modification de portées individuelles], page 248, et Section 9.2 [Situations particulières en matière de paroles], page 358.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Expressions musicales imbriquées" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 6.2 [Modification de portées individuelles], page 248, Section 9.2 [Situations particulières en matière de paroles], page 358.

Manuel d'utilisation : Voir Section "Apparition d'une portée supplémentaire" dans *Utilisation des programmes*.

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`.

34 En quoi consiste la référence des propriétés internes

Voir aussi

Manuel de notation : Section B.23 [Conventions de nommage], page 964.

34.1 Navigation dans les références du programme

Comment, par exemple, déplacer le doigté dans le fragment suivant ?

```
c''-2
```

Sur la page de la documentation relative aux doigtés, c'est-à-dire Section 7.1.2 [Doigtés], page 280, se trouve l'indication suivante :

> **Voir aussi**
>
> Référence des propriétés internes : Section "Fingering" dans *Référence des propriétés internes*.

Ladite référence est disponible au format HTML, ce qui rend la navigation bien plus aisée. Il est possible soit de la lire en ligne, soit de la télécharger dans ce format. La démarche présentée ici sera plus difficile à comprendre dans un document au format PDF.

Suivons le lien Section "Fingering" dans *Référence des propriétés internes*. En haut de la nouvelle page, on peut lire

> Fingering objects are created by the following engraver(s): Section "Fingering_engraver" dans *Référence des propriétés internes* and Section "New_fingering_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.

En d'autres termes, *Les indications de doigtés* (`Fingering` en anglais) *sont créées par les graveurs Section "Fingering_engraver" dans Référence des propriétés internes et Section "New_fingering_engraver" dans Référence des propriétés internes.*

En suivant derechef les liens propres à la référence du programme, on suit en fait le cheminement qui aboutit à la création de la partition :

- Section "Fingering" dans *Référence des propriétés internes*: Section "Fingering" dans *Référence des propriétés internes* objects are created by the following engraver(s): Section "Fingering_engraver" dans *Référence des propriétés internes*.
- Section "Fingering_engraver" dans *Référence des propriétés internes*: Music types accepted: Section "fingering-event" dans *Référence des propriétés internes*
- Section "fingering-event" dans *Référence des propriétés internes*: Music event type `fingering-event` is in Music expressions named Section "FingeringEvent" dans *Référence des propriétés internes*

Ce cheminement se produit, bien sûr, en sens inverse : nous sommes ici partis du résultat, et avons abouti aux événements (en anglais *Events*) engendrés par le fichier d'entrée. L'inverse est également possible : on peut partir d'un événement et suivre le cheminement de LilyPond qui aboutit à la création d'un ou plusieurs objets graphiques.

La référence des propriétés internes peut également se parcourir comme un document normal. On y trouve des chapitres tels que `Music definitions` Section "Translation" dans *Référence des propriétés internes*, ou encore Section "Backend" dans *Référence des propriétés internes*. Chaque chapitre recense toutes les définitions employées, et les propriétés sujettes à ajustements.

La Référence des propriétés internes n'est pas traduite en français – notamment du fait qu'elle est en évolution constante, tout comme LilyPond. En revanche, les termes musicaux font l'objet d'un Section "glossaire" dans *Glossaire* fort utile pour les utilisateurs francophones.

34.2 Interfaces de rendu

Tous les éléments de notation sont considérés comme des objets graphiques (en anglais *Graphical Object*, d'où le diminutif *Grob*). Chaque objet est doté d'un certain nombre de propriétés (l'épaisseur du trait, l'orientation, etc.), et lié à d'autres objets. Le fonctionnement de ces objets est décrit en détail dans Section "grob-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Prenons l'exemple des doigtés (en anglais *Fingering*). La page `Fingering` de la Référence des propriétés internes établit une liste de définitions propres à ce type d'objet :

> `padding` (dimension, in staff space):
>
> `0.5`

Ce qui signifie que les doigtés doivent être maintenus à une certaine distance (*padding*) des notes : 0,5 unités *staff-space* (espace de portée).

Chaque objet peut avoir plusieurs attributs, en tant qu'élément typographique ou musical. Ainsi, un doigté (objet *Fingering*) possède les attributs suivants :

- Sa taille ne dépend pas de l'espacement horizontal, contrairement aux liaisons ou ligatures.
- C'est du texte – un texte vraiment court, certes.
- Ce texte est imprimé au moyen d'une fonte, contrairement aux liaisons ou ligatures.
- Sur l'axe horizontal, le centre de ce symbole doit être aligné avec le centre de la note.
- Sur l'axe vertical, le symbole doit être proche de la note et de la portée.
- Sur l'axe vertical encore, il doit également s'ordonner avec les éventuels autres symboles, ponctuations ou éléments textuels.

Faire appliquer ces différents attributs est le rôle des *interfaces*, que l'on trouve en bas de la page Section "Fingering" dans *Référence des propriétés internes*.

> This object supports the following interfaces: Section "item-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "self-alignment-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "side-position-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "text-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "text-script-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "font-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "finger-interface" dans *Référence des propriétés internes*, and Section "grob-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

En français,

> Cet objet admet les interfaces suivantes :

Suit la liste des interfaces en question, présentées comme autant de liens qui conduisent aux pages dédiées à chacune d'entre elles. Chaque interface est dotée d'un certain nombre de propriétés, dont certaines peuvent être modifiées, d'autres non (les *Internal properties*, ou propriétés internes).

Pour aller encore plus loin, plutôt que de simplement parler de l'objet `Fingering`, ce qui ne nous avance pas à grand chose, on peut aller explorer son âme même, dans les fichiers source de LilyPond (voir Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*), en l'occurrence le fichier `scm/define-grobs.scm` :

```
(Fingering
  . ((padding . 0.5)
     (avoid-slur . around)
```

```
(slur-padding . 0.2)
(staff-padding . 0.5)
(self-alignment-X . 0)
(self-alignment-Y . 0)
(script-priority . 100)
(stencil . ,ly:text-interface::print)
(direction . ,ly:script-interface::calc-direction)
(font-encoding . fetaText)
(font-size . -5)  ; don't overlap when next to heads.
(meta . ((class . Item)
(interfaces . (finger-interface
               font-interface
               text-script-interface
               text-interface
               side-position-interface
               self-alignment-interface
               item-interface))))))
```

...où l'on découvre que l'objet `Fingering` n'est rien de plus qu'un amas de variables et de réglages. La page de la Référence des propriétés internes est en fait directement engendrée par cette définition.

34.3 Détermination de la propriété d'un objet graphique (grob)

Nous voulions changer la position du chiffre **2** dans le fragment suivant :

```
c''-2
```

Dans la mesure où le **2** est placé, verticalement, à proximité de la note qui lui correspond, nous allons devoir trouver l'interface en charge de ce placement, qui se trouve être `side-position-interface`. Sur la page de cette interface, on peut lire :

> `side-position-interface`
>
> Position a victim object (this one) next to other objects (the support). The property `direction` signifies where to put the victim object relative to the support (left or right, up or down?)

Ce qui signifie

> `side-position-interface`
>
> Placer l'objet affecté à proximité d'autres objets. La propriété `direction` indique où positionner l'objet (à droite ou à gauche, en haut ou en bas).

En dessous de cette description se trouve décrite la variable `padding` :

> `padding` (dimension, in staff space)
>
> Add this much extra space between objects that are next to each other.

Ce qui signifie

> Ajouter tel espace supplémentaire entre des objets proches les uns des autres.

En augmentant la valeur de `padding`, on peut donc éloigner le doigté de la note. La commande suivante insère trois unités d'espace vide entre la note et le doigté :

```
\once \override Voice.Fingering.padding = 3
```

En ajoutant ce tampon avant la création du doigté (de l'objet `Fingering`), donc avant `c2`, on obtient le résultat suivant :

```
\once \override Voice.Fingering.padding = 3
c''-2
```

Dans le cas présent, le réglage intervient dans le contexte `Voice`, ce qui pouvait également se déduire de la Référence des propriétés internes, où la page du graveur Section "Fingering_engraver" dans *Référence des propriétés internes* indique :

> Fingering_engraver is part of contexts: . . . Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*

Ce qui signifie

> Le graveur Fingering_engraver fait partie des contextes : . . . Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*

35 Modification de propriétés

35.1 Vue d'ensemble de la modification des propriétés

Les contextes comportent deux types différents de propriétés : des propriétés de contexte et des propriétés d'objet graphique. Les propriétés de contexte sont celles qui s'appliqueront globalement au contexte en tant que tel ; elles gèrent la manière dont le contexte apparaîtra. Les propriétés d'objet graphique, par contre, s'appliquent à des types particuliers d'objet qui apparaissent dans le contexte en question.

Les propriétés des contextes se libellent sous la forme `minusculeMajuscule`. Leur rôle consiste principalement à traduire la musique en notation : par exemple, `localAlterations` déterminera quand imprimer une altération accidentelle, et `currentBarNumber` quelnuméro de mesure imprimer. La valeur des propriétés des contextes peut évoluer au fur et à mesure que l'on avance dans le morceau – `currentBarNumber` en est l'illustration parfaite.

La commande `\set` (et sa contrepartie `\unset`) permet de modifier les valeurs des propriétés de contexte. La commande `\override` (et sa contrepartie `\revert`) permet de modifier les valeurs des propriétés des objets graphiques.

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes*, Section "Backend" dans *Référence des propriétés internes*, Section "OverrideProperty" dans *Référence des propriétés internes*, Section "PropertySet" dans *Référence des propriétés internes*, Section "RevertProperty" dans *Référence des propriétés internes*.

35.2 Les commandes `\set` et `\unset`

Chaque contexte peut avoir plusieurs **propriétés**, c'est-à-dire des variables qu'il inclut. Ces dernières peuvent être modifiées « à la volée », c'est-à-dire pendant que la compilation s'accomplit. C'est ici le rôle de la commande `\set` qui répond à la syntaxe :

```
\set contexte.propriété = valeur
```

où *valeur* doit être précédée d'un '`#`' si elle est un objet Scheme.

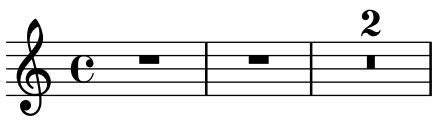
La commande `\unset` permet d'annuler la définition d'une propriété :

```
\unset contexte.propriété
```

si et seulement si cette *propriété* a été définie dans ce *contexte* précis. En d'autres termes, la commande `\unset` doit impérativement affecter le même contexte que la commande `\set` d'origine, même en cas d'imbrication.

Ainsi la propriété de contexte `skipBars` permet de condenser les mesures vides de notes, en des silences multimesures – voir Section 6.3.4 [Compression de mesures vides], page 272, – dès lors qu'elle est valorisée à `#t` :

```
R1*2
\set Score.skipBars = ##t
R1*2
```



Si l'argument *contexte* n'est pas spécifié, alors la propriété cherchera à s'appliquer dans le contexte le plus restreint où elle est employée : le plus souvent `ChordNames`, `Voice`, `TabVoice` ou `Lyrics`.

```
\set Score.autoBeaming = ##f
```

```
\relative {
  e''8 e e e
  \set autoBeaming = ##t
  e8 e e e
} \\
\relative {
  c''8 c c c c8 c c c
}
```

Notez que le contexte le plus restreint peut ne pas contenir le graveur contenant la *propriété* qui vous intéresse : ainsi, la propriété `skipBars`, évoquée plus haut, ne relève pas du contexte `Voice`, mais du contexte `Score` – le code suivant ne fonctionnera pas.

```
R1*2
\set skipBars = ##t
R1*2
```

Les contextes s'organisent de façon hiérarchique : aussi, lorsqu'un contexte de niveau supérieur est spécifié (par exemple `Staff`), la propriété sera modifiée dans tous les contextes inférieurs (tous les contextes `Voice`, par exemple) qu'il contient.

Tous les contextes héritent des réglages établis au plus haut niveau dans le contexte `Global` via `\grobdescriptions`. Certains de ces réglages par défaut font toutefois l'objet de dérogation dans la définition de contextes particuliers.

```
\set Score.autoBeaming = ##t
\relative {
  \unset autoBeaming
  e''8 e e e
  \unset Score.autoBeaming
  e8 e e e
} \\
\relative {
  c''8 c c c c8 c c c
}
```

Si l'on se trouve dans le contexte le plus restreint, il n'est pas obligatoire, là encore, de spécifier le *contexte*. Ainsi, les deux lignes suivantes

```
\set Voice.autoBeaming = ##t
\set autoBeaming = ##t
```

sont équivalentes si elles apparaissent dans un contexte `Voice`.

Comme indiqué ci-dessus, `\unset` restaure la valeur par défaut d'une propriété de contexte. Néanmoins, il est parfois utile de temporairement modifier une valeur puis de revenir à

la précédente. Les deux commandes \pushContextProperty et \popContextProperty sont prévues à cet effet : la première insère la valeur courante dans une pile, alors que la seconde suprime cette valeur de la pile et restaure la propriété à sa valeur initiale.

```
{
  c'
  \pushContextProperty Staff.fontSize
  \set Staff.fontSize = 3
  c'
  \pushContextProperty Staff.fontSize
  \set Staff.fontSize = 6
  c'
  \popContextProperty Staff.fontSize
  c'
  \popContextProperty Staff.fontSize
  c'
}
```

35.3 Les commandes \override et \revert

La commande \override permet de modifier la mise en forme des objets graphiques. Les descriptions d'objet graphique, dont les noms commencent par une majuscule, puis comprennent une ou plusieurs majuscules (de style TotoTata), contiennent les réglages « par défaut » pour les objets graphiques. Ces réglages sont sous forme de listes associatives Scheme ; on peut les consulter dans le fichier scm/define-grobs.scm.

\override répond à la syntaxe :

```
\override [contexte.]NomObjet.propriété = valeur
```

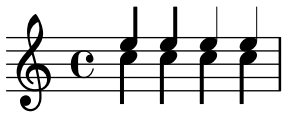
Nous pouvons donc par exemple accroître l'épaisseur des hampes en jouant sur la propriété thickness de l'objet stem :

```
c''4 c''
\override Voice.Stem.thickness = 3.0
c''4 c''
```

Lorsqu'aucun contexte n'est spécifié dans une clause \override, celle-ci s'appliquera au contexte le plus bas :

```
\override Staff.Stem.thickness = 3.0
<<
  \relative {
    e''4 e
    \override Stem.thickness = 0.5
    e4 e
  } \\
  \relative {
    c''4 c c c
  }
```

```
>>
```



Certaines « sous-propriétés » sont parfois contenues dans une propriété. La commande devient alors :

```
\override Stem.details.beamed-lengths = #'(4 4 3)
```

ou, pour modifier les extrémités d'un objet à extension :

```
\override TextSpanner.bound-details.left.text = "texte de gauche"
\override TextSpanner.bound-details.right.text = "texte de droite"
```

Les effets d'un `\override` prennent fin à l'aide de l'instruction `\revert`.

La syntaxe de la commande `\revert` est :

```
\revert [contexte.]NomObjet.propriété
```

Par exemple :

```
\relative {
  c''4
  \override Voice.Stem.thickness = 3.0
  c4 c
  \revert Voice.Stem.thickness
  c4
}
```

Les effets d'un `\override` ou d'un `\revert` s'appliquent dès l'endroit où ils apparaissent, et à tous les objets dans le contexte mentionné :

```
<<
  \relative {
    e''4
    \override Staff.Stem.thickness = 3.0
    e4 e e
  } \\
  \relative {
    c''4 c c
    \revert Staff.Stem.thickness
    c4
  }
>>
```

35.4 La commande \once

Les instructions \override et \set doivent être précédées d'un \once dès lors que les effets de l'accommodement ne concernent que l'événement qui les suit directement :

```
c''4
\once \set fontSize = 4.7
c''4
c''4
```

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section "Backend" dans *Référence des propriétés internes*.

35.5 \set ou \override

Les instructions \set et \override manipulent toutes deux des propriétés associées à des contextes. Les propriétés suivent une *hiérarchie des contextes* selon laquelle chaque contexte en comporte un ou plusieurs en dessous de lui-même. Une propriété qui n'a pas été définie dans un contexte particulier adopte les valeurs définies par son contexte supérieur hiérarchique direct.

Les valeurs et durée de vie des propriétés d'un contexte sont dynamiques et ne sont accessibles qu'au moment où la musique est interprétée. Lors de la création d'un contexte, ses propriétés sont initialisées à partir de la définition du contexte correspondant et de ses éventuelles adaptations. Toute modification ultérieure ne sera obtenue que par des commandes d'adaptation des propriétés, libellées au sein même de la musique.

Les définitions d'un objet graphique (*graphical object* abrégé en *grob*) constituent une catégorie *spécifique* de propriétés de contexte, dans la mesure où leur structure, enregistrement et utilisation diffèrent des propriétés de contextes habituelles.

Contrairement aux propriétés de contextes habituelles, les définitions de *grob* sont subdivisées en propriétés de *grob*. Un *grob* est créé par un graveur lors de l'interprétation d'une expression musicale et reçoit ses propriétés initiales à partir de la définition de *grob* en cours dans le contexte du graveur. Le graveur (ou tout autre « agent » de LilyPond) peut alors ajouter ou modifier des propriétés à cet objet, sans pour autant affecter la définition du *grob* dans ce contexte.

Ce que LilyPond appelle « propriétés de *grob* » dans le cadre de l'affinage par l'utilisateur sont en fait les propriétés de la définition d'un objet dans un contexte.

Contrairement aux propriétés de contexte habituelles, les définitions d'un *grob* doivent être enregistrées pour pouvoir garder trace de ses composants, les propriétés individuelles du *grob* (ainsi que leurs sous-propriétés) séparément. Il sera dès lors possible de définir ces composants dans différents contextes et ainsi disposer d'une définition globale du *grob* à l'instant où la création de cet objet assemblera les éléments relatifs aux différents contextes attachés au contexte en cours et ceux qui l'englobent.

Les définitions de *grob* se manipulent à l'aide des commandes \override et \revert, et leur nom commence par une capitale (comme 'NoteHead') alors que les propriétés de contexte ordinaires – elles commencent par une minuscule – se manipulent avec \set et \unset.

Les instructions spéciales \tweak et \overrideProperty modifient les propriétés de *grob* en court-circuitant totalement les propriétés de contexte. En fait, elles capturent les *grobs* au moment de leur création pour y injecter directement des propriétés soit émanant d'un événement musical retouché par un \tweak, soit lorsqu'ils sont d'une qualité particulière (un \overrideProperty).

35.6 Les commandes \tweak et \single

L'utilisation d'un \override pour modifier les propriétés d'un objet graphique affectera toutes les instances de l'objet en question au sein du contexte, et ce dès son apparition. Il peut parfois être préférable de n'affecter qu'un seul objet en particulier plutôt que tous les objets du contexte. C'est là le rôle de l'instruction \tweak, dont la syntaxe est :

```
\tweak [objet-de-rendu.]objet-propriété valeur
```

La commande \tweak s'applique à l'objet qui apparaît immédiatement après valeur. Mention de l'*objet-de-rendu* est requise pour lever toute ambiguité dans le cas où l'expression musicale viendrait à générer indirectement d'autres objets de type différent – par exemple, NoteHead est à l'origine de Stem.

Pour une introduction à la syntaxe et l'utilisation des retouches, voir le chapitre Section "Méthodes de retouche" dans *Manuel d'initiation*.

Entre autres éléments qui sont susceptibles de se produire au même instant, nous citerons :

- les têtes de notes au sein d'un accord,
- les signes d'articulation,
- les liaisons de prolongation sur des notes d'un accord,
- les crochets de n-olets démarrant au même instant

Dans l'exemple suivant, l'une des têtes de note de l'accord est colorisée, et l'aspect d'une autre est changé.

```
< c''
  \tweak color #red
  d''
  g''
  \tweak duration-log 1
  a''
> 4
```

L'instruction \tweak permet aussi de modifier l'aspect d'une liaison :

```
\relative { c'-\tweak thickness 5 ( d e f) }
```

La commande \tweak peut aussi s'appliquer à un accord, auquel cas elle affecte chacune de ses notes :

```
{ \tweak color #red <c'' e''>4 }
```

La commande \tweak simple ne saurait servir à modifier un élément qui ne serait pas explicitement mentionné dans le fichier source. C'est notamment le cas des hampes, ligatures automatiques ou altérations, dans la mesure où elles seront ultérieurement générées et après les têtes de note (objets NoteHead), plutôt qu'au fil des éléments musicaux saisis.

De tels objets créés indirectement ne peuvent être ajustés que par une forme développée de la commande \tweak, autrement dit lorsque l'objet est explicitement mentionné :

```
\tweak Stem.color #(universal-color 'orange)
\tweak Beam.color #(universal-color 'skyblue) c''8 e''
<c'' e'' \tweak Accidental.font-size -3 ges''>4
```

La commande \tweak ne peut non plus servir à modifier clefs ou métriques, puisqu'elles seront immanquablement séparées du \tweak par l'insertion automatique d'autres éléments requis pour spécifier le contexte.

Plusieurs commandes \tweak en enfilade permettent d'affecter un même élément de notation :

```
c'
  -\tweak springs-and-rods #ly:spanner::set-spacing-rods
  -\tweak minimum-length 15
  -\tweak style #'dashed-line
  -\tweak dash-fraction 0.2
  -\tweak thickness 3
  -\tweak color #red
  \glissando
f''
```

Vous pouvez examiner le flux musical généré par une portion d'un fichier source, y compris les éléments automatiquement insérés, en suivant les indications portées à la rubrique Section "Affichage d'expressions musicales" dans *Extension de LilyPond*. Ceci s'avère tout à fait approprié pour déterminer ce qui peut se modifier à l'aide d'un \tweak ou bien aider à rectifier votre source de telle sorte que le \tweak produise ses effets.

La commande \single prend un ou plusieurs \override (destinés à s'appliquer à un instant musical donné ou au-delà) et les convertit en un *tweak* **unique** qui s'appliquera aux objets spécifiques alors créés.

Le fichier ly/property-init.ly contient de nombreuses définitions de multiples commandes \override qui peuvent alors faire l'objet d'un \single. Par exemple, la fonction \easyHeadsOn peut s'utiliser avec \single pour n'affecter qu'une seule des notes d'un accord :

```
\relative c' {
  < \single \easyHeadsOn c' g' >2
}
```

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Méthodes de retouche" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel d'extension : Section "Affichage d'expressions musicales" dans *Extension de LilyPond*.

Problèmes connus et avertissements

Lorsqu'il y a plusieurs liaisons de prolongation dans un accord, la commande `\tweak` ne permet de modifier les points de contrôle que pour la première rencontrée dans le fichier source.

35.7 La commande `\offset`

Bien qu'il soit possible d'affecter de nouvelles valeurs aux propriétés d'un objet graphique à l'aide des commandes `\override`, `\tweak` ou `\overrideProperty`, il est souvent plus pratique de modifier de telles propriétés par rapport à une valeur par défaut. Ceci est la raison d'être de la commande `\offset`.

La commande `\offset` répond à la syntaxe suivante :

```
[-]\offset propriété décalages élément
```

La commande `\offset` agit par addition du contenu de *décalages* au réglage par défaut de la propriété *propriété* de l'objet graphique indiqué par *élément*.

Selon la manière dont la commande est formulée, `\offset` agira tantôt comme un `\tweak`, tantôt comme un `\override`. Les différences entre ces utilisations seront abordées après avoir recensé les propriétés qui peuvent être soumises à un `\offset`.

Propriétés acceptant des décalages

Bon nombre de propriétés d'objet graphique, mais pas toutes, peuvent faire l'objet d'un décalage. Si d'aventure *propriété* ne peut être affectée, l'objet restera inchangé et sera émis un message d'avertissement. En pareil cas, l'objet doit être modifié par un `\override` ou un `\tweak`.

Il est toujours possible de procéder à tâtons et laisser les avertissement indiquer si tel objet peut ou ne peut pas être soumis à `\offset`. Néanmoins, une approche plus systématique est possible.

Les critères énoncés ci-après déterminent l'égibilité d'une propriété à être modifiée par la commande `\offset`.

- La propriété possède un « réglage par défaut » au niveau de la définition de l'objet graphique. Les propriétés en question sont listées, pour chacun des *grobs*, dans Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes* – on les trouvera aussi dans le fichier `scm/define-grobs.scm`.
- La propriété prend une valeur numérique. Les valeurs numériques comprennent `number`, liste de `numbers`, `number-pair` et `number-pair-list`. Les pages de Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes* répertorient le type de donnée propre à chaque propriété. Peu importe que le réglage par défaut soit une fonction.
- La propriété ne saurait constituer une « sous-propriété » – une propriété résidant au sein d'une autre propriété.
- Les propriétés réglées sur des valeurs infinies ne peuvent faire l'objet d'un décalage. Il n'y a aucun moyen d'influencer l'infini, qu'il soit positif ou négatif.

Les exemples qui suivent s'arrêtent sur plusieurs propriétés d'objet graphique au regard des critères énoncés ci-dessus.

- Propriétés qui peuvent être décalées

  `Hairpin.height`

  Cette propriété n'est pas une sous-propriété, et est référencée à Section "Hairpin" dans *Référence des propriétés internes*. En tant que valeur, elle prend une « dimension, exprimée en espace de portée » réglée à `0.6666` – clairement une valeur `number` non infini.

`Arpeggio.positions`
: La page Section “Arpeggio” dans *Référence des propriétés internes* référence une propriété `positions` qui accepte une « paire de nombres ». Sa valeur par défaut est `ly:arpeggio::positions` – une fonction de rappel qui sera évaluée au cours de la phase de typographie pour donner une paire de nombres pour tout objet `Arpeggio`.

- Propriétés qui ne peuvent être décalées

`Hairpin.color`
: Aucune référence à `color` n'est mentionnée dans Section “Hairpin” dans *Référence des propriétés internes*.

`Hairpin.circled-tip`
: La référence à `Hairpin.circled-tip` dans Section “Hairpin” dans *Référence des propriétés internes* indique que cette propriété prend une valeur `boolean`. Les boléens ne sont pas des nombres.

`Stem.details.lengths`
: Bien que mentionnée dans Section “Stem” dans *Référence des propriétés internes* et ayant par défaut une liste de `numbers`, il s'agit d'une « sous-propriété ». Il n'existe à ce jour aucune prise en charge des « propriétés imbriquées ».

`\offset` en tant que dérogation

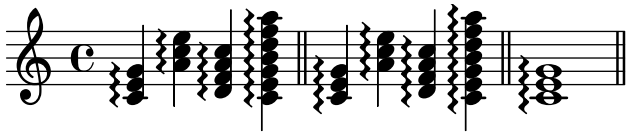
Lorsque *élément* est un nom d'objet graphique comme `Arpeggio` ou `Staff.OttavaBracket`, le comportement de la commande `\offset` est assimilable à un `\override` sur le type d'objet spécifié.

`\offset` *propriété décalages* [*contexte.*]*NomGrob*

Notez bien qu'il n'y a jamais de tiret avant un comportement « dérogatoire », tout comme il n'y en a jamais avec la commande `\override` elle-même.

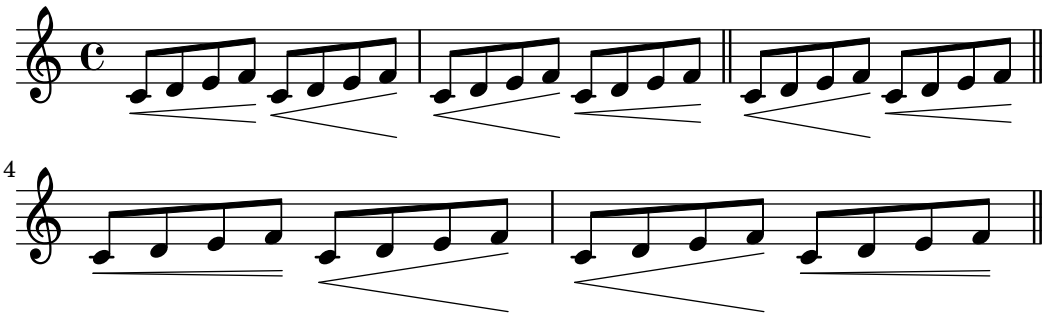
L'exemple suivant utilise la forme « dérogation » pour allonger les arpeggios affichés dans la première mesure, jusqu'à couvrir l'accord dans son intégralité. Les arpeggios sont étirés d'un demi espace de portée à leur sommet ainsi qu'à leur base. Est aussi indiquée la même opération sur le premier accord à l'aide d'une simple dérogation appliquée à la propriété `positions`. Cette méthode n'est pas la plus illustrative pour « étirer d'un demi espace de portée » dans la mesure où les extrémités doivent être spécifiées en coordonnées absolues plutôt que relatives. De plus, des dérogations individuelles seraient nécessaires pour les autres accords en raison de leurs différentes amplitude et position.

```
arpeggioMusic = {
  <c' e' g'>\arpeggio <a' c'' e''>\arpeggio
  <d' f' a' c''>\arpeggio <c' e' g' b' d'' f'' a''>\arpeggio
}

{
  \arpeggioMusic
  \bar "||"
  \offset positions #'(-0.5 . 0.5) Arpeggio
  \arpeggioMusic
  \bar "||"
  \once \override Arpeggio.positions = #'(-3.5 . -0.5)
  <c' e' g'>1\arpeggio
  \bar "||"
}
```



Dans cette utilisation d'*override*, `\offset` peut se préfixer de `\once` ou `\temporary` et être annulé à l'aide d'un `\revert` suivi de *propriété* – voir Section "Fonctions de substitution intermédiaires" dans *Extension de LilyPond*. Ceci tient au fait que `\offset` crée effectivement un `\override` de *propriété*.

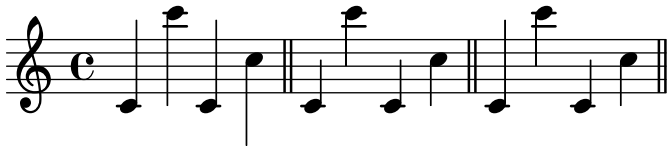
```
music = { c'8\< d' e' f'\! }

{
  \music
  \offset height 1 Hairpin
  \music
  \music
  \revert Hairpin.height
  \music
  \bar "||"
  \once \offset height 1 Hairpin
  \music \music
  \bar "||"
  \override Hairpin.height = 0.2
  \music
  \temporary \offset height 2 Hairpin
  \music
  \music
  \revert Hairpin.height
  \music
  \bar "||"
}
```



Tout comme `\override`, la forme « dérogation » de `\offset` peut s'utiliser avec `\undo` et `\single`.

```
longStem = \offset length 6 Stem

{
 \longStem c'4 c''' c' c''
 \bar "||"
 \undo \longStem c'4 c''' c' c''
 \bar "||"
 \single \longStem c'4 c''' c' c''
 \bar "||"
```

```
}
```



\offset en tant qu'affinage

Lorsque *élément* est une expression musicale, comme (ou \arpeggio, le résultat sera la même expression musicale à laquelle aura été appliqué un affinage.

```
[-]\offset [NomGrob.]propriété décalages expression-musicale
```

La syntaxe de \offset dans sa forme « affinage » est en tout point analogue à la commande \tweak, autant dans l'ordre des arguments que dans la présence ou non du tiret l'introduisant.

L'exemple suivant utilise la forme « affinage » pour ajuster le positionnement vertical de l'objet BreathingSign. Les effets de la simple commande \tweak sont présent à titre de comparaison. Leur syntaxe est équivalente. Néanmoins, le résultat de \tweak est moins intuitif dans la mesure où BreathingSign.Y-offset est calculé en référence à la ligne médiane. Il n'est pas nécessaire de savoir comment se calcule Y-offset dans le cas d'un \offset.

```
{
  c''4
  \breathe
  c''4
  \offset Y-offset 2 \breathe
  c''2
  \tweak Y-offset 3 \breathe
}
```

Dans cet exemple, les objets affinés étaient créés directement à partir du code saisi : la commande \breathe était une instruction explicite pour renvoyer un objet BreathingSign. Puisque la cible de la commande était sans ambiguïté, point n'était besoin de spécifier le nom de l'objet. Cependant, lorsqu'un objet est créé *indirectement*, mention du nom de l'objet devient requise. Il en va de même pour la commende \tweak.

Dans l'exemple qui suit, l'objet Beam est abaissé de deux espaces de portée par application de \offset à la propriété positions.

La première application de \offset requiert mention du nom de l'objet puisque rien dans le code ne crée explicitement de ligature. Dans la seconde application, la ligature est explicitement créée par l'expression musicale [, ce qui dispense de mentionner le nom de l'objet. Cette deuxième application comporte par ailleurs un raccourci : un unique number s'appliquera aux deux membres d'un number-pair.

```
{
  c''8 g'' e'' d''
  \offset Beam.positions #'(-2 . -2)
  c''8 g'' e'' d''
  c''8 g'' e'' d''
  c''8-\offset positions -2 [ g'' e'' d'']
}
```

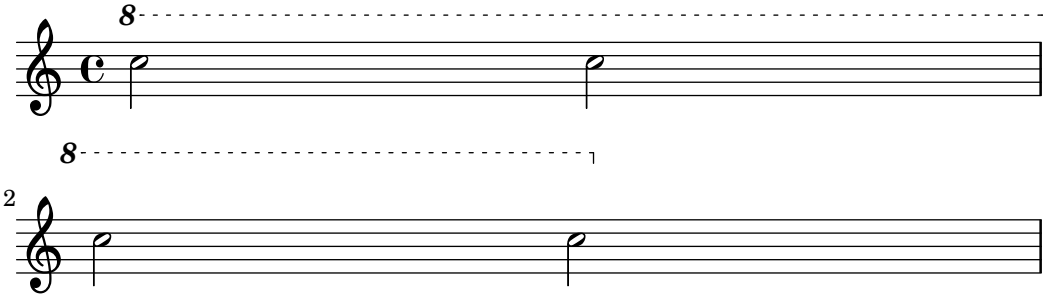
\offset et les bandeaux avec rupture

Il est aussi possible de modifier indépendamment les segments d'un objet étendu rencontrant des sauts de ligne. Dans ce cas, *décalages* est consitué d'une liste de valeurs pour le type de donnée requis par la propriété.

Utilisée de telle manière, la commande `\offset` est similaire à la commande `\alterBroken` – voir Section 36.4.1 [Modification de bandeaux avec rupture], page 776. Cependant, et contrairement à la commande `\alterBroken`, les valeurs fournies à `\offset` sont relatives.

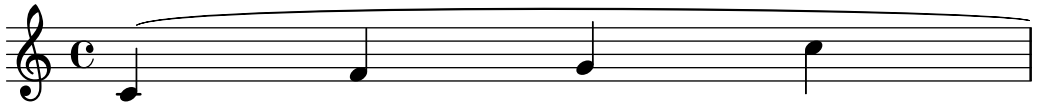
Dans l'exemple suivant est déplacé l'objet « segmenté » `OttavaBracket` au travers de sa propriété `staff-padding`. Puisque cette propriété est affectée d'un `number`, *décalages* est alimenté d'une liste de `numbers` afin de prendre en compte les deux segments créés par le saut de ligne. La portion de crochet de la première ligne n'est en fait pas touchée puisque `0` est ajouté à la valeur par défaut de `staff-padding`. Le segment de la deuxième ligne est haussé de trois espaces de portée par rapport à sa hauteur par défaut. La hauteur par défaut est de `2`, bien qu'il ne soit pas nécessaire de le savoir.

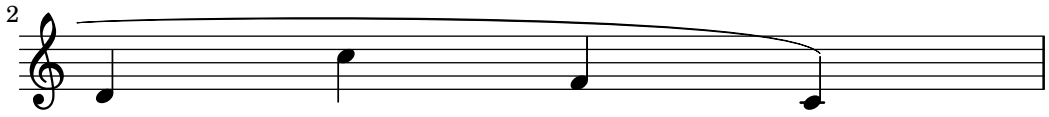
```
{
 \offset staff-padding #'(0 3) Staff.OttavaBracket
  \ottava 1
  c'''2 c'''
  \break
  c'''2 c'''
}
```



L'exemple ci-dessous reproduit les effets de la commande `\shape` en décalant la propriété `control-points` de l'objet `Slur`. Ici, *décalages* est constitué d'une liste de `number-pair-lists`, une pour chaque segment de la liaison. Cet exemple produit un résultat identique à ce qui est illustré dans Section 36.11 [Modification de l'allure des éléments], page 797.

```
{
  c'4-\offset control-points #'(
              ((0 . 0) (0 . 0) (0 . 0) (0 . 1))
              ((0.5 . 1.5) (1 . 0) (0 . 0) (0 . -1.5))
             ) ( f'4 g' c''
  \break
  d'4 c'' f' c')
}
```





Voir Section “Ajustement du positionnement vertical d'une liaison” dans *Morceaux choisis* pour la création d'une fonction Scheme `\offsetPositions` afin d'aider à gérer le décalage vertical des liaisons.

35.8 Modification de listes associatives

Certaines propriétés configurables par l'utilisateur se présentent en interne comme étant des listes associatives – les puristes diront des *alists*. Une *alist* est en fait constituée de plusieurs paires de *clés* et *valeurs*. La structure d'un liste associative ressemble à :

```
'((clé1 . valeur1)
  (clé2 . valeur2)
  (clé3 . valeur3)
  ...)
```

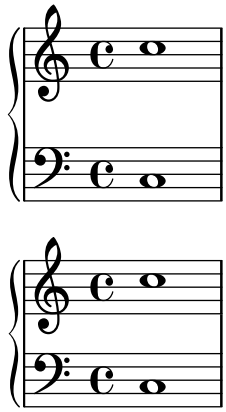
Dans le cas où cette liste représente les propriétés d'un objet graphique ou bien l'une des variables du bloc \paper, chaque clé peut être modifiée individuellement sans que cela affecte les autres.

Par exemple, pour réduire l'espacement entre deux portées adjacentes d'un même système, on utilisera la propriété `staff-staff-spacing` qui est attachée à l'objet graphique `StaffGrouper`. Cette propriété est constituée d'une liste de quatre clés : `basic-distance`, `minimum-distance`, `padding` et `stretchability`. Ses réglages par défaut tels que mentionnés à la rubrique *Backend* de la référence des propriétés internes – voir Section “StaffGrouper” dans *Référence des propriétés internes* – sont :

```
'((basic-distance . 9)
  (minimum-distance . 7)
  (padding . 1)
  (stretchability . 5))
```

Afin de rapprocher nos deux portées, il suffit de réduire la valeur (`9`) de la clé `basic-distance` au niveau de celle de la clé `minimum-distance` (`7`). La modification d'une seule clé individuellement peut se réaliser sous la forme d'une *déclaration imbriquée* :

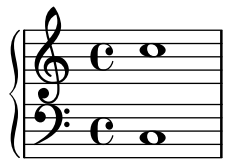
```
% default space between staves
\new PianoStaff <<
  \new Staff { \clef treble c''1 }
  \new Staff { \clef bass   c1   }
>>

% reduced space between staves
\new PianoStaff \with {
  % this is the nested declaration
  \override StaffGrouper.staff-staff-spacing.basic-distance = 7
} <<
  \new Staff { \clef treble c''1 }
  \new Staff { \clef bass   c1   }
>>
```



Le recours à une déclaration imbriquée touchera la clé indiquée (`basic-distance` dans l'exemple ci-dessus) sans pour autant modifier les autres clés de la propriété considérée.

Considérons maintenant que nous souhaitions que les portées soient le plus proche possible les unes des autres, à la limite du chevauchement. Il suffirait de mettre les quatre clés à zéro. Nous pourrions saisir quatre déclarations, chacune d'elles touchant une clé. Nous pouvons tout aussi bien redéfinir la propriété en une seule clause, sous la forme d'une liste associative :

```
\new PianoStaff \with {
  \override StaffGrouper.staff-staff-spacing =
    #'((basic-distance . 0)
       (minimum-distance . 0)
       (padding . 0)
       (stretchability . 0))
} <<
  \new Staff { \clef treble c''1 }
  \new Staff { \clef bass   c1   }
>>
```



N'oubliez pas que dès lors qu'une clé n'apparaît pas dans la liste, elle retourne à sa valeur *sauf-mention-contraire*. Autrement dit, dans le cas de `staff-staff-spacing` qui nous occupe, toutes les clés non mentionnées seront ramenées à zéro – à l'exception de `stretchability` qui prend par défaut la valeur de `basic-distance`. Les deux assertions suivantes sont donc équivalentes.

```
\override StaffGrouper.staff-staff-spacing =
  #'((basic-distance . 7))

\override StaffGrouper.staff-staff-spacing =
  #'((basic-distance . 7)
     (minimum-distance . 0)
     (padding . 0)
     (stretchability . 7))
```

L'une des conséquences, parfois involontaire, de ceci est la suppression de réglages standards effectués par un fichier d'initialisation chargé à chaque compilation d'un fichier source. Dans l'exemple précédent, les réglages standards de `padding` et `minimum-distance`, tels que

déterminés par `scm/define-grobs.scm`, se voient ramenés à leur valeur *si-non-définie* ; autrement dit, les deux clés sont mises à zéro. La définition d'une propriété ou d'une variable sous forme de liste associative, quelle qu'en soit la taille, réinitialisera toujours les clés non mentionnées à leur valeur *si-non-définie*. Si telle n'est pas votre intention, nous vous recommandons alors de régler la valeur des clés individuellement par des déclarations imbriquées.

Note : Les déclarations imbriquées ne sont pas fonctionnelles dans le cas des listes associatives des propriétés de contexte – telles `beamExceptions`, `keyAlterations`, `timeSignatureSettings`, etc. Ces propriétés ne sont modifiables qu'au travers d'une complète redéfinition de leur liste associative.

36 Propriétés et contextes utiles

Nous allons voir, au fil des paragraphes qui suivent, différentes approches permettant de fignoler l'apparence d'une partition.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Autres sources de documentation" dans *Manuel d'initiation*, Section "Retouche de partition" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Chapitre 34 [En quoi consiste la référence des propriétés internes], page 754, Chapitre 35 [Modification de propriétés], page 758.

Manuel d'extension : Section "Interfaces pour programmeurs" dans *Extension de LilyPond*.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-grobs.scm`.

Morceaux choisis : Section "Affinages" dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes*.

36.1 Direction et positionnement

En matière de typographie musicale, l'orientation et le positionnement de nombreux éléments est affaire de goût. Par exemple, les hampes peuvent être ascendantes ou descendantes, les paroles, nuances ou autres indications d'expression peuvent apparaître au-dessus ou en dessous de la portée, les indications textuelles s'alignent tantôt par la gauche, tantôt par la droite, ou être centrées. La plupart de ces choix peuvent être laissés à l'appréciation de LilyPond. Il peut être préférable, dans certains cas, d'imposer l'orientation ou le positionnement des éléments.

36.1.1 Indicateurs de position d'une articulation

Certains positionnements sont opérés par défaut – toujours au-dessus ou toujours en dessous (nuances ou points d'orgue) – alors que d'autres alterneront selon l'orientation des hampes (liaisons ou accents).

Le positionnement par défaut peut être outrepassé à l'aide d'un *indicateur de positionnement*, qui vient s'insérer juste avant l'articulation. LilyPond met à votre disposition trois indicateurs de positionnement : `^` (pour « au-dessus »), `_` (pour « au-dessous »), et `-` (pour « appliquer le positionnement par défaut »). L'indicateur de positionnement n'est pas obligatoire ; LilyPond considère alors qu'il y a un `-`. Un indicateur de positionnement est cependant **obligatoire** dans les cas suivants :

- une commande `\tweak`,
- une commande `\markup`,
- une commande `\tag`,
- les indications de corde, par exemple `-"corde"`,
- les indications de doigté, par exemple `-1`,
- les raccourcis d'articulation, par exemple `-.`, `->` ou `--`.

Les indicateurs de positionnement n'affectent que la note qui suit :

```
\relative {
  c''2( c)
  c2_( c)
  c2( c)
  c2^( c)
}
```

36.1.2 La propriété `direction`

Le positionnement ou l'orientation de nombreux objets de rendu sont gérés par la propriété `direction`.

La propriété `direction` peut prendre la valeur `1`, qui signifie « ascendant » ou « au-dessus », ou `-1`, qui signifie « descendant » ou « au-dessous ». Les symboliques `UP` et `DOWN` peuvent remplacer respectivement `1` et `-1`. Les valeurs `0` ou `CENTER` permettent de réaffecter à la propriété `direction` son comportement par défaut. Certaines commandes prédéfinies permettent par ailleurs de spécifier un comportement en matière d'orientation ou positionnement ; elles sont de la forme

`\xxxUp, \xxxDown et \xxxNeutral`

auquel cas `\xxxNeutral` signifie « retour au comportement par défaut » – voir Section "Objets inclus dans la portée" dans *Manuel d'initiation*.

Dans quelques cas particuliers, comme l'indication d'un *arpeggio*, la valeur affectée à la propriété `direction` déterminera si l'objet doit se placer à gauche ou à droite de son parent. Un `-1` ou `LEFT` signifiera alors « sur la gauche », et un `1` ou `RIGHT` « sur la droite ». Comme de bien entendu, un `0` ou `CENTER` signifiera « appliquer le positionnement par défaut ».

Notez que ces commandes resteront effectives jusqu'à ce qu'elles soient annulées.

```
\relative {
  c''2( c)
  \slurDown
  c2( c)
  c2( c)
  \slurNeutral
  c2( c)
}
```

En matière de musique polyphonique, il est souvent plus judicieux d'utiliser des contextes `Voice` explicites que de modifier l'orientation des objets. Pour de plus amples informations, voir Section 5.2 [Plusieurs voix], page 219.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Objets inclus dans la portée" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 5.2 [Plusieurs voix], page 219.

36.2 Distances et unités de mesure

LilyPond considère deux types de distances : les distances absolues et les distances relatives ou extensibles.

Les distances absolues permettent de spécifier les marges, indentations et autres détails de mise en page ; elles s'expriment par défaut en millimètres. Vous pouvez utiliser d'autres systèmes de mesure dès lors que la quantité est suivie de la mesure : `\mm`, `\cm`, `\in` (pouces), `\pt` (points, 1/72,27 pouce) ou `\bp` (big points).

	mm	cm	in	pt	bp
mm	1	0.1	0.0394	2.8453	2.8346
cm	10	1	0.3937	28.4528	28.3465
in	25.4	2.54	1	72.27	72
pt	0.3515	0.0351	0.0138	1	0.996
bp	0.3538	0.0354	0.0139	1.0038	1

Les mesures de mise en page peuvent aussi s'exprimer en unité extensible de portée `\staff-space` (voir ci-après). Pour plus d'information concernant la mise en page, voir la rubrique Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663.

Les distances relatives ou extensibles s'expriment toujours en « espace de portée » ou, plus rarement, en « demi espace de portée ». L'espace de portée (*staff-space*) correspond à la distance qui sépare deux lignes adjacentes d'une portée. Sa valeur par défaut est déterminée globalement par la taille de portée. Elle peut aussi s'ajuster ponctuellement en jouant sur la propriété `staff-space` de l'objet `StaffSymbol`. Les distances relatives s'ajustent automatiquement dès qu'une modification de la taille globale de portée ou bien de la propriété `staff-space` du `StaffSymbol` intervient. Cependant, les tailles de fonte ne s'ajusteront automatiquement que si la modification touche la taille globale des portées. La taille globale de portée permet ainsi de gérer l'aspect général de la partition – voir Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679.

Lorsque seulement une portion de partition doit apparaître dans une taille, comme par exemple une portée d'ossia ou une note de bas de page, influer sur la taille globale de portée affecterait l'intégralité de la partition. Il convient donc dans ce cas de modifier à la fois la propriété `staff-space` du `StaffSymbol` et la taille des fontes. La fonction Scheme `magstep` est tout spécialement chargée d'adapter une modification du `staff-space` aux fontes. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la rubrique Section "Longueur et épaisseur des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Longueur et épaisseur des objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 27.2 [Définition de la taille de portée], page 679, Chapitre 26 [Mise en forme de la page], page 663.

36.3 Dimensions

Les dimensions d'un objet graphique spécifient la position des bords droit et gauche ainsi que des bords supérieur et inférieur de la boîte englobante de ces objets, en tant que distance par rapport au point de référence de l'objet et en unité d'espace de portée. Ces positions sont normalement codées sous la forme de deux paires Scheme. Par exemple, la commande de *markup* `\with-dimensions` prend trois arguments, les deux premiers étant des paires Scheme donnant la position des bords gauche et droit et celle des bords inférieur et supérieur :

```
\with-dimensions #'(-5 . 10) #'(-3 . 15) argument3
```

Ceci spécifie une boîte englobante pour *argument3* dont le bord gauche est à −5, le bord droit à 10, le bord inférieur à −3 et le bord supérieur à 15 espaces de portée du point de référence de cet objet.

Pour de plus amples information sur la manière dont sont définies de telles boîtes, y compris les définitions formelles de l'espace horizontal et vertical tel que les commandes de *markup* `\hspace` et `\vspace` le déterminent, voir Section "Le modèle de boîte de LilyPond" dans *Extension de LilyPond*.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1.8 [Other markup commands], page 868, (documentation sur des commandes similaires à `\with-dimensions`, telles que `\with-dimension` ou `\with-dimension-from`), Section 36.2 [Distances et unités de mesure], page 774.

36.4 Extenseurs et prolongateurs

De nombreux objets de notation musicale s'étendent sur plusieurs notes, voire même sur plusieurs mesures. Il en va ainsi des liaisons, ligatures, crochets de n-olet, crochets de reprise, crescendos, trilles ou glissandos. Ces objets, que l'on englobe sous l'appellation « d'extenseurs », sont pourvus de propriétés spécifiques destinées à contrôler leur apparence et leur comportement. Ils font aussi appel à des méthodes spécifiques en matière de retouches liées au fait que certains peuvent être rompus lors d'un saut de ligne.

36.4.1 Modification de bandeaux avec rupture

Lorsqu'un bandeau ou l'extension d'un objet rencontre un saut de ligne ou une rupture, chacun de ses tronçons hérite des attributs de l'objet originel. Par voie de conséquence, la modification d'une extension avec rupture produira les mêmes effets sur chacun de ses segments. Dans l'exemple ci-dessous, la modification apportée à `thickness` s'applique aussi bien avant qu'après le saut de ligne.

```
\relative c'' {
  r2
  \once\override Slur.thickness = 10
  c8( d e f
  \break
  g8 f e d) r2
}
```

La commande `\alterBroken` permet de modifier indépendamment l'apparence de chacune des parties d'un bandeau. Selon le cas, cette commande génèrera soit un `\override`, soit un `\tweak` qui s'appliquera à la propriété du bandeau.

La commande `\alterBroken` répond à la syntaxe :

`[-]\alterBroken` *propriété valeurs élément*

L'argument *valeurs* est constitué d'une liste de valeurs, une pour chaque tronçon. Lorsque *élément* est un nom d'objet graphique, tels `Slur` ou `Staff.PianoPedalBracket`, il en résulte un `\override` du type de *grob* spécifié. Lorsque *élément* est une expression musicale comme « (» ou « [», en résulte cette même expression musicale à laquelle s'applique un `\tweak`.

Le tiret introduisant la commande `\alterBroken` est impératif dans le cadre d'un `\tweak` ; il est superflu pour un `\override`.

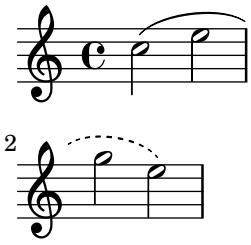
Dans sa variante `\override`, la commande `\alterBroken` peut se préfixer d'un `\once` ou d'un `\temporary` qui seront annulés par un `\revert` suivi de la *propriété* – voir Section “Fonctions de substitution intermédiaires” dans *Extension de LilyPond*.

Le code ci-dessous applique un \override indépendant à chacun des segments du phrasé de l'exemple précédent :

```
\relative c'' {
  r2
  \alterBroken thickness #'(10 1) Slur
  c8( d e f
  \break
  g8 f e d) r2
}
```

La commande \alterBroken peut s'utiliser avec tout objet étendu, y compris Tie, PhrasingSlur, Beam et TextSpanner. Par exemple, un éditeur préparant une édition critique pourrait faire ressortir l'absence d'une partie de liaison de phrasé dans l'une des sources, en optant pour un tracé pointillé du seul segment ajouté. L'exemple ci-dessous illustre la manière de procéder, ici avec la variante \tweak de la commande :

```
% The empty list is conveniently used below, because it is the
% default setting of dash-definition, resulting in a solid curve.
\relative {
  c''2-\alterBroken dash-definition #'(() ((0 1.0 0.4 0.75))) \(e
  \break
  g2 e\)
}
```



Il est important de considérer que \alterBroken affectera à chaque portion d'un bandeau interrompu la valeur correspondante de *valeurs*. Si d'aventure il y a moins de valeurs que de tronçons, toute portion additionnelle se verra assigner une liste vide. Ceci peut conduire à des résultats inattendus dans le cas où la propriété de rendu ne bascule pas sur une liste vide par défaut. En pareil cas, chaque segment devrait se voir assigner une valeur appropriée.

Problèmes connus et avertissements

Les sauts de ligne peuvent intervenir à différents endroits pour répondre à des modifications de mise en forme. Les réglages adoptés par \alterBroken peuvent devenir inadaptés si le bandeau n'est plus rompu ou est découpé en plus de segments que prévu. L'introduction explicite d'un \break peut alors pallier ces situations.

La commande \alterBroken est inopérante sur les propriétés d'un bandeau qui sont traitées avant la procédure de saut de ligne, comme direction.

Voir aussi

Manuel d'extension : Section "Retouches complexes" dans *Extension de LilyPond*.

36.4.2 Affectation d'une longueur minimale aux extenseurs

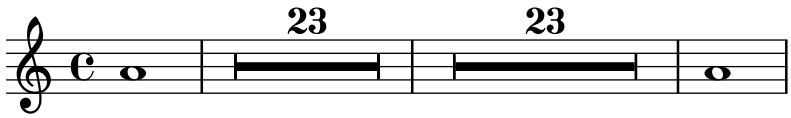
L'interface `spanner-interface` fournit trois propriétés qui s'appliquent à certains extenseurs.

La propriété `minimum-length`

La longueur minimale d'un extenseur est déterminée par la propriété `minimum-length`. Au plus sa valeur est élevée, au plus l'espacement des notes qui le bornent sera grand. Forcer sa valeur restera néanmoins sans effet pour un certain nombre d'extenseurs dont la longueur dépend d'autres considérations. Voici quelques exemples de mise en œuvre de cette propriété.

```
a'~ a'
a'
% increase the length of the tie
-\tweak minimum-length 5
~ a'
```

```
\relative \compressMMRests {
  a'1
  R1*23
  % increase the length of the rest bar
  \once \override MultiMeasureRest.minimum-length = 20
  R1*23
  a1
}
```




```
\relative {
  a' \< a a a \!
  % increase the length of the hairpin
  \override Hairpin.minimum-length = 20
  a \< a a a \!
}
```

Cette propriété permet aussi de jouer sur l'envergure d'une liaison d'articulation ou de phrasé.

```
\relative {
  a'( g)
  a
  -\tweak minimum-length 5
  ( g)

  a\( g\)
```

```
  a
  -\tweak minimum-length 5
  \( g\)
}
```

Certains objets requièrent un appel explicite à la procédure `set-spacing-rods` pour que la propriété `minimum-length` produise ses effets. La propriété `set-spacing-rods` doit alors prendre pour valeur `ly:spanner::set-spacing-rods`. Par exemple, la longueur minimale d'un glissando ne pourra être forcée tant que la propriété `springs-and-rods` n'aura pas été définie :

```
% default
e' \glissando c''

% not effective alone
\once \override Glissando.minimum-length = 20
e' \glissando c''

% effective only when both overrides are present
\once \override Glissando.minimum-length = 20
\once \override Glissando.springs-and-rods =
                  #ly:spanner::set-spacing-rods
e' \glissando c''
```

Il en va de même pour l'objet `Beam` (ligature) :

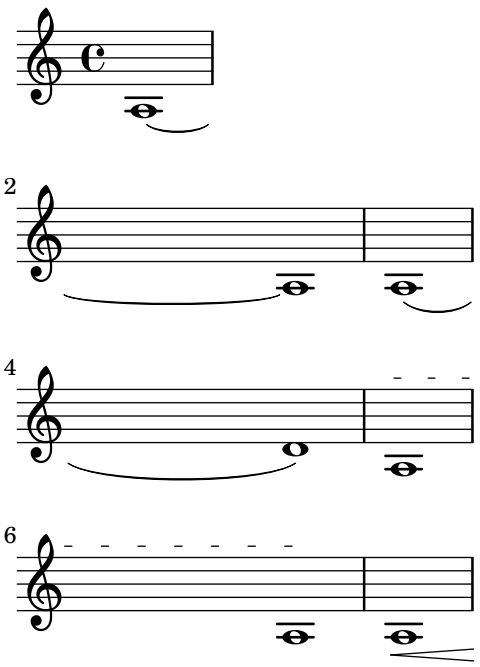
```
% not effective alone
\once \override Beam.minimum-length = 20
e'8 e' e' e'

% effective only when both overrides are present
\once \override Beam.minimum-length = 20
\once \override Beam.springs-and-rods =
                  #ly:spanner::set-spacing-rods
e'8 e' e' e'
```

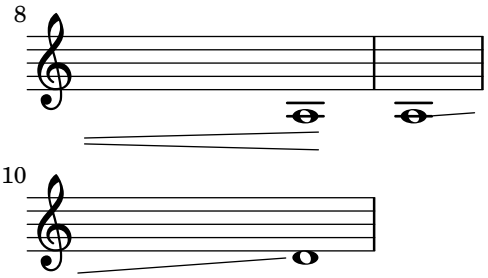
La propriété `minimum-length-after-break`

La propriété `minimum-length-after-break` peut s'utiliser pour dimensionner le tronçon d'extenseur placé après un saut de ligne. Tout comme la propriété `minimum-length`, elle nécessite souvent, pour prendre effet, de régler la propriété `springs-and-rods` sur `ly:spanner::set-spacing-rods`.

```
{
  \once \override Tie.minimum-length-after-break = 20
  a1~
```

```
  \break
  a1

  \once \override Slur.minimum-length-after-break = 20
  a1(
  \break
  d'1)

  \once \override TextSpanner.springs-and-rods =
    #ly:spanner::set-spacing-rods
  \once \override TextSpanner.minimum-length-after-break = 20
  a1\startTextSpan
  \break
  a1\stopTextSpan

  \once \override Hairpin.after-line-breaking = ##t
  \once \override Hairpin.to-barline = ##f
  \once \override Hairpin.minimum-length-after-break = 20
  a1\<
  \break
  a1\!

  \once \override Glissando.springs-and-rods =
    #ly:spanner::set-spacing-rods
  % for completeness; not necessary for manual breaks
  \once \override Glissando.breakable = ##t
  \once \override Glissando.after-line-breaking = ##t
  \once \override Glissando.minimum-length-after-break = 20
  a1\glissando
  \break
  d'1
}
```

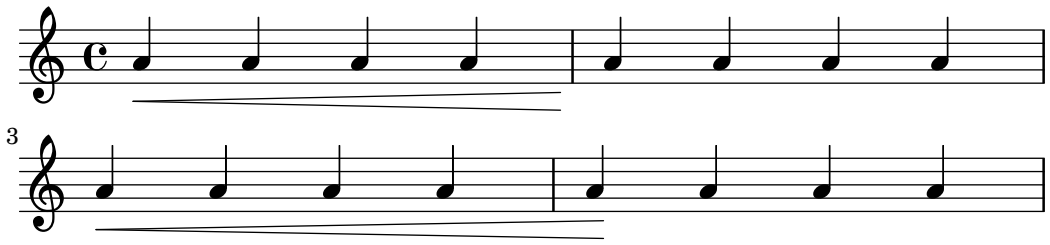




36.4.3 Contrôle du point d'arrêt des bandeaux

La propriété `to-barline` fournie par la `spanner-interface`, activée par défaut, permet aux soufflets et autres extenseurs finissant sur la première note d'une mesure de s'arrêter visuellement au niveau de la barre de mesure qui la précède. Le fait de désactiver la propriété `to-barline` aura pour effet de prolonger l'extenseur au delà de la barre de mesure et jusqu'à la note qui le borne :

```
\relative {
  a' \< a a a a \! a a a \break
  \override Hairpin.to-barline = ##f
  a \< a a a a \! a a a
}
```



Cette propriété n'est pas opérationnelle pour tous les extenseurs. Il serait en effet quelque peu surprenant de l'activer (lui affecter `#t`) dans le cas d'une liaison d'articulation ou de phrasé !

36.5 Styles de ligne

La Section "line-interface" dans *Référence des propriétés internes* regroupe tous les objets affichant des lignes. Tous les objets pris en charge par cette interface peuvent adopter différents styles de ligne. L'exemple ci-dessous indique les différentes valeurs disponibles.

```
\relative {
  d''2 \glissando d'2
  \once \override Glissando.style = #'dashed-line
  d,2 \glissando d'2
  \override Glissando.style = #'dotted-line
  d,2 \glissando d'2
  \override Glissando.style = #'zigzag
  d,2 \glissando d'2
  \override Glissando.style = #'trill
  d,2 \glissando d'2
}
```

Certains objets peuvent adopter d'autres styles spécifiques.

36.6 Lignes de prolongation

Certaines indications portées à l'attention de l'exécutant – tels *rallentando*, *accelerando* et *trilles* – apparaissent sous la forme d'un texte qui peut s'étendre sur plusieurs mesures à l'aide d'une ligne parfois pointillée ou ondulée.

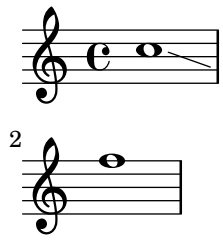
```
e''2 \glissando b'
\once \override Glissando.bound-details.left.Y = 3
\once \override Glissando.bound-details.right.Y = -2
e''2 \glissando b'
```

La propriété `Y` est valorisée en unités d'*espace de portée*, la ligne médiane de la portée correspondant au point zéro. Pour le glissando qui nous occupe, il s'agit du `Y` à l'aplomb (coordonnée-X) du centre de la tête de chacune des deux notes, si tant est que la ligne doive s'étendre entre ces deux points.

Si le `Y` n'est pas défini, sa valeur sera calculée en fonction de la position verticale du point d'attachement de l'extenseur.

Dans le cas où l'extenseur est interrompu par un saut de ligne, les terminaisons à cet endroit se gèrent à l'aide des sous-clés `left-broken` et `right-broken` de `bound-details`, comme ci-dessous :

```
\override Glissando.bound-details.right-broken.Y = -3
c''1 \glissando \break
f''1
```



Les sous-propriétés `left` et `right` du `bound-details` disposent d'autres clés modifiables de la même manière que `Y` :

`Y` Détermine l'ordonnée (coordonnée-Y) de la terminaison, avec un décalage en espaces de portée par rapport à la ligne médiane de la portée. Il s'agit par défaut du centre de l'objet d'attachement, qui est le centre vertical de la tête de note pour un glissando.

En ce qui concerne les extenseurs horizontaux, tels ceux comportant du texte ou les trilles, il est fixé à `0`.

`attach-dir` Détermine le début et la fin de la ligne sur l'axe des abscisses, relativement à l'objet de rattachement. Une valeur de `-1` (ou `LEFT`) aura pour effet de commencer ou terminer la ligne sur la gauche de la tête de note de rattachement.

`X` Il s'agit de l'abscisse (coordonnée-X) absolue de la terminaison. Elle se calcule à la volée, et son forçage n'apporte rien de plus.

`stencil` Les extenseurs linéaires peuvent commencer ou finir par un symbole, enregistré dans cette sous-propriété. Elle est conçue pour un usage interne, aussi nous vous conseillons de plutôt recourir à `text`.

`text`

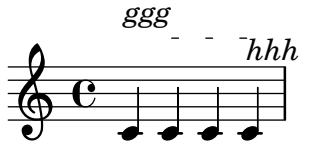
Il s'agit d'un *markup* qui se poursuivra par l'extenseur. C'est la sous-propriété utilisée pour ajouter *cresc.*, *tr* ou autre texte à un extenseur horizontal.

```
\override TextSpanner.bound-details.left.text
   = \markup { \small \bold Slower }
\relative { c''2\startTextSpan b c a\stopTextSpan }
```

`stencil-align-dir-y`
`stencil-offset`

Lorsqu'aucune de ces deux sous-propriétés n'est définie, le stencil est simplement positionné à l'extrémité, centré sur la ligne telle que définie par les sous-propriétés `X` et `Y`. L'utilisation de `stencil-align-dir-y` ou `stencil-offset` permettra d'aligner le symbole verticalement par rapport au coin de la ligne :

```
\override TextSpanner.bound-details
            .left.stencil-align-dir-y = -2
\override TextSpanner.bound-details
            .right.stencil-align-dir-y = #UP

\override TextSpanner.bound-details.left.text = "ggg"
\override TextSpanner.bound-details.right.text = "hhh"

\relative { c'4^\startTextSpan c c c \stopTextSpan }
```



Vous n'aurez pas manqué de constater qu'une valeur négative place le texte *en haut* – contrairement à ce que l'on serait en droit d'attendre. Ceci est dû au fait que la valeur `-1` ou `DOWN` signifie « aligner le bord *inférieur* du texte sur la ligne d'extension ». Une valeur égale à `1` ou `UP` alignera le sommet du texte sur cette ligne d'extension.

`arrow` L'activation de cette sous-propriété (lui affecter `#t`) ajoutera à l'extenseur une terminaison en flèche.

`padding` Cette sous-propriété contrôle l'espace qui doit séparer l'extrémité de la ligne et la fin réelle de l'extenseur. Sans ce « décalage », le trait indiquant un glissando commencerait et finirait au beau milieu de chacune des têtes de note.

La fonction `\endSpanners` permet d'interrompre l'extenseur qui vient dès la note suivante. Autrement dit, il ne s'étendra que sur une seule note, ou jusqu'à la prochaine barre de mesure si `to-barline` a été activé et que survient une barre avant la note suivante.

```
\relative c'' {
  \endSpanners
  c2 \startTextSpan c2 c2
  \endSpanners
  c2 \< c2 c2
}
```

L'utilisation de `\endSpanners` permet de s'affranchir d'insérer un `\stopTextSpan` pour clôturer un `\startTextSpan` ou un `\!` pour terminer un soufflet.

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section "Glissando" dans *Référence des propriétés internes*, Section "line-spanner-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TextSpanner" dans *Référence des propriétés internes*, Section "TrillSpanner" dans *Référence des propriétés internes*, Section "VoiceFollower" dans *Référence des propriétés internes*.

36.7 Visibilité des objets

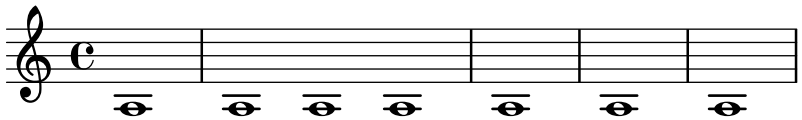
La visibilité des objets de rendu se contrôle de quatre façons différentes : vous pouvez supprimer leur stencil, les rendre transparents, les coloriser en blanc ou bien encore forcer leur propriété `break-visibility`. Les trois premières options peuvent s'appliquer à tous les objets, la dernière étant réservée aux objets *changeables*. Le Manuel d'initiation contient une introduction à ces quatre techniques, à la rubrique Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*.

LilyPond met en œuvre quelques techniques particulières adaptées à certains objets ; elles sont couvertes par une rubrique spécifique.

36.7.1 Suppression des stencils

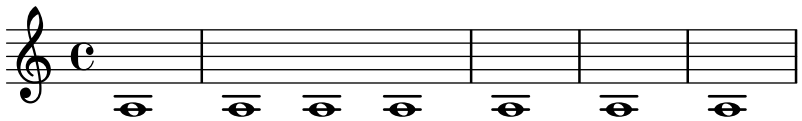
Tout objet de rendu se voit attribuer une propriété `stencil`. Elle est par défaut définie par la fonction chargée de dessiner cet objet. Lorsque cette propriété est désactivée de force – en lui attribuant la valeur `#f` – aucune fonction ne sera appelée ; l'objet ne sera donc pas dessiné. Le retour au comportement par défaut s'opère à l'aide d'un `\revert`.

```
a1 a
\override Score.BarLine.stencil = ##f
a a
\revert Score.BarLine.stencil
a a a
```



Cette opération relativement courante fait l'objet du racourci `\omit` :

```
a1 a
\omit Score.BarLine
a a
\undo \omit Score.BarLine
a a a
```



36.7.2 Transparence des objets

Tout objet de rendu dispose d'une propriété de transparence, qui est par défaut définie à `#f`. Le fait de l'activer rendra l'objet transparent tout en préservant la place qu'il occupe.

```
a'4 a'
\once \override NoteHead.transparent = ##t
a' a'
```

Cette opération relativement courante fait l'objet du racourci `\hide` :

```
a'4 a'
\once \hide NoteHead
a' a'
```

36.7.3 Blanchiment des objets

Tout objet de rendu dispose d'une propriété couleur, par défaut définie à `black` (noir). Le fait de la forcer à `white` (blanc) rendra l'objet indistinct du fond blanc. Néanmoins, lorsque cet objet en recouvre d'autres, la couleur de leurs points de jonction dépendra de l'ordre dans lequel ils sont dessinés, ce qui peut laisser apparaître un fantôme de l'objet blanchi comme ci-dessous :

```
\override Staff.Clef.color = #white
a'1
```

Cet inconvénient peut être évité en modifiant l'ordre dans lequel les objets sont dessinés. Chaque objet de rendu dispose d'une propriété `layer` (calque ou niveau) à laquelle est affecté un nombre entier. Les objets ayant la plus faible valeur sont dessinés en premier, puis les autres, de telle sorte qu'un objet ayant une valeur plus élevée les recouvrira. La plupart des objet ont un `layer` valorisé à `1` – quelques uns, dont `StaffSymbol` et `BarLine`, ont une valeur à `0`. L'ordre d'impression d'objets ayant une même valeur de `layer` est indéterminé.

La clef de l'exemple précédent a par défaut un `layer` à `1` ; elle est donc dessinée après les lignes de la portée – `layer` valorisé par défaut à `0` – et donc les recouvre. Pour changer cet état de fait, l'objet `Clef` doit avoir un `layer` de valeur inférieure, disons `-1`, pour pouvoir être dessiné avant.

```
\override Staff.Clef.color = #white
\override Staff.Clef.layer = #-1
a'1
```

Morceaux choisis

Utilisation de la propriété `whiteout`

Tout objet graphique peut s'imprimer sur un fond blanc afin de masquer une partie des objets qu'il recouvre. Ceci trouve toute son utilité pour améliorer certaines collisions, notamment dans des situations où un repositionnement d'objets est irréaliste. Il faut alors explicitement définir la propriété `layer` afin de contrôler quels objets seront masqués par le fond blanc.

Dans l'exemple ci-dessous, la liaison est en collision avec la métrique ; la situation est améliorée dès lors que la portion de liaison qui traverse la métrique est masquée par l'affectation de la propriété `whiteout` à l'objet `TimeSignature`. Pour ce faire, `TimeSignature` est déplacé sur un calque au-dessus de celui de `Tie` – il reste sur le calque par défaut (1) –, puis le `StaffSymbol` est placé sur un calque supérieur à celui de `TimeSignature` pour ne pas être masqué.

```
{
  \override Score.StaffSymbol.layer = 4
  \override Staff.TimeSignature.layer = 3
  b'2 b'~
  \once \override Staff.TimeSignature.whiteout = ##t
  \time 3/4
  b' r4
}
```

36.7.4 Utilisation de `break-visibility`

La plupart des objets de rendu ne sont imprimés qu'une seule fois ; certains cependant, tels les barres de mesure, clefs, métriques ou armures, apparaîtront deux fois lors d'un saut de ligne – une première fois en fin de ligne, puis à nouveau au début de la ligne suivante. Ces objets, que l'on peut traiter de *changeables* (*breakable* en anglais) disposent de la propriété `break-visibility` spécialement chargée de contrôler leur visibilité aux trois endroits où il sont susceptibles d'apparaître : en début de ligne, en cours de ligne ou en fin de ligne – si tant est qu'un changement s'y produise.

Par exemple, la métrique est imprimée par défaut au début de la première ligne, et nulle part ailleurs. En cas de modification, une nouvelle métrique sera imprimée à l'endroit du changement. Dans le cas où ce changement intervient en fin de ligne, la nouvelle métrique s'imprime au début de la ligne suivante, et une métrique « de précaution » viendra se placer au bout de la ligne précédente.

Ce comportement est géré par la propriété `break-visibility`, dont vous trouverez une explication à la rubrique Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*. Cette propriété est constituée d'un vecteur de trois booléens qui, dans l'ordre, déterminent si l'objet sera imprimé à la fin, en cours, et au début d'une ligne – on pourrait aussi dire avant un saut de ligne, là où il n'y a pas de saut de ligne, et après un saut de ligne.

Les huit combinaisons possibles sont aussi disponibles sous la forme de fonctions prédéfinies, regroupées dans le fichier `scm/output-lib.scm`. Le tableau suivant vous les présente ; les trois dernières colonnes indiquent l'endroit où l'objet sera visible.

Forme fonctionnelle	**Forme vectorielle**	**Avant saut**	**Hors saut**	**Après saut**
`all-visible`	`#(#t #t #t)`	oui	oui	oui
`begin-of-line-visible`	`#(#f #f #t)`	non	non	oui
`center-visible`	`#(#f #t #f)`	non	oui	non

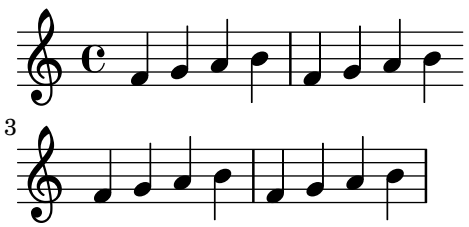
end-of-line-visible	#(#t #f #f)	oui	non	non
begin-of-line-invisible	#(#t #t #f)	oui	oui	non
center-invisible	#(#t #f #t)	oui	non	oui
end-of-line-invisible	#(#f #t #t)	non	oui	oui
all-invisible	#(#f #f #f)	non	non	non

Les réglages par défaut de la propriété `break-visibility` diffèrent selon l'objet de rendu. Le tableau suivant présente, pour la plupart des objets comportant la propriété `break-visibility`, ces réglages par défaut.

Objet de rendu	**Contexte habituel**	**Réglage par défaut**
BarLine	Score	calculé
BarNumber	Score	begin-of-line-visible
BreathingSign	Voice	begin-of-line-invisible
Clef	Staff	begin-of-line-visible
Custos	Staff	end-of-line-visible
Divisio	Staff	begin-of-line-invisible
DoublePercentRepeat	Voice	begin-of-line-invisible
KeySignature	Staff	begin-of-line-visible
ClefModifier	Staff	begin-of-line-visible
RehearsalMark	Score	end-of-line-invisible
TimeSignature	Staff	all-visible

Voici un exemple d'utilisation de la forme vectorielle pour contrôler la visibilité des barres de mesure :

```
\relative {
  f'4 g a b
  f4 g a b
  % Remove bar line at the end of the current line
  \once \override Score.BarLine.break-visibility = ##(#f #t #t)
  \break
  f4 g a b
  f4 g a b
}
```



Lors d'un forçage de `break-visibility` sous une forme vectorielle, les trois éléments doivent impérativement être mentionnés. Ces formes vectorielles ne sont d'ailleurs pas prises en charge par tous les objets de rendu, et certaines combinaisons peuvent entraîner des erreurs ; nous citerons entre autres :

- Une barre de mesure ne peut s'imprimer en début de ligne.
- Un numéro de mesure ne peut apparaître au début de la première ligne, à moins d'être différent de 1.
- Clef – voir ci-après.
- Les répétitions en pourcentage sont soit toutes imprimées, soit aucune. Vous devrez utiliser `begin-of-line-invisible` pour les voir et `all-invisible` pour les masquer.
- Armure – voir ci-après.
- Modificateur de clef – voir ci-après.

36.7.5 Considérations spécifiques

Visibilité après changement explicite

La propriété `break-visibility` contrôle la visibilité des armures ou changements de clef en début de ligne uniquement, donc après un saut. Elle ne produit aucun effet sur la visibilité d'une armure ou d'une clef après un changement explicite de tonalité ou de clef, ni en cours, ni en fin de ligne. Dans l'exemple suivant, l'armure est présente même après le passage en si bémol majeur malgré l'activation de `all-invisible` (*tous invisibles*).

```
\relative {
  \key g \major
  f'4 g a b
  % Try to remove all key signatures
  \override Staff.KeySignature.break-visibility = #all-invisible
  \key bes \major
  f4 g a b
  \break
  f4 g a b
  f4 g a b
}
```

La visibilité lors de ces changements explicites d'armure ou de clef est géré respectivement par les propriétés `explicitKeySignatureVisibility` et `explicitClefVisibility`. Leur fonctionnement est en tout point identique à celui de la propriété `break-visibility` – forme vectorielle à trois éléments ou forme fonctionnelle comme indiqué ci-avant. Toutes deux sont attachées au contexte `Staff` (la portée) et non directement aux objets de rendu ; elles sont de ce fait introduites par une instruction `\set`. Leur valeur par défaut est de toujours imprimer les objets – réglage sur `all-visible`. Ces deux propriétés gèrent uniquement la visibilité des armures et clefs lors d'un changement explicite, et en dehors d'un début de ligne ; il faudra en pareil cas forcer la `break-visibility` de ces objets pour les supprimer.

```
\relative {
  \key g \major
  f'4 g a b
  \set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
  \override Staff.KeySignature.break-visibility = #all-invisible
  \key bes \major
  f4 g a b \break
  f4 g a b
  f4 g a b
}
```

Visibilité des bécarres de précaution

L'impression d'altérations de précaution au moment d'un changement explicite de tonalité sera annulée dès lors que vous aurez désactivé la propriété `printKeyCancellation` du contexte `Staff` :

```
\relative {
  \key g \major
  f'4 g a b
  \set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
  \set Staff.printKeyCancellation = ##f
  \override Staff.KeySignature.break-visibility = #all-invisible
  \key bes \major
  f4 g a b \break
  f4 g a b
  f4 g a b
}
```

Avec de tels réglages particuliers, seules les altérations accidentelles permettront d'indiquer le changement de tonalité.

Notez bien que lors d'une bascule en do majeur ou la mineur, seuls les « bécarres d'annulation » permettent d'identifier le changement de tonalité. En pareil cas, désactiver `printKeyCancellation` sera sans effet :

```
\relative {
  \key g \major
  f'4 g a b
  \set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
  \set Staff.printKeyCancellation = ##f
  \key c \major
  f4 g a b \break
  f4 g a b
  f4 g a b
}
```

La suppression des bécarres d'annulation même lors d'un passage en do majeur ou la mineur n'interviendra qu'après modification de la visibilité de l'objet KeyCancellation :

```
\relative {
  \key g \major
  f'4 g a b
  \set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
  \override Staff.KeyCancellation.break-visibility = #all-invisible
  \key c \major
  f4 g a b \break
  f4 g a b
  f4 g a b
}
```

Clefs transposées

L'indication de transposition d'une clef est produite par l'objet de rendu ClefModifier. Sa visibilité étant gérée par héritage direct de l'objet Clef, nul n'est besoin de forcer un quelconque break-visibility au niveau des objets ClefModifier pour éliminer une indication de transposition lorsque la clef est invisible.

Lors d'un changement explicite de clef, la propriété explicitClefVisibility gère à la fois le symbole de la clef et l'indication de transposition qui lui est attachée.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Visibilité et couleur des objets" dans *Manuel d'initiation*.

36.8 Rotation des objets

Qu'il s'agisse des objets de rendu ou d'éléments textuels sous forme de *markup*, vous pouvez les faire pivoter selon vos désirs et à partir de n'importe quel point. La méthode diffère cependant selon ce que vous désirez manipuler.

36.8.1 Rotation des objets de mise en forme

Tout objet de rendu disposant de la grob-interface est susceptible de pivoter, grâce à la propriété rotation. Celle-ci prend en argument une liste de trois éléments : l'angle de rotation – dans le sens inverse des aiguilles d'une montre – ainsi que les coordonnées x et y du point appartenant à l'objet en question et à partir duquel doit s'effectuer cette rotation. L'angle est exprimé en degrés, les coordonnées en espaces de portée.

L'angle et les coordonnées ne peuvent se déterminer que par tâtonnement.

Il existe assez peu de situations où faire pivoter un objet de mise en forme soit réellement opportun ; en voici une :

```
g4\< e' d'' f''\!
\override Hairpin.rotation = #'(15 -1 0)
g4\< e' d'' f''\!
```

36.8.2 Rotation des étiquettes

Tout texte faisant l'objet d'un *markup* peut pivoter selon n'importe quel angle, à l'aide de la commande `\rotate`. Celle-ci prend deux arguments : l'angle de rotation exprimé en degrés – dans le sens inverse des aiguilles d'une montre – et le texte à basculer. Il ne s'agit pas ici de faire pivoter les extrémités du texte ; celles-ci récupéreront leurs coordonnées x et y du *markup* pivoté. Dans l'exemple ci-dessous, la propriété `outside-staff-priority` à été fixée à `#f` afin de désactiver l'évitement automatique des collisions qui pourrait repousser certains textes trop haut.

```
\override TextScript.outside-staff-priority = ##f
g4^\markup { \rotate #30 "un sol" }
b^\markup { \rotate #30 "un si" }
des'^\markup { \rotate #30 "un ré bémol" }
fis'^\markup { \rotate #30 "un fa dièse" }
```

36.9 Alignement des objets

Les objets graphiques disposant des interfaces `self-alignment-interface` ou `side-position-interface` peuvent s'aligner par rapport à un objet précédemment positionné, ce de différentes manières. Ces objets sont référencés aux rubriques Section "self-alignment-interface" dans *Référence des propriétés internes* et Section "side-position-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

Tous les objets graphiques ont un point de référence, une étendue horizontale et une étendue verticale. L'étendue horizontale est représentée par une paire de nombres indiquant l'écart entre le point de référence et les bords gauche et droit – l'écart à gauche étant négatif. L'étendue verticale est représentée par une paire de nombres indiquant l'écart entre le point de référence et les bords inférieur et supérieur – l'écart vers le bas étant négatif.

La position d'un objet sur la portée est donnée par la valeur des propriétés `X-offset` et `Y-offset`. La valeur de `X-offset` indique l'écart en abscisse (coordonnée X) par rapport au point de référence de l'objet parent ; la valeur de `Y-offset` indique l'écart par rapport à la ligne médiane de la portée. Les valeurs de `X-offset` et `Y-offset` peuvent être fournies arbitrairement, ou bien être calculé par des procédures spécifiques qui détermineront l'alignement par rapport à l'objet parent.

> **Note :** Nombre d'objets sont affectés par des considérations spécifiques en matière de positionnement ; jouer sur les valeurs de `X-offset` ou `Y-offset` se révélera inefficace en pareil cas, même si l'objet dispose de la `self-alignment-interface`. Fixer arbitrairement les propriétés `X-offset` ou `Y-offset` annihilera alors les effets de la propriété `self-alignment` correspondante.

Par exemple, une altération peut se repositionner verticalement grâce à son `Y-offset` ; toute modification de son `X-offset` restera par contre sans effet.

Les indications de repère s'alignent sur des objets de rupture – tels les barres de mesure, clefs, métriques et armures. Certaines propriétés spécifiques – dépendant de la `break-aligned-interface` – permettent de gérer le positionnement des indications de repère sur ces objets.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 36.9.4 [Utilisation de `break-aligned-interface`], page 794.

Manuel d'extension : Section "Fonctions de rappel" dans *Extension de LilyPond*.

36.9.1 Détermination directe de `X-offset` et `Y-offset`

Vous pouvez fournir, pour de nombreux objets, des valeurs numériques aux propriétés `X-offset` et `Y-offset`. Voici par exemple une note avec indication du doigté tout d'abord avec un positionnement par défaut, puis repositionnement par modification successive du `X-offset` et du `Y-offset`.

```
a'-3
a'
-\tweak X-offset 0
-\tweak Y-offset 0
-3
a'
-\tweak X-offset -1
-\tweak Y-offset 1
-3
```

36.9.2 Utilisation de `side-position-interface`

Un objet disposant de la `side-position-interface` peut se voir accolé à son voisin de telle sorte que les bords des deux objets se touchent. Un tel objet peut se positionner au-dessus, en dessous, à droite ou à gauche de son parent. Ce parent ne saurait être stipulé ; il est déterminé par l'ordre d'apparition des éléments dans le flux des saisies. La plupart de ces objets ont pour parent la tête de note qui leur est associée.

Les valeurs des propriétés `side-axis` et `direction` détermineront l'endroit où viendra se positionner l'objet, selon les préceptes suivants :

Propriété `side-axis`	**Propriété** `direction`	**Positionnement**
0	-1	gauche
0	1	droite
1	-1	en dessous
1	1	au-dessus

Pour un `side-axis` à 0, le `X-offset` devrait engager la procédure `ly:side-position-interface::x-aligned-side`. Celle-ci renverra la valeur adéquate de `X-offset` permettant d'accoler l'objet sur la droite ou sur la gauche de son parent, selon la valeur de `direction`.

Pour un `side-axis` à 1, le `Y-offset` devrait engager la procédure `ly:side-position-interface::y-aligned-side`. Celle-ci renverra la valeur adéquate de `Y-offset` permettant d'accoler l'objet au-dessus ou en dessous de son parent, selon la valeur de `direction`.

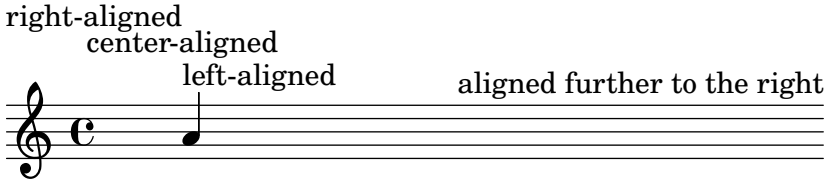
36.9.3 Utilisation de `self-alignment-interface`

Réalignement d'objets horizontalement

L'alignement horizontal d'un objet disposant de la `self-alignment-interface` dépend de la valeur de sa propriété `self-alignment-X`, si tant est que la propriété `X-offset` de cet objet engage la procédure `ly:self-alignment-interface::x-aligned-on-self`. La propriété `self-alignment-X` peut contenir un nombre réel, l'unité de base étant la moitié de l'étendue horizontale de l'objet. Une valeur négative décalera l'objet vers la droite, une valeur positive vers la gauche. La valeur `0` permet de centrer l'objet sur le point de référence de son parent. Une valeur de `-1` alignera le bord gauche de l'objet sur le point de référence de son parent, et une valeur de `1` alignera le bord droit de l'objet sur le point de référence de son parent. Les valeurs symboliques `LEFT`, `CENTER` et `RIGHT` correspondent respectivement à `-1`, `0` et `1`.

En règle générale, la valeur de `self-alignment-X` se modifie à l'aide d'une commande `\override`. Le recours à la commande `\tweak` permet de traiter séparément plusieurs annotations affectées à une même note :

```
a'
-\tweak self-alignment-X -1
^"left-aligned"
-\tweak self-alignment-X 0
^"center-aligned"
-\tweak self-alignment-X #RIGHT
^"right-aligned"
-\tweak self-alignment-X -2.5
^"aligned further to the right"
```



Réalignement d'objets verticalement

L'alignement vertical suit le même principe : la propriété `Y-offset` doit alors engager la procédure `ly:self-alignment-interface::y-aligned-on-self`. Toutefois, il arrive bien souvent que d'autres mécanismes interviennent dans l'alignement vertical. La valeur de `Y-offset` n'étant que l'une des variables qui seront prises en compte, l'ajustement pour certains objets peut se révéler fastidieux. L'unité de base est relativement réduite, puisqu'elle est de la moitié de l'étendue verticale de l'objet ; le nombre à fournir en argument pourrait donc être relativement élevé. Une valeur de `-1` alignera le bord inférieur de l'objet sur le point de référence de son parent, et une valeur de `1` alignera le bord supérieur de l'objet sur le point de référence de son parent. La valeur `0` permet de centrer l'objet sur le point de référence de son parent. Les valeurs symboliques `DOWN`, `CENTER` et `UP` correspondent respectivement à `-1`, `0` et `1`.

Réalignement d'objets sur les deux axes

Définir à la fois `X-offset` et `Y-offset` permet de réaligner un objet sur les deux axes.

Dans l'exemple ci-dessous, nous ajustons l'indication de doigté de telle sorte qu'elle se place au plus près de la tête de note.

```
a'
-\tweak self-alignment-X 0.5  % move horizontally left
-\tweak Y-offset #ly:self-alignment-interface::y-aligned-on-self
-\tweak self-alignment-Y -1  % move vertically up
```

```
-3  % third finger
```

36.9.4 Utilisation de `break-aligned-interface`

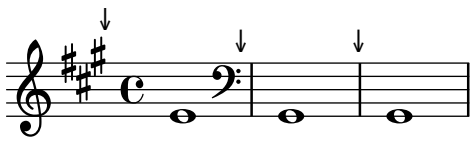
Indications de repère, marques textuelles, numéros de mesure et plus généralement tous les objets disposant de la Section “break-alignable-interface” dans *Référence des propriétés internes* – que l’on pourrait regrouper sous l’apellation de « jalons » – sont susceptibles de se positionner sur des objets de notation tels que barre de mesure, armure, métrique et plus communément tout objet disposant de la Section “break-aligned-interface” dans *Référence des propriétés internes*. Pour être plus précis, ces derniers disposent d’une propriété `break-align-symbol`, qui est un symbole Scheme. Un jalon, donc un objet disposant de `break-alignable-interface`, peut définir son point d’ancrage aux éléments disposant de `break-aligned-interface`, ce au moyen d’une liste de symboles qui correspondent aux valeurs de `break-align-symbol` des éléments sur lesquels il peut s’aligner. Une liste exhaustive des symboles est disponible au chapitre Section “break-alignment-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

Chaque objet possède son propre point de référence par défaut, sur lequel viendront s’aligner les jalons :

```
\override Score.TextMark.self-alignment-X = #CENTER
% Le repère textuel s'alignera
% sur la droite de la clef
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(clef)
\key a \major
\clef treble
\textMark "↓"
e'1
% Le repère textuel s'alignera
% sur la gauche de la métrique
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(time-signature)
\key a \major
\clef treble
\time 3/4
\textMark "↓"
e'2.
% Le repère textuel sera centré
% au-dessus de la respiration
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(breathing-sign)
\key a \major
\clef treble
\time 4/4
e'1
\breathe
\textEndMark "↓"
```

Les différents objets sur lesquels l'alignement pourrait intervenir seront regroupés dans une liste. Si l'un des objets est invisible à l'endroit voulu, en raison d'un réglage de `break-visibility` ou bien par forçage de la visibilité des armures et clefs, le repère ou le numéro de mesure viendra s'aligner sur le premier élément de cette liste qui soit visible. Dans le cas où aucun objet de la liste n'est visible, l'alignement se fera sur la barre de mesure ou, dans le cas où la barre de mesure est invisible, à l'endroit même où la barre prendrait place.

```
\override Score.TextMark.self-alignment-X = #CENTER
% Le repère textuel s'alignera
% sur la droite de l'armure
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(key-signature clef)
\key a \major
\clef treble
\textMark "↓"
e'1
% Le repère textuel s'alignera
% sur la droite de la clef
\set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(key-signature clef)
\key a \major
\clef bass
\textMark "↓"
gis,1
% Le repère textuel sera centré
% au-dessus de la barre de mesure
\set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
\set Staff.explicitClefVisibility = #all-invisible
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(key-signature clef)
\key a \major
\clef treble
\textMark "↓"
e'1
```



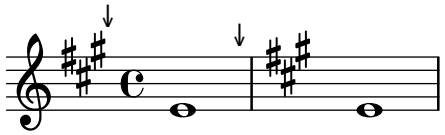
L'alignement d'un jalon sur un objet de notation peut se modifier, comme l'illustre l'exemple suivant. Toutefois, si la partition comporte plusieurs portées, ce réglage devra apparaître dans chacune des portées.

```
\override Score.TextMark.self-alignment-X = #CENTER
% Le repère textuel s'alignera
% sur la droite de l'armure
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
            #'(key-signature)
\key a \major
\clef treble
\time 4/4
\textMark "↓"
```

```
e'1
% Le repère textuel sera centré
% au-dessus de l'armure
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor-alignment =
                  #CENTER
\textMark "↓"
\key a \major
e'1
% Le repère textuel s'alignera
% sur la gauche de l'armure
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor-alignment =
                  #LEFT
\key a \major
\textMark "↓"
e'1
```

Le bord gauche d'un jalon peut se décaler arbitrairement sur la gauche ou sur la droite. La valeur est exprimée en espaces de portée.

```
\override Score.TextMark.self-alignment-X = #CENTER
% Le repère textuel s'alignera
% sur la gauche de l'armure
% puis décalé de 3,5 espaces de portée vers la droite
\override Score.TextMark.break-align-symbols =
           #'(key-signature)
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor = 3.5
\key a \major
\textMark "↓"
e'1
% Le repère textuel s'alignera
% sur la gauche de l'armure
% puis sera décalé de 2 espaces de portée vers la gauche
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor = -2
\key a \major
\textMark "↓"
e'1
```



36.10 Modification des stencils

Tout objet de rendu dispose d'une propriété `stencil` attachée à la `grob-interface`. En règle générale, cette propriété référence par défaut une fonction spécifique à l'objet et taillée sur mesure pour fournir le symbole qui va le représenter dans l'output. Par exemple, le réglage standard de la propriété `stencil` de l'objet `MultiMeasureRest` est `ly:multi-measure-rest::print`.

Le symbole standard d'un objet quel qu'il soit peut être remplacé à partir du moment où la propriété `stencil` référence une procédure différente et écrite à cet effet. Ceci requiert une

bonne maîtrise du fonctionnement interne de LilyPond, mais est grandement facilité dans bien des cas et permet d'obtenir le résultat escompté.

En effet, rien ne nous interdit, à partir de la propriété `stencil`, d'appeler la procédure qui génère du texte, `ly:text-interface::print` en l'occurrence, et d'adjoindre à l'objet une propriété `text` qui contiendra, sous forme de *markup*, le symbole à dessein. Grâce à l'extrême flexibilité des *markups*, vous pourrez parvenir à bien des choses – voir à ce sujet Section 8.2.4 [Éléments graphiques dans du texte formaté], page 331.

C'est la technique employée ici, où l'une des têtes de note est remplacée par une croix inscrite dans un cercle :

```
XinO = {
  \once \override NoteHead.stencil = #ly:text-interface::print
  \once \override NoteHead.text = \markup {
    \combine
      \halign #-0.7 \draw-circle #0.85 #0.2 ##f
      \musicglyph "noteheads.s2cross"
  }
}
\relative {
  a' a \XinO a a
}
```

Tous les glyphes `Feta` de la fonte Emmentaler sont accessibles à l'aide de la commande de *markup* `\musicglyph` – voir Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901.

L'insertion de fichier `EPS` ou d'instructions Postscript sont accessibles par les commandes de *markup* `\epsfile` et `\postscript` respectivement – voir l'annexe Section A.1.3 [Graphical markup], page 835.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.1 [Commandes pour *markup*], page 805, Section 8.2.4 [Éléments graphiques dans du texte formaté], page 331, Section A.1.3 [Graphical markup], page 835, Section B.8 [La fonte Emmentaler], page 901, Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

36.11 Modification de l'allure des éléments

36.11.1 Modification des liaisons

Les liaisons, qu'elles soient de prolongation (`Tie`), d'articulation (`Slur`), de phrasé (`PhrasingSlur`), de laisser-vibrer (`LaissezVibrerTie`) ou de reprise (`RepeatTie`), sont dessinées sous la forme de courbes de Bézier de degré trois. Lorsque l'aspect de la liaison automatiquement calculé n'est pas satisfaisant, il peut être modifié manuellement de deux manières différentes :

1. en spécifiant l'ajustement qui doit être apporté aux points de contrôle de la courbe calculée automatiquement, ou
2. en fournissant explicitement les quatre points de contrôle qui permettront de définir cette courbe.

Ces deux méthodes sont expliquées ci-dessous. La première convient mieux dans le cas d'une légère adaptation de la courbe ; la seconde sera plus efficace lorsqu'il s'agira de créer une courbe sur une seule et unique note.

Courbes de Bézier cubiques

Quatre points définissent une courbe de Bézier cubique. Les premier et quatrième points sont les points de départ et d'arrivée de la courbe ; les deux autres points de contrôle – P1 et P2 – en détermineront l'allure. On peut trouver sur le *web* des animations à propos du dessin de telles courbes ; la description qui suit en propose un aperçu. La courbe se trace en partant du point P0, en se dirigeant vers P1 et en arrivant au point P3 selon la direction P2-P3. La courbe est à l'intérieur du quadrilatère défini par les points de contrôle.

Tout déplacement (translation, rotation, échelonnement) des points de contrôle sera répercuté sur le dessin de la courbe.

Spécification de l'ajustement des points de contrôle

Voici par exemple une liaison de prolongation dont l'allure n'est pas des plus heureuses, même en optant pour un `\tieDown`.

```
<<
  { e'1~ 1 }
\\
  \relative { r4 <g' c,> <g c,> <g c,> }
>>
```

L'ajustement des points de contrôle de cette liaison de tenue à l'aide de `\shape` permet d'éviter les collisions.

L'instruction `\shape` obéit à la syntaxe

`[-]\shape` *`déplacements élément`*

Ceci aura pour effet de repositionner les points de contrôle de *élément* des différents montants fournis par *déplacements*. L'argument *déplacements* est constitué d'une liste de paires de nombres ou bien d'une liste de telles listes. Chacun des membres de l'une des paires indique l'ajustement de la coordonnée d'un point de contrôle. Lorsque *élément* est textuel, il en résulte une dérogation particulière appliquée au type d'objet considéré, alors que dans le cas d'une expression musicale sera appliqué un affinage approprié.

En d'autres termes, la fonction `\shape` se comporte soit comme un `\once \override`, soit comme un `\tweak` selon que l'argument *élément* est un nom d'objet – tel « Slur » – ou une expression musicale tel un « (». L'argument *déplacements* spécifie les ajustements à apporter aux quatre points de contrôle, sous la forme d'une liste de paires `(dx . dy)` dont les valeurs sont exprimées en espace de portée ; on utilisera une liste de listes de paires dans le cas où la courbe comporte plusieurs segments.

La fonction sera précédée d'un tiret si et seulement si elle doit s'appliquer sous forme de `\tweak`.

Pour l'exemple qui nous occupe, l'adaptation sous forme dérogatoire – recours à \once\override – de la fonction \shape, nous pouvons remonter la liaison d'un demi espace de portée :

```
<<
  {
    \shape #'((0 . 0.5) (0 . 0.5) (0 . 0.5) (0 . 0.5)) Tie
    e'1~ 1
  }
\\
  \relative { r4 <g' c,> <g c,> <g c,> }
>>
```

La liaison est maintenant mieux positionnée ; mais sa partie centrale pourrait être un peu plus relevée, en procédant comme ci-dessous, cette fois en utilisant la formulation d'affinage – la forme \tweak :

```
<<
  {
    e'1-\shape #'((0 . 0.5) (0 . 1) (0 . 1) (0 . 0.5)) ~ e'
  }
\\
  \relative { r4 <g' c,> <g c,> <g c,> }
>>
```

LilyPond dispose de la fonction \vshape qui apporte une assistance dans cette procédure d'affinage. Son nom signifie *visual shape*. Elle agit exactement comme la fonction \shape, à ceci près que seront aussi affichés les points de contrôle et le polygone.

```
\relative {
  c''8(\( a) e4 gis a\)
  \vshape #'((0 . -0.3) (0.5 . -0.2)
             (0.5 . -0.3) (0 . -0.7)) PhrasingSlur
  c8(\( a) e4 gis a\)
}
```

Il est conseillé de commencer avec \vshape et d'ajuster jusqu'à obtenir un galbe satisfaisant, puis de simplement supprimer le « v » de \vshape.

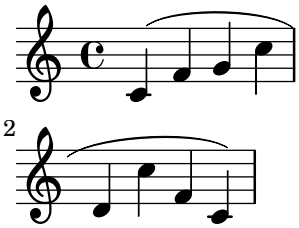
Il est possible de gérer distinctement le galbe de deux courbes débutant au même instant musical :

```
\relative {
  c''8(\( a) a'4 e c\)
```

```
  \shape #'((0.7 . -0.4) (0.5 . -0.4)
            (0.3 . -0.3) (0 . -0.2)) Slur
  \shape #'((0 . 0) (0 . 0.5)
            (0 . 0.5) (0 . 0)) PhrasingSlur
  c8(\( a) a'4 e c\)
}
```

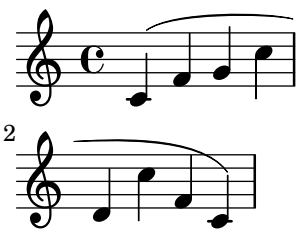
La fonction \shape permet aussi d'adapter les points de contrôle d'une courbe qui se prolonge après un saut de ligne. Chaque portion de la courbe peut se voir appliquer sa propre liste d'ajustements. Lorsque l'un des segments ne nécessite pas de retouche, il suffit de lui fournir une liste vide. Dans l'exemple suivant, le saut de ligne laisse à croire qu'il y a non pas une seule mais deux liaisons :

```
\relative {
  c'4( f g c
  \break
  d,4 c' f, c)
}
```



Regalber les deux moitiés de la liaison rend plus évident le fait qu'elle s'étend par delà le saut de ligne :

```
% () peut faire office de raccourci à ((0 . 0) (0 . 0) (0 . 0) (0 . 0))
% lorsque l'un des segments ne nécéssite pas de modification
\relative c' {
  \shape #'(
             (( 0 . 0) (0 . 0) (0 . 0) (0 . 1))
             ((0.5 . 1.5) (1 . 0) (0 . 0) (0 . -1.5))
           ) Slur
  c4( f g c
  \break
  d,4 c' f, c)
}
```



La présence d'une courbe en esse requiert obligatoirement d'ajuster manuellement les points de contrôle – LilyPond n'optera jamais automatiquement pour un tel galbe.

```
\relative c'' {
```

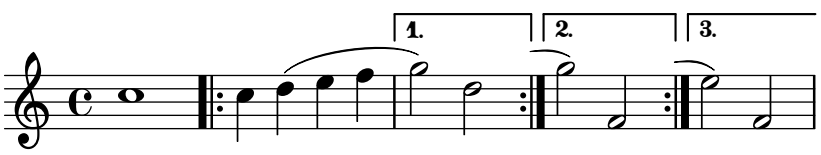
```
  c8( e b-> f d' a e-> g)
  \shape #'((0 . -1) (5.5 . -0.5) (-5.5 . -10.5) (0 . -5.5))
         PhrasingSlur
  c8\( e b-> f d' a e-> g\)
}
```

Déclaration explicite des points de contrôle

Les coordonnées des points de contrôle sont données en unités d'espace de portée. L'abscisse est relative au point de référence de la note de départ de la liaison ; l'ordonnée est relative à la ligne médiane de la portée. Les différentes coordonnées sont entrées sous la forme d'une liste de quatre paires de nombres décimaux (ou nombres réels). L'une des manières de procéder consiste à tout d'abord estimer les coordonnées des deux extrémités puis, par tâtonnement, déterminer les deux points intermédiaires. Gardez à l'esprit que ces valeurs pourront devoir être revues si la musique ou sa mise en forme sont modifées.

L'une des situation où spécifier explicitement les points de contrôle se révèle être tout à fait appropriée est lorsqu'ils se réfèrent à une seule et unique note. L'exemple suivant illustre l'un des moyens d'indiquer une liaison qui se prolonge sur les alternatives d'une répétition.

```
\relative {
  c''1
  \repeat volta 3 { c4 d( e f }
  \alternative {
    \volta 1 { g2) d }
    \volta 2 {
      g2
        % create a slur and move it to a new position
        % the <> is just an empty chord to carry the slur termination
        -\tweak control-points
                  #'((-2 . 3.8) (-1 . 3.9) (0 . 4) (1 . 3.4)) ( <> )
      f,
    }
    \volta 3 {
      e'2
        % create a slur and move it to a new position
        -\tweak control-points
                  #'((-2 . 3) (-1 . 3.1) (0 . 3.2) (1 . 2.4)) ( <> )
      f,
    }
  }
}
```



Problèmes connus et avertissements

Lorsque plusieurs liaisons, quelle qu'en soit la nature, commencent au même moment, jouer sur la propriété `control-points` est impossible, et la commande `\tweak` inefficace. Vous pouvez

néanmoins influer sur la propriété `tie-configuration` de l'objet `TieColumn` pour déterminer la ligne de départ et l'orientation.

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section "TieColumn" dans *Référence des propriétés internes*.

Annexes

Annexe A Commandes pour *markups*

A.1 Commandes pour *markup*

Les commandes suivantes peuvent être utilisées dans un bloc `\markup { }`.

The following commands can all be used inside `\markup { }`.

A.1.1 Font markup

`\abs-fontsize` *size* (number) *arg* (markup)

Use *size* as the absolute font size (in points) to display *arg*.

This function adjusts the `baseline-skip` and `word-space` properties accordingly.

```
\markup {
  default text font size
  \hspace #2
  \abs-fontsize #16 { text font size 16 }
  \hspace #2
  \abs-fontsize #12 { text font size 12 }
}
```

default text font size text font size 16 text font size 12

Used properties:

- `baseline-skip` (3)
- `word-space` (0.6)

`\bold` *arg* (markup)

Print *arg* with a bold face.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \bold bold
}
```

default **bold**

The code `\markup \bold ...` is a shorthand for `\markup \override #'(font-series . bold) ...` – using the more verbose form, it is possible to obtain nuances such as semi-bold, if the text font has such variants. Refer to the documentation for the `font-series` properties (Section “User backend properties” dans *Référence des propriétés internes*).

`\box` *arg* (markup)

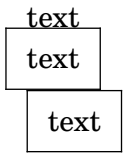
Draw a box around *arg*.

This function looks at the `thickness`, `box-padding`, and `font-size` properties to determine the line thickness and padding around the markup.

```
\markup {
  \override #'(box-padding . 0.5)
  \box \line { V. S. }
}
```

Note that the box does not horizontally displace its argument. Use markup commands like `\left-align` or `\table` to make LilyPond realign it.

```
\markup {
  \override #'(box-padding . 1.5)
  \column {
    "text"
    \box "text"
    \left-align \box "text"
  }
}
```



Used properties:

- `box-padding` (`0.2`)
- `font-size` (`0`)
- `thickness` (`1`)

`\caps` *arg* (markup)

Print *arg* in (fake) small caps.

This function is a copy of the `\smallCaps` command.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \caps {
    Text in small caps
  }
}
```

default TEXT IN SMALL CAPS

Use `\fontCaps` for real small caps (if the font provides it).

`\dynamic` *arg* (markup)

Print *arg* using the (music) font for dynamics.

This font only contains letters **f**, **m**, **n**, **p**, **r**, **s**, and **z**. When producing phrases like 'più **f**', the normal words (like 'più') should be done in a different font. The recommended font for this is bold and italic.

```
\markup {
  \dynamic {
    sfzp
  }
}
```

sfzp

`\figured-bass` *arg* (markup)

Set *arg* as small numbers for figured bass.

Specially slashed digits can be achieved with a trailing backslash (for numbers 6, 7, and 9) or a trailing plus (for numbers 2, 4, and 5).[1]

[1] Internally, this works by activating the 'dlig' OpenType feature of the Emmentaler font.

The use of a backslash is in analogy to `\figuremode` (voir Section 15.3.2 [Saisie de la basse chiffrée], page 521). Note that to get a backslash character in markup it must be escaped by doubling it. Additionally, it must be put into double quotes.

```
\markup {
  \figured-bass {
    2 3 4+ 7 "9\\"
  }
}
```

`\finger` *arg* (markup)
: Set *arg* as small numbers for fingering instructions.

```
\markup {
  \finger {
    1 2 3 4 5
  }
}
```

`\fontCaps` *arg* (markup)
: Print *arg* in small caps.

  This command sets the `font-variant` property to `small-caps`.

  Unlike `\smallCaps`, which merely uses capital letters at a smaller font size, this uses the actual variant of the font for small caps. (As a consequence, if you configure a custom text font, this command has no effect if that font does not have a small caps variant.)

```
\markup \fontCaps "Small caps"
```

`\fontsize` *increment* (number) *arg* (markup)
: Increase current font size by *increment* to print *arg*.

  This function adjusts the `baseline-skip` and `word-space` properties accordingly.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \fontsize #-1.5 smaller
}
```

  Used properties:

  - `baseline-skip` (2)
  - `word-space` (1)
  - `font-size` (0)

`\huge` *arg* (markup)
: Set font size to value 2 to print *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
```

```
  \huge huge
}
```

default **huge**

`\italic` *arg* (markup)
: Print *arg* in italics.

  This command sets the `font-shape` property to `italic`.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \italic italic
}
```

default *italic*

`\large` *arg* (markup)
: Set font size to value 1 to print *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \large large
}
```

default **large**

`\larger` *arg* (markup)
: Increase current font size by 1 to print *arg*.

  This function adjusts the `baseline-skip` and `word-space` properties accordingly.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \larger larger
}
```

default **larger**

`\magnify` *sz* (number) *arg* (markup)
: Magnify current font by factor *sz* to print *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \magnify #1.5 {
    50% larger
  }
}
```

default **50% larger**

  Note that magnification only works if a font name is explicitly selected. Use `\fontsize` otherwise.

\normal-size-sub *arg* (markup)
Set *arg* in subscript with a normal font size.

```
\markup {
  default
  \normal-size-sub {
    subscript in standard size
  }
}
```

default $_{\text{subscript in standard size}}$

Used properties:

- font-size (0)

\normal-size-super *arg* (markup)
Set *arg* in superscript with a normal font size.

```
\markup {
  default
  \normal-size-super {
    superscript in standard size
  }
}
```

default $^{\text{superscript in standard size}}$

Used properties:

- font-size (0)

\normal-text *arg* (markup)
Print *arg* with default text font.

This resets all font-related properties (except the size), no matter what font was used earlier.

```
\markup {
  \huge \bold \sans \fontCaps {
    huge bold sans caps
    \hspace #2
    \normal-text {
      huge normal
    }
    \hspace #2
    as before
  }
}
```

HUGE BOLD SANS CAPS huge normal **AS BEFORE**

\normal-weight *arg* (markup)
Switch to normal weight (in contrast to bold) to print *arg*.

This command sets the font-series property to normal.

```
\markup {
  \bold {
    some bold text
```

```
    \hspace #2
    \normal-weight {
      normal font series
    }
    \hspace #2
    bold again
  }
}
```

some bold text normal font series **bold again**

\normalsize *arg* (markup)
: Set font size to default (i.e., to value 0) to print *arg*.

```
\markup {
  \teeny {
    this is very small
    \hspace #2
    \normalsize {
      normal size
    }
    \hspace #2
    teeny again
  }
}
```

this is very small normal size teeny again

\number *arg* (markup)
: Print *arg* using the (music) font for numbers.

  This font also contains symbols for figured bass, some punctuation, spaces of various widths, some letters and text variants of accidentals. Use \dynamic to access the (very small number of) letters. For accidentals you might use \number in combination with Unicode characters to access the text representation forms of accidental glyphs, as the following table shows.

Unicode value	Unicode character
U+266D	♭
U+266E	♮
U+266F	♯
U+1D12A	𝄪
U+1D12B	𝄫

Examples:

```
\number ♭ → ♭
\number { \char ##x266F } → ♯
```

To get accidentals protected against overrides of `font-name` it is preferable to use `\text-doubleflat`, `\text-flat`, `\text-natural`, `\text-sharp`, `\text-doublesharp` or the general `\text-accidental` for the text variants of accidentals.

The appearance of digits in the Emmentaler font can be controlled with four OpenType features: 'tnum', 'cv47', 'ss01', and 'kern', which can be arbitrarily combined.

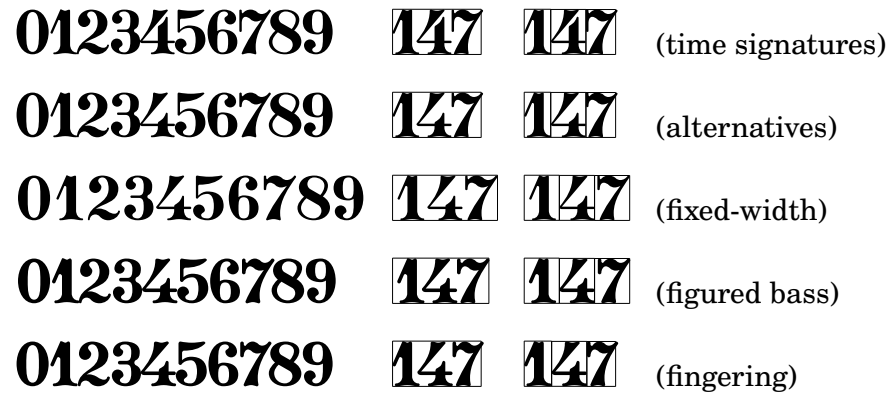
tnum — If off (which is the default), glyphs 'zero' to 'nine' have no left and right side bearings. If on, the glyphs all have the same advance width by making the bearings non-zero.

cv47 — If on, glyphs 'four' and 'seven' have shorter vertical strokes. Default is off.

ss01 — If on, glyphs 'zero' to 'nine' have a fatter design, making them more readable at small sizes. Default is off.

kern — If on (which is the default), provide pairwise kerning between (most) glyphs.

```
\markuplist
  \number
  \fontsize #4.5
  \override #'((padding . 2)
               (baseline-skip . 4)
               (box-padding . 0)
               (thickness . 0.1))
  \table #'(-1 -1 -1 -1) {
      0123456789 \box 147 \concat { \box 1 \box 4 \box 7 }
    \normal-text \normalsize "(time signatures)"
    \override #'(font-features .("cv47")) {
      0123456789 \box 147 \concat { \box 1 \box 4 \box 7 } }
    \normal-text \normalsize "(alternatives)"
    \override #'(font-features .("tnum" "cv47" "-kern")) {
      0123456789 \box 147 \concat { \box 1 \box 4 \box 7 } }
    \normal-text \normalsize "(fixed-width)"
    \override #'(font-features . ("tnum" "cv47" "ss01")) {
      0123456789 \box 147 \concat { \box 1 \box 4 \box 7 } }
    \normal-text \normalsize "(figured bass)"
    \override #'(font-features . ("cv47" "ss01")) {
      0123456789 \box 147 \concat { \box 1 \box 4 \box 7 } }
    \normal-text \normalsize "(fingering)"
  }
```



See also the markup commands `\figured-bass` and `\finger`, which set the font features accordingly.

`\overtie` *arg* (markup)
Overtie *arg*.

```
\markup \line {
  \overtie "overtied"
  \override #'((offset . 5) (thickness . 1))
  \overtie "overtied"
  \override #'((offset . 1) (thickness . 5))
  \overtie "overtied"
}
```

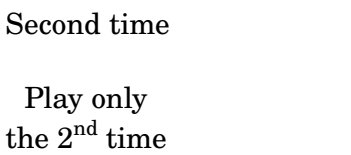
Used properties:

- `shorten-pair` (`(0 . 0)`)
- `height-limit` (`0.7`)
- `direction` (`1`)
- `offset` (`2`)
- `thickness` (`1`)

`\replace` *replacements* (list) *arg* (markup)
Use *replacements* to replace strings in *arg*.

Each (*key* . *value*) pair of the *replacements* alist specifies what should be replaced; *key* gets replaced by *value*. Note the quasi-quoting syntax with a backquote in the second example.

```
\markup \replace #'(("2nd" . "Second"))
  "2nd time"
\markup \replace
  #`(("2nd" . ,#{ \markup \concat { 2 \super nd } #}))
  \center-column {
    \line { Play only }
    \line { the 2nd time }
  }
```



Used properties:

- `replacement-alist`

`\sans` *arg* (markup)
Print *arg* with a sans-serif font.

This command sets the `font-family` property to `sans`.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \sans {
    sans serif
```

```
  }
}
```

default sans serif

\serif *arg* (markup)
Print *arg* with a serif font.

This command sets the `font-family` property to `serif`.

```
\markup {
  \sans \bold {
    sans serif, bold
    \hspace #2
    \serif {
      text in serif font
    }
    \hspace #2
    return to sans
  }
}
```

sans serif, bold text in serif font return to sans

\simple *str* (string)
Print string *str*.

`\markup \simple "x"` is equivalent to `\markup "x"`. This command was previously used internally, but no longer is, and is being kept for backward compatibility only.

\small *arg* (markup)
Set font size to value -1 to print *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \small small
}
```

default small

\smallCaps *arg* (markup)
Print *arg* in (fake) small caps.

Unlike `\fontCaps`, which uses the actual small caps variant of the current font, this fakes small caps by using capital letters at a smaller font size. It can thus be used for fonts that don't have a small caps variant.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \smallCaps {
    Text in small caps
  }
}
```

default TEXT IN SMALL CAPS

\smaller *arg* (markup)
Decrease current font size by 1 to print *arg*.

This function adjusts the `baseline-skip` and `word-space` properties accordingly.

```
\markup {
  \fontsize #3.5 {
    large text
    \hspace #2
    \smaller { smaller text }
    \hspace #2
    large text
  }
}
```

large text smaller text large text

`\sub` *arg* (markup)
Set *arg* in subscript.

```
\markup { \concat { H \sub 2 O } }
```

H_2O

See also `\super`.

Used properties:

- `font-size` (0)

`\super` *arg* (markup)
Set *arg* in superscript.

```
\markup { E = \concat { mc \super 2 } }
```

$E = mc^2$

See also `\sub`.

Used properties:

- `font-size` (0)

`\teeny` *arg* (markup)
Set font size to value -3 to print *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \teeny teeny
}
```

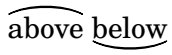
default teeny

`\tie` *arg* (markup)
Add a horizontal bow at the bottom or top of *arg*.

This function uses `make-tie-stencil` to create the bow; it looks at the `thickness` and `offset` properties to determine the line thickness and vertical offset, respectively. The added bow fits the extent of *arg*; use the `shorten-pair` property to modify this. The `direction` property may be set explicitly using `override` or direction modifiers, or implicitly by using `voiceOne`, etc.

```
\markup {
  \override #'(direction . 1)
  \tie "above"
```

```
  \override #'(direction . -1)
  \tie "below"
}
```



See also `\undertie` and `\overtie`, which are shorthands for this function.

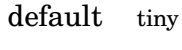
Used properties:

- `shorten-pair` (`(0 . 0)`)
- `height-limit` (`0.7`)
- `direction` (`1`)
- `offset` (`2`)
- `thickness` (`1`)

`\tiny` *arg* (markup)

Set font size to value -2 to print *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \tiny tiny
}
```

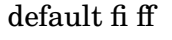


`\typewriter` *arg* (markup)

Print *arg* in typewriter.

This command sets the `font-family` property to `typewriter`, also switching off the 'liga' OpenType feature to disable ligatures like 'ff' or 'fi'.

```
\markup {
  "default fi ff"
  \hspace #2
  \typewriter "typewriter fi ff"
}
```



`\underline` *arg* (markup)

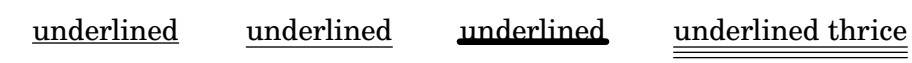
Underline *arg*.

This function looks at the property `thickness` to determine the line thickness, at `offset` to determine the line's vertical offset from *arg*, and at `underline-skip` to determine the distance of additional lines from the others.

The `underline-shift` property is used to make subsequent calls work correctly. Overriding it makes little sense since it would end up adding the provided value to the one of `offset`.

```
\markup \justify-line {
  \underline "underlined"
  \override #'(offset . 5)
  \override #'(thickness . 1)
  \underline "underlined"
  \override #'(offset . 1)
  \override #'(thickness . 5)
```

```
  \underline "underlined"
  \override #'(offset . 5)
  \override #'(underline-skip . 4)
  \underline \underline \underline "underlined thrice"
}
```



Used properties:

- `underline-skip` (2)
- `underline-shift` (0)
- `offset` (2)
- `thickness` (1)

`\undertie` *arg* (markup)
: Print a tie under *arg*.

```
\markup \line {
  \undertie "undertied"
  \override #'((offset . 5) (thickness . 1))
  \undertie "undertied"
  \override #'((offset . 1) (thickness . 5))
  \undertie "undertied"
}
```

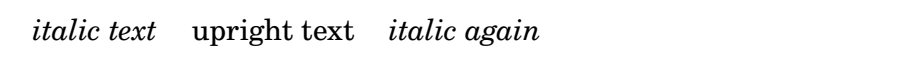
Used properties:

- `shorten-pair` (`(0 . 0)`)
- `height-limit` (0.7)
- `direction` (1)
- `offset` (2)
- `thickness` (1)

`\upright` *arg* (markup)
: Print *arg* upright.

  This command is the opposite of `\italic`; it sets the `font-shape` property to `upright`.

```
\markup {
  \italic {
    italic text
    \hspace #2
    \upright {
      upright text
    }
    \hspace #2
    italic again
  }
}
```



\volta-number *arg* (markup)
: Set *arg* in a font appropriate for volta numbers.

```
\markup \volta-number "4."
```

4.

\with-string-transformer *transformer* (procedure) *arg* (markup)
: Apply string transformer function *transformer* to *arg*.

Whenever a string is interpreted inside *arg*, function *transformer* is called first, and its result is then interpreted. The arguments passed to *transformer* are the output definition, the property alist chain, and the markup *arg*. See Section “New markup command definition” dans *Extension de LilyPond* about the two first arguments.

```
\markup \with-string-transformer
  #(lambda (layout props str)
     (string-upcase str))
  \concat { "abc" \larger "def" }
```

ABCDEF

A.1.2 Markup for text alignment

\abs-hspace *amount* (number)
: Create an invisible object taking up absolute horizontal space of *amount* points.

```
\markup {
  one
  \abs-hspace #20
  two
  \abs-hspace #40
  three
}
```

one two three

See also \hspace.

\abs-vspace *amount* (number)
: Create an invisible object taking up absolute vertical space of *amount* points.

```
\markup {
    \center-column {
    one
    \abs-vspace #20
    two
    \abs-vspace #40
    three
  }
}
```

one

two

three

See also `\vspace`.

`\align-on-other` *axis* (non-negative, exact integer) *other-dir* (boolean-or-number) *other* (markup) *self-dir* (boolean-or-number) *self* (markup)

Align markup *self* on markup *other* along *axis*.

This function uses *self-dir* and *other-dir* for mutual alignment of *self* and *other*, respectively, translating *self* as requested relative to its surroundings. *other* is not printed.

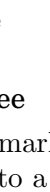
If *self-dir* or *other-dir* is `#f`, use the reference point of *self* or *other*, respectively.

```
\markup \column {
  12
  \align-on-other #X #RIGHT 12
                     #LEFT 12345
  \align-on-other #X #RIGHT 123
                     #LEFT \fermata
  123
  \align-on-other #X #RIGHT 123
                     ##f \fermata
}
```

`\center-align` *arg* (markup)

Align *arg* to its X center.

```
\markup {
  \column {
    one
    \center-align two
    three
  }
}
```

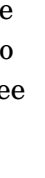


`\center-column` *args* (markup list)

Put *args* into a centered column.

See also `\column`.

```
\markup {
  \center-column {
    one
    two
    three
  }
}
```



Used properties:

- `baseline-skip`

`\column` *args* (markup list)

Stack the markups in *args* vertically.

The property `baseline-skip` determines the space between markups in *args* (to be more precise, the space between the baselines of the markups).

```
\markup {
  \column {
    one
    two
    three
  }
}
```

one
two
three

The baseline of the output of `\column` is the baseline of its first line.

Used properties:

- `baseline-skip`

`\combine` *arg1* (markup) *arg2* (markup)

Print *arg1*, then print *arg2* on top of it.

Note: `\combine` cannot take a list of markups enclosed in curly braces as an argument; for this purpose use `\overlay` instead.

```
\markup {
  \fontsize #5
  \override #'(thickness . 2)
  \combine
    \draw-line #'(0 . 4)
    \arrow-head #Y #DOWN ##f
}
```

`\concat` *args* (markup list)

Concatenate *args* in a horizontal line, without spaces in between.

Strings are concatenated on the input level, allowing ligatures. For example, `\concat { "f" "i" }` is equivalent to `"fi"`.

```
\markup {
  \concat {
    one two three
  }
}
```

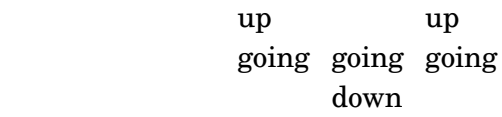
onetwothree

`\dir-column` *args* (markup list)

Make a column of *args*.

Depending on the setting of the `direction` layout property, the arguments are stacked upwards or downwards.

```
\markup {
  \override #`(direction . ,UP)
  \dir-column {
    going up
  }
  \hspace #1
  \dir-column {
    going down
  }
  \hspace #1
  \override #'(direction . 1)
  \dir-column {
    going up
  }
}
```



The baseline of the output of `\dir-column` is the baseline of its first line.

Used properties:

- `baseline-skip`
- `direction`

`\fill-line` *args* (markup list)

Put markups *args* into a horizontal line at fixed positions.

If there is a single argument, it gets centered. If there are two arguments, they get aligned to the left and right, respectively. Otherwise, if there are *n* arguments, the markups are aligned to *n* equally spaced positions, with the first markup left-aligned, the last markup right-aligned, and the remaining markups centered at the respective positions. If there are no arguments, return an empty stencil.

The width of the horizontal line can be modified by overriding the `line-width` property. The space between arguments is at least as large as the value of the `word-space` property, at the cost of lengthening the line if necessary.

```
\markup {
  \column {
    \fill-line { Words positioned evenly across a line }
    \fill-line { | | | | | | }
    \null
    \fill-line {
      \line { Text markups }
      \line { \italic { positioned evenly } }
      \line { across a line }
    }
    \null
    \override #'(line-width . 50)
    \fill-line { Width explicitly specified }
  }
}
```

Words positioned evenly across a line
| | | | | |

Text markups *positioned evenly* across a line

Width explicitly specified

See also `\justify-line`.

Used properties:

- `line-width` (`#f`)
- `word-space` (`0.6`)
- `text-direction` (`1`)

`\fill-with-pattern` *space* (number) *dir* (direction) *pattern* (markup) *left* (markup) *right* (markup)

Put *left* and *right* at the start and end of a line, respectively, and fill the space inbetween with repeated *pattern* markups.

Patterns are spaced apart by *space* and aligned to direction *dir*. The width of the line is given by the `line-width` property.

```
\markup \column {
  "right-aligned:"
  \fill-with-pattern #1 #RIGHT . first right
  \fill-with-pattern #1 #RIGHT . second right
  \null
  "center-aligned:"
  \fill-with-pattern #1.5 #CENTER - left right
  \null
  "left-aligned:"
  \override #'(line-width . 50) {
    \fill-with-pattern #2 #LEFT : left first
    \fill-with-pattern #2 #LEFT : left second
  }
}
```

right-aligned:
first . . . . . right
second . . . . . right

center-aligned:
left - right

left-aligned:
left : : : : : : : : : : : : : : : first
left : : : : : : : : : : : : : : : second

Used properties:

- `line-width`
- `word-space`

`\general-align` *axis* (integer) *dir* (number) *arg* (markup)

Align *arg* in *axis* direction to the *dir* side.

```
\markup {
  \column {
    one
    \general-align #X #LEFT two
    three
    \null
    one
    \general-align #X #CENTER two
    three
    \null
    \line {
      one
      \general-align #Y #UP two
      three
    }
    \null
    \line {
      one
      \general-align #Y #3.2 two
      three
    }
  }
}
```

one
two
three

one
two
three

one two three

one three
two

\halign *dir* (number) *arg* (markup)

Print *arg* with horizontal alignment set to *dir*.

If *dir* is -1, *arg* is left-aligned, while +1 makes it right-aligned. Values inbetween interpolate the alignment accordingly.

```
\markup {
  \column {
    one
    \halign #LEFT two
    three
    \null
    one
    \halign #CENTER two
    three
    \null
```

```
    one
    \halign #RIGHT two
    three
    \null
    one
    \halign #-5 two
    three
  }
}
```

one
two
three

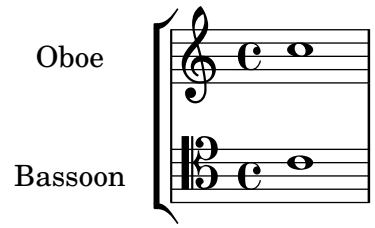
one
two
three

one
two
three

one
two
three

\hcenter-in *length* (number) *arg* (markup)
Center *arg* horizontally within a box of extending *length*/2 to the left and right.

```
\new StaffGroup <<
  \new Staff {
    \set Staff.instrumentName = \markup {
      \hcenter-in #12 Oboe
    }
    c''1
  }
  \new Staff {
    \set Staff.instrumentName = \markup {
      \hcenter-in #12 Bassoon
    }
    \clef tenor
    c'1
  }
>>
```



\hspace *amount* (number)

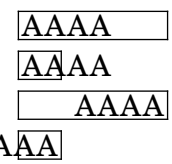
Create an invisible object taking up *amount* horizontal space.

```
\markup {
  one
  \hspace #2
  two
  \hspace #8
  three
}
```

one two three

amount can be also a negative value, which can be best visualized as if the current drawing point gets moved to the left.

```
\markup \concat {
  \hspace #4
  \column {
    \box \concat { AAAA \hspace #4 }
    \box \concat { AAAA \hspace #-4 }
    \box \concat { \hspace #4 AAAA }
    \box \concat { \hspace #-4 AAAA }
  }
}
```



See also \abs-hspace.

\justify *args* (markup list)

Print *args* as lines aligned both at the left and the right.

Like \wordwrap, but with lines stretched to justify the margins. Use \override #'(line-width . *X*) to set the line width; *X* is the number of staff spaces.

```
\markup {
  \justify {
    Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit,
    sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore
    magna aliqua.  Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
    exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea
    commodo consequat.
  }
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

The baseline of the output of \justify is the baseline of its first line.

Used properties:

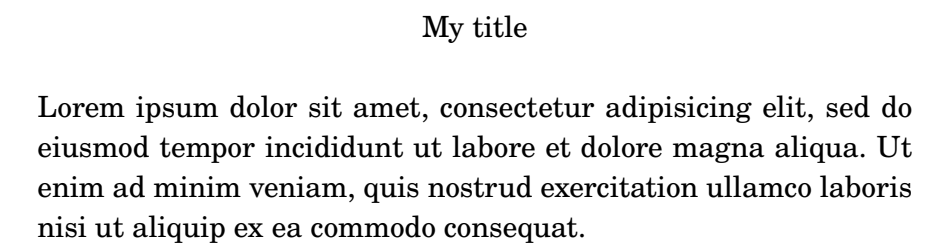
- text-direction (1)

- `word-space`
- `line-width` (`#f`)
- `baseline-skip`

`\justify-field` *symbol* (symbol)

Justify the data that has been assigned to *symbol*.

```
\header {
  title = "My title"
  myText = "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
    adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt
    ut labore et dolore magna aliqua.  Ut enim ad minim
    veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris
    nisi ut aliquip ex ea commodo consequat."
}

\paper {
  bookTitleMarkup = \markup {
    \column {
      \fill-line { \fromproperty #'header:title }
      \null
      \justify-field #'header:myText
    }
  }
}

\markup {
  \null
}
```



`\justify-line` *args* (markup list)

Put markups *args* into a horizontal line, equally spaced.

If there is a single argument, it gets centered. If there are two arguments, they get aligned to the left and right, respectively. Otherwise, the markups are spread to fill the entire line, separated by equally large spaces. If there are no arguments, return an empty stencil.

The width of the horizontal line can be modified by overriding the `line-width` property. The space between arguments is at least as large as the value of the `word-space` property, at the cost of lengthening the line if necessary.

```
\markup {
  \justify-line {
    Constant space between neighboring words
  }
}
```

Constant space between neighboring words

See also `\fill-line`.

Used properties:

- `line-width` (`#f`)
- `word-space` (`0.6`)
- `text-direction` (`1`)

`\justify-string` *arg* (string)

Print string *arg* as lines aligned both at the left and the right.

Paragraphs are indicated by double newlines. Use `\override #'(line-width . X)` to set the line width; X is the number of staff spaces.

```
\markup {
  \override #'(line-width . 40)
  \justify-string "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
      adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
      labore et dolore magna aliqua.


      Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation
      ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo
      consequat.


      Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt
      in culpa qui officia deserunt mollit anim id est
      laborum"
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.
Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

The baseline of the output of `\justify-string` is the baseline of its first line.

Used properties:

- `text-direction` (`1`)
- `word-space`
- `line-width`
- `baseline-skip`

`\left-align` *arg* (markup)

Align *arg* on its left edge.

```
\markup {
```

```
\column {
  one
  \left-align two
  three
}
}
```

one
two
three

`\left-column` *args* (markup list)
: Put *args* into a left-aligned column.

```
\markup {
  \left-column {
    one
    two
    three
  }
}
```

one
two
three

Used properties:

- `baseline-skip`

`\line` *args* (markup list)
: Put *args* into a horizontal line.

The property `word-space` determines the space between markups in *args*. For right-to-left scripts like Hebrew, `text-direction` should be set to -1.

```
\markup
  \override #'(word-space . 3)
  \column {
    \line { "A B" "C D" "E F" }
    \override #'(text-direction . -1)
    \line { "A B" "C D" "E F" }
  }
```

A B C D E F
E F C D A B

Used properties:

- `text-direction` (1)
- `word-space`

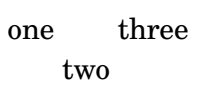
`\lower` *amount* (number) *arg* (markup)
: Lower *arg* by the distance *amount*.

A negative *amount* indicates raising; see also `\raise`.

The argument to `\lower` is the vertical displacement amount, measured in (global) staff spaces, which is independent of the markup's current font size. If you need vertical movement that takes the font size into account, use `\translate-scaled` instead.

This function is normally used to move one element inside of a markup relative to the other elements. When using it on the whole markup, bear in mind that spacing mechanisms that place the markup itself on the page could cancel this shift. Consider using grob properties such as `padding`, `Y-offset`, or `extra-offset`, or spacing variables such as `markup-system-spacing`.

```
\markup {
  one
  \lower #3 two
  three
}
```



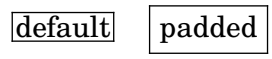
\overlay *args* (markup list)
Take a list of markups *args* and combine them.

```
\markup {
  \fontsize #5
  \override #'(thickness . 2)
  \overlay {
    \draw-line #'(0 . 4)
    \arrow-head #Y #DOWN ##f
    \translate #'(0 . 4) \arrow-head #Y #UP ##f
  }
}
```

\pad-around *amount* (number) *arg* (markup)
Add padding *amount* all around *arg*.

Identical to function \pad-markup.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #2
  \box {
    \pad-around #0.5 {
      padded
    }
  }
}
```

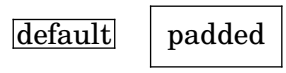


\pad-markup *amount* (number) *arg* (markup)
Add padding *amount* all around *arg*.

Identical to function \pad-around.

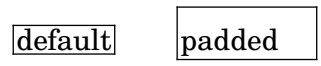
```
\markup {
  \box {
    default
```

```
  }
  \hspace #2
  \box {
    \pad-markup #1 {
      padded
    }
  }
}
```



\pad-to-box *x-ext* (pair of numbers) *y-ext* (pair of numbers) *arg* (markup)
Make *arg* take at least *x-ext*, *y-ext* space.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #4
  \box {
    \pad-to-box #'(0 . 10) #'(0 . 3) {
      padded
    }
  }
}
```



\pad-x *amount* (number) *arg* (markup)
Add padding *amount* around *arg* in the X direction.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #4
  \box {
    \pad-x #2 {
      padded
    }
  }
}
```

\pad-x-left *amount* (number) *arg* (markup)
Add padding *amount* to the left of *arg* in the X direction.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #4
  \box {
```

```
    \pad-x-left #2 {
      padded
    }
  }
}
```

default padded

\pad-x-right *amount* (number) *arg* (markup)
: Add padding *amount* to the right of *arg* in the X direction.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #4
  \box {
    \pad-x-right #2 {
      padded
    }
  }
}
```

default padded

\put-adjacent *axis* (integer) *dir* (direction) *arg1* (markup) *arg2* (markup)
: Put *arg2* next to *arg1* along *axis* to the *dir* side, without moving *arg1*.

```
\markup \column {
  text
  \put-adjacent #X #LEFT text *
  text
}
```

text
*text
text

\raise *amount* (number) *arg* (markup)
: Raise *arg* by the distance *amount*.

  A negative *amount* indicates lowering, see also \lower.

  The argument to \raise is the vertical displacement amount, measured in (global) staff spaces, which is independent of the markup's current font size. If you need vertical movement that takes the font size into account, use \translate-scaled instead.

  This function is normally used to move one element inside of a markup relative to the other elements. When using it on the whole markup, bear in mind that spacing mechanisms that place the markup itself on the page could cancel this shift. Consider using grob properties such as padding, Y-offset, or extra-offset, or spacing variables such as markup-system-spacing.

```
\markup { C \small \bold \raise #1.0 9/7+ }
```

C 9/7+

\right-align *arg* (markup)
Align *arg* on its right edge.

```
\markup {
  \column {
    one
    \right-align two
    three
  }
}
```

\right-column *args* (markup list)
Put *args* into a right-aligned column.

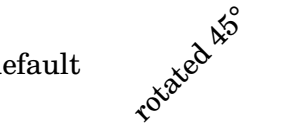
```
\markup {
  \right-column {
    one
    two
    three
  }
}
```

Used properties:

- `baseline-skip`

\rotate *ang* (number) *arg* (markup)
Rotate *arg* by *ang* degrees around its center.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \rotate #45
  \line {
    rotated 45°
  }
}
```



\translate *offset* (pair of numbers) *arg* (markup)
Translate *arg* relative to its surroundings.

offset is a pair of numbers representing the displacement in the X and Y axes. See also `\translate-scaled`.

This function is normally used to move one element inside of a markup relative to the other elements. When using it on the whole markup, bear in mind that spacing

mechanisms that place the markup itself on the page could cancel this shift. Consider using grob properties such as `padding`, `X-offset`, `Y-offset` or `extra-offset`, or spacing variables such as `markup-system-spacing`.

```
\markup {
  *
  \translate #'(2 . 3)
    \line { translated two spaces right, three up }
}
```

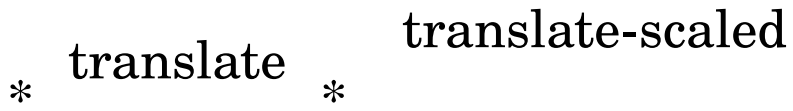
translated two spaces right, three up
*

`\translate-scaled` *offset* (pair of numbers) *arg* (markup)
Translate *arg* by *offset*, scaling the offset by the font size.

This function is normally used to move one element inside of a markup relative to the other elements. When using it on the whole markup, bear in mind that spacing mechanisms that place the markup itself on the page could cancel this shift. Consider using grob properties such as `padding`, `X-offset`, `Y-offset` or `extra-offset`, or spacing variables such as `markup-system-spacing`.

See also `\translate`.

```
\markup {
  \fontsize #5 {
    * \translate #'(2 . 3) translate
    \hspace #2
    * \translate-scaled #'(2 . 3) translate-scaled
  }
}
```



Used properties:

- `font-size` (0)

`\vcenter` *arg* (markup)
Align *arg* to its Y center.

```
\markup {
  one
  \vcenter two
  three
}
```

one two three

`\vspace` *amount* (number)
Create an invisible object taking up vertical space of *amount* multiplied by 3.

```
\markup {
    \center-column {
    one
    \vspace #1
    two
    \vspace #3
```

```
    three
  }
}
```

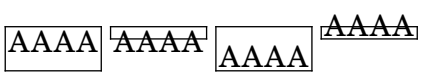
one

two

three

amount can be also a negative value, which can be best visualized as if the current drawing point gets moved up.

```
\markup {
  \vspace #1
  \box \column { AAAA \vspace #0.4 }
  \box \column { AAAA \vspace #-0.4 }
  \box \column { \vspace #0.4 AAAA }
  \box \column { \vspace #-0.4 AAAA }
}
```



See also `\abs-vspace`.

`\wordwrap` *args* (markup list)
Print *args* as left-aligned lines.

This function provides simple word-wrap. Use `\override #'(line-width . X)` to set the line width; *X* is the number of staff spaces.

```
\markup {
  \wordwrap {
    Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit,
    sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore
    magna aliqua.  Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
    exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea
    commodo consequat.
  }
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

The baseline of the output of `\wordwrap` is the baseline of its first line.

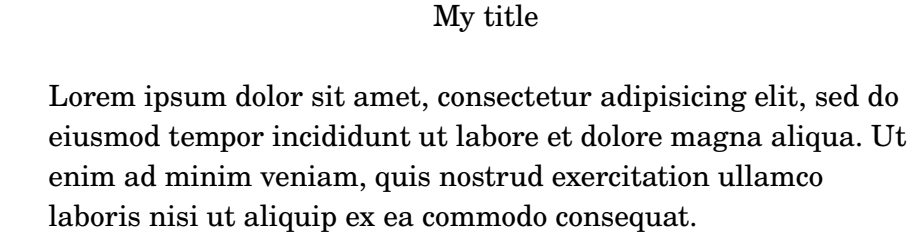
Used properties:

- `text-direction` (`1`)
- `word-space`
- `line-width` (`#f`)
- `baseline-skip`

`\wordwrap-field` *symbol* (symbol)

Word-wrap the data that has been assigned to *symbol*.

```
\header {
  title = "My title"
  myText = "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
    adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
    labore et dolore magna aliqua.  Ut enim ad minim
    veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi
    ut aliquip ex ea commodo consequat."
}

\paper {
  bookTitleMarkup = \markup {
    \column {
      \fill-line { \fromproperty #'header:title }
      \null
      \wordwrap-field #'header:myText
    }
  }
}

\markup {
  \null
}
```



`\wordwrap-string` *arg* (string)

Print string *arg* as left-aligned lines.

Paragraphs are indicated by double newlines. Use `\override #'(line-width . X)` to set the line width; *X* is the number of staff spaces.

```
\markup {
  \override #'(line-width . 40)
  \wordwrap-string "Lorem ipsum dolor sit amet,
      consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor
      incididunt ut labore et dolore magna aliqua.


      Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation
      ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo
      consequat.


      Excepteur sint occaecat cupidatat non proident,
      sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id
```

```
      est laborum"
}
```

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipisicing elit, sed do
eiusmod tempor incididunt ut labore et
dolore magna aliqua.
Ut enim ad minim veniam, quis
nostrud exercitation ullamco laboris
nisi ut aliquip ex ea commodo
consequat.
Excepteur sint occaecat cupidatat non
proident, sunt in culpa qui officia
deserunt mollit anim id est laborum

The baseline of the output of `\wordwrap-string` is the baseline of its first line.

Used properties:

- `text-direction` (1)
- `word-space`
- `line-width`
- `baseline-skip`

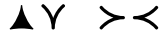
A.1.3 Graphical markup

`\arrow-head` *axis* (integer) *dir* (direction) *filled* (boolean)

Print an arrow head along *axis* in direction *dir*.

Fill the head if *filled* is set to `#t`.

```
\markup {
  \fontsize #5 {
    \general-align #Y #DOWN {
      \arrow-head #Y #UP ##t
      \arrow-head #Y #DOWN ##f
      \hspace #2
      \arrow-head #X #RIGHT ##f
      \arrow-head #X #LEFT ##f
    }
  }
}
```



`\beam` *width* (number) *slope* (number) *thickness* (number)

Draw a beam with given *width*, *slope*, and *thickness*.

```
\markup {
  \beam #5 #1 #2
}
```

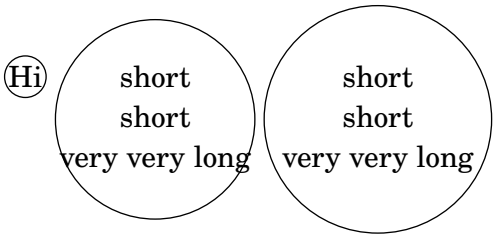
\bracket *arg* (markup)
Draw vertical brackets around *arg*.

```
\markup {
  \bracket {
    \note {2.} #UP
  }
}
```

\circle *arg* (markup)
Draw a circle around *arg*.

Use properties `thickness`, `circle-padding`, and `font-size` to set the line thickness and padding around the markup. If `bbox` is set to `#t`, make the circle enclose the bounding box of *arg*, otherwise use either the width or the height of *arg* (whatever is larger) as the diameter.

```
\markup {
  \circle {
    Hi
  }
  \circle {
    \center-column { "short" "short" "very very long" }
  }
  \override #'(bbox . #t) \circle {
    \center-column { "short" "short" "very very long" }
  }
}
```



Note that the circle does not horizontally displace its argument. Use markup commands like `\left-align` or `\table` to make LilyPond realign it.

Used properties:

- `bbox` (`#f`)
- `circle-padding` (`0.2`)
- `font-size` (`0`)
- `thickness` (`1`)

\draw-circle *radius* (number) *thickness* (number) *filled* (boolean)
Draw a circle with given *radius* and *thickness*.

Fill the circle if *filled* is set to `#t`.

```
\markup {
  \draw-circle #2 #0.5 ##f
  \hspace #2
  \draw-circle #2 #0 ##t
```

```
}
```

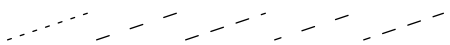
`\draw-dashed-line` *dest* (pair of numbers)

Draw a dashed line along vector *dest*.

Properties `on` and `off` give the length of a dash and the space between two dashes, respectively; `phase` shortens the first dash by the given amount.

If the `full-length` property is set to `#t` (which is the default), the value of property `off` (and `on` under some boundary conditions) gets adjusted so that there is neither whitespace at the end of the line nor the last dash truncated.

```
\markup {
  \override #'((on . 0.3) (off . 0.5))
  \draw-dashed-line #'(6 . 2)

  \draw-dashed-line #'(6 . 2)

  \override #'(full-length . #f)
  \draw-dashed-line #'(6 . 2)

  \override #'(phase . 0.5)
  \draw-dashed-line #'(6 . 2)

  \override #'((full-length . #f) (phase . 0.5))
  \draw-dashed-line #'(6 . 2)
}
```



Used properties:

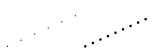
- `full-length` (`#t`)
- `phase` (`0`)
- `off` (`1`)
- `on` (`1`)
- `thickness` (`1`)

`\draw-dotted-line` *dest* (pair of numbers)

Draw a dotted line along vector *dest*.

Property `off` gives the space between two dots; its value gets adjusted so that the first and last dot exactly start and end the line, respectively. `phase` shifts all dots along the vector by the given amount.

```
\markup {
  \draw-dotted-line #'(5.1 . 2.3)
  \override #'((thickness . 2) (off . 0.2))
  \draw-dotted-line #'(5.1 . 2.3)
}
```



Used properties:

- `phase` (`0`)

- `off` (1)
- `thickness` (1)

`\draw-hline`
: Draw a horizontal line.

  The property `span-factor` sets the length of the line as a multiple of the `line-width` property.

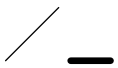
```
\markup {
  \column {
    \draw-hline
    \override #'(span-factor . 1/3)
    \draw-hline
  }
}
```

  Used properties:

  - `span-factor` (1)
  - `line-width`
  - `thickness` (1)

`\draw-line` *dest* (pair of numbers)
: Draw a line along vector *dest*.

```
\markup {
  \draw-line #'(4 . 4)
  \override #'(thickness . 5)
  \draw-line #'(-3 . 0)
}
```



  Used properties:

  - `thickness` (1)

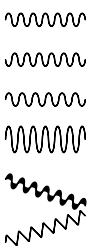
`\draw-squiggle-line` *sq-length* (number) *dest* (pair of numbers) *eq-end?* (boolean)
: Draw a squiggled line along vector *dest*.

  sq-length is the length of the first bow; this value gets always adjusted so that an integer number of squiggles is printed. If *eq-end?* is set to `#t`, the squiggled line ends with a bow in the same direction as the starting one.

  The appearance of the squiggled line may be customized by overriding the `thickness`, `angularity`, `height`, and `orientation` properties.

```
\markup
  \column {
    \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . 0) ##t
    \override #'(orientation . -1)
    \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . 0) ##t
    \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . 0) ##f
    \override #'(height . 1)
    \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . 0) ##t
    \override #'(thickness . 5)
```

```
  \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . -2) ##t
  \override #'(angularity . 2)
  \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . 2) ##t
}
```



Used properties:

- `orientation` (`1`)
- `height` (`0.5`)
- `angularity` (`0`)
- `thickness` (`0.5`)

`\ellipse` *arg* (markup)

Draw an ellipse around *arg*.

Use properties `thickness`, `x-padding`, `y-padding`, and `font-size` to set the line thickness and padding around the markup.

This is the same as function `\oval` but with different padding defaults.

```
\markup {
  \ellipse {
    Hi
  }
}
```

Note that the ellipse does not horizontally displace its argument. Use markup commands like `\left-align` or `\table` to make LilyPond realign it.

Used properties:

- `y-padding` (`0.2`)
- `x-padding` (`0.2`)
- `font-size` (`0`)
- `thickness` (`1`)

`\epsfile` *axis* (number) *size* (number) *file-name* (string)

Inline an image *file-name*, scaled along *axis* to *size*.

See `\image` for details on this command; calling

```
\markup \epsfile axis size file-name
```

is the same as

```
\markup
  \override #'(background-color . #f)
  \image axis size file-name
```

`\filled-box` *xext* (pair of numbers) *yext* (pair of numbers) *blot* (number)

Draw a box of dimensions *xext* and *yext*, with rounded corners given by *blot*.

For example,

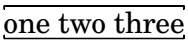
```
\filled-box #'(-.3 . 1.8) #'(-.3 . 1.8) #0
```

creates a box extending horizontally from -0.3 to 1.8 and vertically from -0.3 up to 1.8, with corners formed from a circle of diameter 0 (i.e., sharp corners).

```
\markup {
  \filled-box #'(0 . 4) #'(0 . 4) #0
  \filled-box #'(0 . 2) #'(-4 . 2) #0.4
  \combine
    \filled-box #'(1 . 8) #'(0 . 7) #0.2
    \with-color #white
      \filled-box #'(3.6 . 5.6) #'(3.5 . 5.5) #0.7
}
```

\hbracket *arg* (markup)
Draw horizontal brackets around *arg*.

```
\markup {
  \hbracket {
    \line {
      one two three
    }
  }
}
```



\image *axis* (number) *size* (number) *file-name* (string)
Inline an image *file-name*, scaled along *axis* to *size*.

The image format is determined based on the extension of *file-name*, which should be `.png` for a PNG image, or `.eps` for an EPS image (`.PNG` and `.EPS` are allowed as well).

EPS files are only supported in the PostScript backend – for all output formats –, and in the Cairo backend – when creating PostScript or EPS output.

If the image has transparency, it will appear over a colored background with the color specified by the `background-color` property, which defaults to `"white"`.

To disable the colored background, set `background-color` to `#f`. For EPS images, this always works (where EPS images work in the first place). On the other hand, for PNG images, it works in the Cairo backend (which can output all supported formats), as well as in the SVG backend, but *not* in the PostScript backend, which is the default. See Voir Section “Advanced command-line options for LilyPond” dans *Utilisation des programmes* for how to activate the Cairo backend.

Use `\withRelativeDir` as a prefix to *file-name* if the file should be found relative to the input file.

Used properties:

- `background-color` (`"white"`)

\oval *arg* (markup)

Draw an oval around *arg*.

Use properties `thickness`, `x-padding`, `y-padding`, and `font-size` to set the line thickness and padding around the markup.

This is the same as function `\ellipse` but with different padding defaults.

```
\markup {
  \oval {
    Hi
  }
}
```

Note that the oval does not horizontally displace its argument. Use markup commands like `\left-align` or `\table` to make LilyPond realign it.

Used properties:

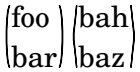
- `y-padding` (`0.75`)
- `x-padding` (`0.75`)
- `font-size` (`0`)
- `thickness` (`1`)

\parenthesize *arg* (markup)

Draw parentheses around *arg*.

This is useful for parenthesizing a column containing several lines of text.

```
\markup {
  \parenthesize
  \column {
    foo
    bar
  }
  \override #'(angularity . 2)
  \parenthesize
  \column {
    bah
    baz
  }
}
```



Used properties:

- `width` (`0.25`)
- `line-thickness` (`0.1`)
- `thickness` (`1`)
- `size` (`1`)
- `padding`
- `angularity` (`0`)

\path *thickness* (number) *commands* (list)

Draw a path with line *thickness* according to the directions given in *commands*.

commands is a list of lists where the `car` of each sublist is a drawing command and the `cdr` comprises the associated arguments for each command.

There are seven commands available to use in *commands*: `moveto`, `rmoveto`, `lineto`, `rlineto`, `curveto`, `rcurveto`, and `closepath`. Note that the commands that begin with 'r' are the relative variants of the other three commands. You may also use the standard SVG single-letter equivalents: `moveto` = `M`, `lineto` = `L`, `curveto` = `C`, `closepath` = `Z`. The relative commands are written lowercase: `rmoveto` = `r`, `rlineto` = `l`, `rcurveto` = `c`.

The commands `moveto`, `rmoveto`, `lineto`, and `rlineto` take 2 arguments, namely the X and Y coordinates of the destination point.

The commands `curveto` and `rcurveto` create cubic Bézier curves, and take 6 arguments; the first two are the X and Y coordinates for the first control point, the second two are the X and Y coordinates for the second control point, and the last two are the X and Y coordinates for the destination point.

The `closepath` command takes zero arguments and closes the current subpath in the active path.

Line-cap styles and line-join styles may be customized by overriding the `line-cap-style` and `line-join-style` properties, respectively. Available line-cap styles are `butt`, `round`, and `square`. Available line-join styles are `miter`, `round`, and `bevel`.

The property `filled` specifies whether or not the path is filled with color.

```
samplePath =
  #'((lineto -1 1)
     (lineto 1 1)
     (lineto 1 -1)
     (curveto -5 -5 -5 5 -1 0)
     (closepath))

\markup \scale #'(2 . 2) {
  \path #0.25 #samplePath

  \override #'(line-join-style . miter)
  \path #0.25 #samplePath

  \override #'(filled . #t)
  \path #0.25 #samplePath
}
```

Used properties:

- `filled` (`#f`)
- `line-join-style` (`round`)
- `line-cap-style` (`round`)

\polygon *points* (list of number pairs)

A polygon delimited by the list of *points*.

Property `extroversion` defines how the shape of the polygon is adapted to its thickness: if it is 0, the polygon is traced as-is. If it is -1, the outer side of the line is just on the given points. If set to 1, the line has its inner side on the points. The `thickness` property controls the thickness of the line; for filled polygons, this means the diameter of the blot.

```
regularPentagon =
  #'((1 . 0) (0.31 . 0.95) (-0.81 . 0.59)
     (-0.81 . -0.59) (0.31 . -0.95))

\markup \scale #'(2 . 2) {
  \polygon #'((-1 . -1) (0 . -3) (2 . 2) (1 . 2))
  \override #'(filled . #f)
    \override #'(thickness . 2)
      \combine
        \with-color #(universal-color 'blue)
          \polygon #regularPentagon
        \with-color #(universal-color 'vermillion)
          \override #'(extroversion . 1)
            \polygon #regularPentagon
}
```

Used properties:

- `thickness` (1)
- `filled` (#t)
- `extroversion` (0)

`\postscript` *str* (string)

Insert *str* directly into the output as a PostScript command string.

This command is meant as a *last resort*. Almost all needs are better fulfilled by other markup commands (see, for example, `\path` and `\draw-line`). If you do use this command, keep the following points in mind:

- `\postscript` does not work in SVG output.
- Only a subset of the PostScript language is supported during the conversion from PostScript to PDF.
- There are no stability guarantees on the details of how LilyPond produces its own output (i.e., the context into which the PostScript code is inserted). They may change substantially across versions.
- LilyPond cannot understand the shape of the drawing, leading to suboptimal spacing. Usually, it is necessary to explicitly set up dimensions with a command like `\with-dimensions`.
- Depending on how you install LilyPond, the version of the PostScript interpreter (Ghostscript) can vary, and some of its features may be disabled.

str is processed with the following constraints.

- The string is embedded into the (intermediate) output file with the PostScript commands

```
gsave currentpoint translate 0.1 setlinewidth
```

before and

```
grestore
```

after it.

- After these preceding commands (i.e., `currentpoint translate`) the origin of the current transformation is the reference point of `\postscript`. Scale and rotation of the current transformation reflect the global staff line distance and (if applied) other transformation markup commands (e.g., `\scale` and `\rotate`) encapsulating the `\postscript` command.
- The current point is set to the coordinate (0, 0).
- If an unwanted line appears at the beginning of your PostScript code, you are probably missing a call to `newpath`.

```
ringsps = "
  0.15 setlinewidth
  0.9 0.6 moveto
  0.4 0.6 0.5 0 361 arc
  stroke
  1.0 0.6 0.5 0 361 arc
  stroke
  "

rings = \markup {
  \with-dimensions #'(-0.2 . 1.6) #'(0 . 1.2)
  \postscript #ringsps
}

\relative c'' {
  c2^\rings
  a2_\rings
}
```

`\rounded-box` *arg* (markup)

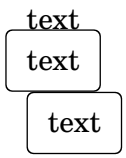
Draw a box with rounded corners around *arg*.

This function looks at properties `thickness`, `box-padding`, and `font-size` to determine the line thickness and padding around the *arg*. The `corner-radius` property defines the radius of the round corners (default value is 1).

```
c4^\markup {
  \rounded-box {
    Overtura
  }
}
c,8. c16 c4 r
```

Note that the box does not horizontally displace its argument. Use markup commands like `\left-align` or `\table` to make LilyPond realign it.

```
\markup {
  \override #'(box-padding . 1.5)
  \column {
    "text"
    \rounded-box "text"
    \left-align \rounded-box "text"
  }
}
```



Used properties:

- `box-padding` (0.5)
- `font-size` (0)
- `corner-radius` (1)
- `thickness` (1)

`\scale` *factor-pair* (pair of numbers) *arg* (markup)

Scale *arg*.

factor-pair is a pair of numbers representing the scaling factor of the X and Y axes. Negative values may be used to produce mirror images.

```
\markup {
  \line {
    \scale #'(2 . 1)
    stretched
    \scale #'(1 . -1)
    mirrored
  }
}
```

stretched mirrored

`\triangle` *filled* (boolean)

Draw a triangle.

Fill the triangle if *filled* is set to `#t`.

The appearance can be controlled with properties `extroversion`, `font-size`, and `thickness`.

```
\markup {
  \triangle ##t
  \triangle ##f
  \override #'(font-size . 5)
  \override #'(thickness . 5) {
    \override #'(extroversion . 1)
    \triangle ##f
    \override #'(extroversion . -1)
    \triangle ##f
```

```
  }
}
```

Used properties:

- `thickness` (1)
- `font-size` (0)
- `extroversion` (0)

`\with-url` *url* (string) *arg* (markup)
Add a link to URL *url* around *arg*.

This only works in the PDF backend.[2]

```
\markup {
  \with-url "https://lilypond.org/" {
    LilyPond ... \italic {
      music notation for everyone
    }
  }
}
```

LilyPond ... *music notation for everyone*

A.1.4 Markup for music and musical symbols

`\accidental` *alteration* (an exact rational number)
Select an accidental glyph for *alteration*, given as a rational number.

Use `\text-accidental` instead if you need glyph representation forms that fit and align well with text.

```
\markup {
  text
  \tiny { \accidental #1/2 \accidental #-1/2 }
  text
  \tiny { \text-accidental #1/2 \text-accidental #-1/2 }
  text
}
```

text ♯ ♭ text ♯ ♭ text

Used properties:

- `alteration-glyph-name-alist`

`\bar-line` *strg* (string)
Print a bar line in markup.

The allowed characters for input string *strg* are ‘`;|.:!S[]{}`’, having the same meaning as with the `\bar` command. The additional characters ‘`{`’ and ‘`}`’ denote left and right braces, respectively.

The output is vertically centered.

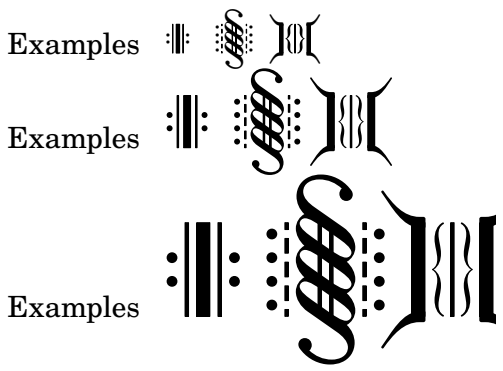
Changes of `font-size` are respected.

[2] Due to technical limitations the link doesn't work here in the Notation Reference.

The default of `height` is 4 staff-space units. Apart from the bracket tips of a bracket bar line and the segno bar line all other bar lines are scaled with `height`. We don't scale bracket tips and segno to meet the behaviour of `SystemStartBracket` and the segno barline.

`\bar-line` is further customizable by overriding `dot-count` and `dash-count` for dotted and dashed bar lines. The values for `hair-thickness`, `kern` and `thick-thickness` are customizable as well; defaults are the same as the values of the corresponding `BarLine` grob properties.

```
\markup {
   \override #'(word-space . 2)
   \column {
      \line {
        Examples
        \fontsize #-5 \translate-scaled #'(0 . 2) {
          \bar-line ":|.|:"
          \bar-line ";!S!;"
          \bar-line "]{|}["
        }
      }
      \line {
        Examples
        \fontsize #0 \translate-scaled #'(0 . 2) {
          \bar-line ":|.|:"
          \bar-line ";!S!;"
          \bar-line "]{|}["
        }
      }
      \line {
        Examples
        \fontsize #5 \translate-scaled #'(0 . 2) {
          \bar-line ":|.|:"
          \bar-line ";!S!;"
          \bar-line "]{|}["
        }
      }
   }
}
```



Used properties:

- `thick-thickness` (`6.0`)
- `kern` (`3.0`)

- `hair-thickness` (1.9)
- `dash-count` (5)
- `dot-count` (4)
- `height` (4)
- `font-size` (0)

`\coda` Draw a coda sign.

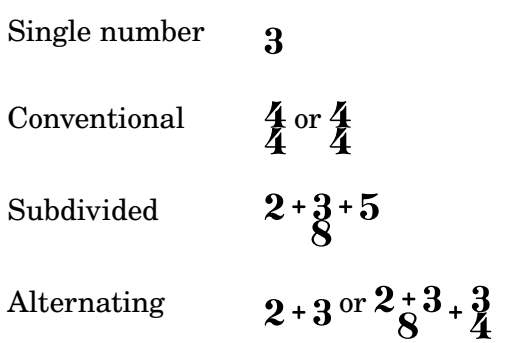
```
\markup {
  \coda
}
```


`\compound-meter` *time-sig* (number or pair)

Draw a numeric time signature based on *time-sig*.

time-sig can be a single number, a pair of numbers, a simple list, or a list of lists, as the following example demonstrates.

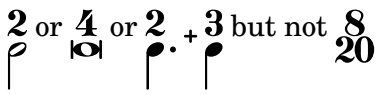
```
\markuplist {
  \override #'(baseline-skip . 4.5)
  \override #'(padding . 4.5)
  \table #'(-1 -1) {
    "Single number"  \compound-meter #3
    "Conventional"   \line {
                       \compound-meter #'(4 . 4) or
                       \compound-meter #'(4 4)
                     }
    "Subdivided"     \compound-meter #'(2 3 5 8)
    "Alternating"    \line {
                       \compound-meter #'((2) (3)) or
                       \compound-meter #'((2 3 8) (3 4))
                     }
  }
}
```



Setting the `denominator-style` property to `note` prints denominators as a note and dots when exact representation is possible. Example:

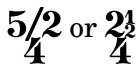
```
\markup {
  \override #'(denominator-style . note)
  \line {
    \compound-meter #'(2 2) or
    \compound-meter #'(4 1/2) or
```

```
    \compound-meter #'((2 8/3) (3 4)) but not
    \compound-meter #'(8 20)
  }
}
```



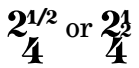
The `nested-fraction-mixed` property controls whether fractional parts are printed as mixed numbers or as common fractions. Example:

```
\markup {
  \override #'(nested-fraction-mixed . #f)
  \compound-meter #'(5/2 4) or
  \override #'(nested-fraction-mixed . #t)
  \compound-meter #'(5/2 4)
}
```



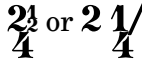
The `nested-fraction-orientation` property controls how nested fractions are arranged. Supported values are `horizontal` and `vertical`. Example:

```
\markup {
  \override #'(nested-fraction-orientation . horizontal)
  \compound-meter #'(5/2 4) or
  \override #'(nested-fraction-orientation . vertical)
  \compound-meter #'(5/2 4)
}
```



The `nested-fraction-relative-font-size` property controls the size of the numerals in nested fractions. Recommended values are -5.5 and 0. Using large numerals may take precedence over related properties. Example:

```
\markup {
  \override #'(nested-fraction-relative-font-size . -5.5)
  \compound-meter #'(5/2 4) or
  \override #'(nested-fraction-relative-font-size . 0)
  \compound-meter #'(5/2 4)
}
```



Used properties:

- `note-staff-position` (-2)
- `note-head-style` (())
- `note-flag-style` (())
- `note-dots-direction` (0)
- `nested-fraction-relative-font-size` (())
- `nested-fraction-orientation` (default)
- `nested-fraction-mixed` (#t)

- font-size (0)
- denominator-style (default)

\customTabClef *num-strings* (integer) *staff-space* (number)

Draw a clef in sans-serif style for a tablature with *num-strings* lines spaced by *staff-space*.

This markup command is used to implement \clef moderntab within a TabStaff context.

```
\markup {
  \customTabClef #4 #1
}
```

\doubleflat

Draw a double flat symbol.

```
\markup {
  \doubleflat
}
```

\doublesharp

Draw a double sharp symbol.

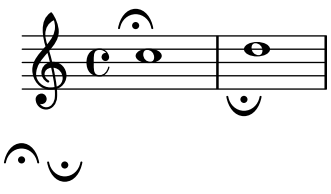
```
\markup {
  \doublesharp
}
```


\fermata Create a fermata glyph.

If property direction is DOWN, use an inverted glyph.

Note that within music, one would normally use the \fermata articulation instead of a markup.

```
{ c''1^\markup \fermata d''1_\markup \fermata }

\markup { \fermata \override #`(direction . ,DOWN) \fermata }
```



Used properties:

- direction (1)

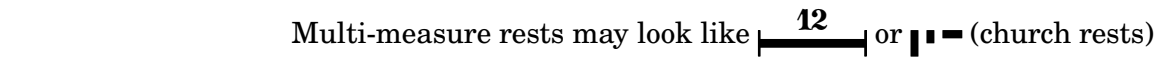
\flat Draw a flat symbol.

```
\markup {
  \flat
}
```

\multi-measure-rest-by-number *length* (non-negative, exact integer)
Return a multi-measure rest symbol for *length* measures.

If the number of measures is greater than the number given by `expand-limit` a thick horizontal line is printed. For every multi-measure rest lasting more than one measure a number is printed on top. However, if property `multi-measure-rest-number` is set to `#t`, this number gets suppressed.

```
\markup {
  Multi-measure rests may look like
  \multi-measure-rest-by-number #12
  or
  \override #'(multi-measure-rest-number . #f)
    \multi-measure-rest-by-number #7
  (church rests)
}
```



Used properties:

- `multi-measure-rest-number` (`#t`)
- `width` (`8`)
- `expand-limit` (`10`)
- `hair-thickness` (`2.0`)
- `thick-thickness` (`6.6`)
- `word-space`
- `style` (`()`)
- `font-size` (`0`)

\musicglyph *glyph-name* (string)
Print music symbol *glyph-name*.

See Section “The Emmentaler font” dans *Manuel de notation* for a complete listing of the possible glyph names.

```
\markup {
  \musicglyph "f"
  \musicglyph "rests.2"
  \musicglyph "clefs.G_change"
}
```

\natural Draw a natural symbol.

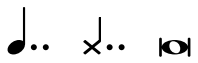
```
\markup {
  \natural
}
```

\note *duration* (duration) *dir* (number)
Draw a note of given *duration* with a stem pointing into direction *dir*.

duration gives the note head type and augmentation dots; *dir* controls both the direction and length of the stem.

See also function `\note-by-number`.

```
\markup {
  \note {4..} #UP
  \hspace #2
  \override #'(style . cross)
  \note {4..} #0.75
  \hspace #2
  \note {\breve} #0
}
```



Used properties:

- `style` (())
- `dots-direction` (0)
- `flag-style` (())
- `font-size` (0)

`\note-by-number` *log* (number) *dot-count* (number) *dir* (number)

Draw a note of length *log*, with *dot-count* dots and a stem pointing into direction *dir*.

By using fractional values for *dir*, longer or shorter stems can be obtained.

Ancient note-head styles (via the `style` property, voir Section B.9 [Styles de tête de note], page 916) get mensural-style flags by default; use `flag-style` to override this. Supported flag styles are `default`, `old-straight-flag`, `modern-straight-flag`, `flat-flag`, `stacked`, `mensural`, and `neomensural`. The last flag style is the same as `mensural` and provided for convenience.

```
\markup {
  \note-by-number #3 #0 #DOWN
  \hspace #2
  \note-by-number #1 #2 #0.8
  \hspace #2
  \override #'(style . petrucci)
  \note-by-number #3 #0 #UP
  \hspace #2
  \override #'(flag-style . modern-straight-flag)
  \note-by-number #4 #0 #DOWN
}
```

Used properties:

- `style` (())
- `dots-direction` (0)
- `flag-style` (())
- `font-size` (0)

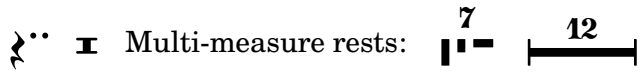
`\rest` *duration* (duration)

Return a rest symbol with length *duration*.

If the `multi-measure-rest` property is set to `#t`, a multi-measure rest symbol may be returned. In this case the duration needs to be entered as `{ 1*N }` to get a multi-measure rest for *N* bars. Actually, only the scaling factor (i.e., the number after '`*`') determines the length; the basic duration is disregarded.

See also functions `\rest-by-number` and `\multi-measure-rest-by-number` for more information on the used properties.

```
\markup {
  Rests:
  \hspace #2
  \rest { 4.. }
  \hspace #2
  \rest { \breve }
  \hspace #2
  Multi-measure rests:
  \override #'(multi-measure-rest . #t)
  {
    \hspace #2
    \rest { 1*7 }
    \hspace #2
    \rest { 1*12 }
  }
}
```



Used properties:

- `multi-measure-rest-number` (`#t`)
- `width` (`8`)
- `expand-limit` (`10`)
- `hair-thickness` (`2.0`)
- `thick-thickness` (`6.6`)
- `word-space`
- `style` (`()`)
- `font-size` (`0`)
- `style` (`()`)
- `ledgers` (`(-1 0 1)`)
- `font-size` (`0`)

`\rest-by-number` *log* (integer) *dot-count* (integer)

Draw a rest of length *log*, with *dot-count* dots.

For duration logs that appear in the `ledgers` property, rest symbols with ledger lines are selected.

```
\markup {
  \rest-by-number #3 #2
  \hspace #2
  \rest-by-number #0 #1
  \hspace #2
```

```
  \rest-by-number #-1 #0
  \hspace #2
  \override #'(ledgers . ())
  \rest-by-number #-1 #0
}
```

Used properties:

- `style` (())
- `ledgers` ((-1 0 1))
- `font-size` (0)

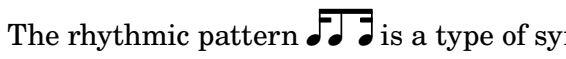
`\rhythm` *music* (music)

Draw embedded rhythmic pattern as specified by *music*.

```
\relative {
  \tempo \markup {
    Swing
    \hspace #0.4
    \rhythm { 8[ 8] } = \rhythm { \tuplet 3/2 { 4 8 } }
  }
  b8 g' c, d ees d16 ees d c r8
}
```

Within `\rhythm`, there is no time signature and no division in measures (as with `\cadenzaOn`, voir Section 2.3.4 [Musique sans métrique], page 89). Beaming must be added explicitly with the syntax explained in Section 2.4.3 [Barres de ligature manuelles], page 112.

```
\markup {
  The rhythmic pattern \rhythm { 16[ 8 16] } is
  a type of syncopation.
}
```



`\stemDown` can be used to flip the stems.

```
\markup \rhythm { \stemDown 8 16 8 }
```

`\rhythm` works by creating a `StandaloneRhythmVoice` context, which is enclosed in a `StandaloneRhythmStaff` context, which is enclosed in a `StandaloneRhythmScore` context. It is possible to apply global tweaks to the output by using a `\layout` block.

```
\layout {
  \context {
    \StandaloneRhythmVoice
    \xNotesOn
```

```
  }
}

\markup \rhythm { 8 16 8 }
```

Used properties:

- `font-size` (`-2`)

`\score` *score* (score)

Inline an image of music as specified by *score*.

The reference point (usually the middle staff line) of the lowest staff in the top system is placed on the baseline.

No page breaks and no MIDI output, i.e., both `\pageBreak` commands and `\midi{}` blocks get ignored.

```
\markup {
  Text before the score.
  \score {
    \new PianoStaff <<
      \new Staff \relative c' {
        \key f \major
        \time 3/4
        \mark \markup { Allegro }
        f2\p( a4)
      }
      \new Staff \relative c {
        \clef bass
        \key f \major
        \time 3/4
        f8( a c a c a
      }
    >>

    \layout {
      indent = 0.0\cm
    }
  }
  Text after the score.
}
```

Used properties:

- `baseline-skip`

`\segno` Draw a segno symbol.

```
\markup {
```

```
  \segno
}
```

`\semiflat`
: Draw a semiflat symbol.

```
\markup {
  \semiflat
}
```

`\semisharp`
: Draw a semisharp symbol.

```
\markup {
  \semisharp
}
```

`\sesquiflat`
: Draw a 3/2 flat symbol.

```
\markup {
  \sesquiflat
}
```

`\sesquisharp`
: Draw a 3/2 sharp symbol.

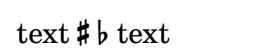
```
\markup {
  \sesquisharp
}
```

`\sharp` Draw a sharp symbol.

```
\markup {
  \sharp
}
```

`\text-accidental` *alteration* (an exact rational number)
: Select an accidental glyph for *alteration* (given as a rational number) that aligns well with text.

```
\markup {
  text
  \tiny { \text-accidental #1/2 \text-accidental #-1/2 }
  text
}
```



Used properties:

- `alteration-glyph-name-alist`

`\text-doubleflat`
: Draw a double flat symbol for text.

```
\markup {
  \text-doubleflat
}
```

`\text-doublesharp`
: Draw a double sharp symbol for text.

```
\markup {
  \text-doublesharp
}
```

`\text-flat`
: Draw a flat symbol for text.

```
\markup {
  \text-flat
}
```

`\text-natural`
: Draw a natural symbol for text.

```
\markup {
  \text-natural
}
```


`\text-sharp`
: Draw a sharp symbol for text.

```
\markup {
  \text-sharp
}
```

`\tied-lyric` *str* (string)
: Replace '~' tilde symbols with tie characters in *str*.

```
\markup \column {
  \tied-lyric
    "Siam navi~all'onde~algenti Lasciate~in abbandono"
  \tied-lyric
    "Impetuosi venti I nostri~affetti sono"
  \tied-lyric
    "Ogni diletto~e scoglio Tutta la vita~e~un mar."
}
```

Siam navi all'onde algenti Lasciate in abbandono
Impetuosi venti I nostri affetti sono
Ogni diletto e scoglio Tutta la vita e un mar.

Used properties:

- `word-space`

`\varcoda` Draw a varcoda sign.

```
\markup {
  \varcoda
}
```

A.1.5 Conditional markup

`\if` *condition?* (procedure) *argument* (markup)
Test *condition?*, and only insert *argument* if it is true.

The condition is provided as a procedure taking an output definition and a property alist chain. The procedure is applied, and its result determines whether to print the markup. This command is most useful inside `oddHeaderMarkup` or similar. Here is an example printing page numbers in bold:

```
\paper {
  oddHeaderMarkup =
    \markup \fill-line {
      ""
      \if #print-page-number
           \bold \fromproperty #'page:page-number-string
    }
  evenHeaderMarkup =
    \markup \fill-line {
      \if #print-page-number
           \bold \fromproperty #'page:page-number-string
      ""
    }
}
```

`\unless` *condition?* (procedure) *argument* (markup)
Test *condition?*, and only insert *argument* if it is false.

This function is similar to `\if`; the following example shows how to print the copyright notice on all pages but the last instead of just the first page.

```
\paper {
  oddFooterMarkup = \markup {
    \unless #on-last-page-of-part \fill-line {
      \fromproperty #'header:copyright
    }
  }
}

\header {
  copyright = "© LilyPond Authors. License: GFDL."
  tagline = "© LilyPond Authors.  Documentation placed
under the GNU Free Documentation License
```

```
version 1.3."
}
```

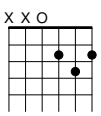
A.1.6 Instrument-specific markup

`\fret-diagram` *definition-string* (string)

Make a (guitar) fret diagram based on *definition-string*.

For example, say

```
\markup \fret-diagram "s:1.25;6-x;5-x;4-o;3-2;2-3;1-2;"
```



for fret spacing 5/4 of staff space, D chord diagram.

Syntax rules for *definition-string*:

- Diagram items are separated by semicolons.
- Possible items:
  - `s:`*number* – Set the fret spacing of the diagram (in staff spaces). Default: 1.
  - `t:`*number* – Set the line thickness (relative to normal line thickness). Default: 0.5.
  - `h:`*number* – Set the height of the diagram in frets. Default: 4.
  - `w:`*number* – Set the width of the diagram in strings. Default: 6.
  - `f:`*number* – Set fingering label type (0 = none, 1 = in circle on string, 2 = below string). Default: 0.
  - `d:`*number* – Set radius of dot, in terms of fret spacing. Default: 0.25.
  - `p:`*number* – Set the position of the dot in the fret space. 0.5 is centered; 1 is on lower fret bar, 0 is on upper fret bar. Default: 0.6.
  - `c:`*string1-string2-fret* – Include a barre mark from *string1* to *string2* on *fret*.
  - *string-fret* – Place a dot on *string* at *fret*. If *fret* is '`o`', *string* is identified as open. If *fret* is '`x`', *string* is identified as muted.
  - *string-fret-fingering* – Place a dot on *string* at *fret*, and label with *fingering* as defined by the `f:` code.
- Note: There is no limit to the number of fret indications per string.

Used properties:

- `thickness` (`0.5`)
- `fret-diagram-details`
- `size` (`1.0`)
- `align-dir` (`-0.4`)

`\fret-diagram-terse` *definition-string* (string)

Make a fret diagram markup using terse string-based syntax.

For example,

```
\markup \fret-diagram-terse "x;x;o;2;3;2;"
```

displays a D chord diagram.

Syntax rules for *definition-string*:

- Strings are terminated by semicolons; the number of semicolons is the number of strings in the diagram.
- Mute strings are indicated by 'x'.
- Open strings are indicated by 'o'.
- A number indicates a fret indication at that fret.
- If there are multiple fret indicators desired on a string, they should be separated by spaces.
- Fingerings are given by following the fret number with a '-' followed by the finger indicator, e.g., '3-2' for playing the third fret with the second finger.
- Where a barre indicator is desired, follow the fret (or fingering) symbol with `-(` to start a barre and `-)` to end the barre.

Used properties:

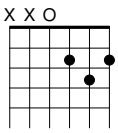
- `thickness` (`0.5`)
- `fret-diagram-details`
- `size` (`1.0`)
- `align-dir` (`-0.4`)

`\fret-diagram-verbose` *marking-list* (pair)

Make a fret diagram containing the symbols indicated in *marking-list*.

The following example produces a standard D chord diagram without fingering indications.

```
\markup \scale #'(1.5 . 1.5)
  \fret-diagram-verbose
    #'((mute 6) (mute 5) (open 4)
       (place-fret 3 2) (place-fret 2 3) (place-fret 1 2))
```



Possible elements in *marking-list*:

`(mute` *string-number*`)`

Place a small 'x' at the top of string *string-number*.

`(open` *string-number*`)`

Place a small 'o' at the top of string *string-number*.

`(barre` *start-string end-string fret-number*`)`

Place a barre indicator (much like a tie) from string *start-string* to string *end-string* at fret *fret-number*.

`(capo` *fret-number*`)`

Place a capo indicator (a large solid bar) across the entire fretboard at fret location *fret-number*. Also, set fret *fret-number* to be the lowest fret on the fret diagram.

`(place-fret` *string-number fret-number* [*finger-value*] [*color-modifier*] [*color*] ['parenthesized ['default-paren-color]])

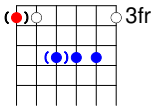
Place a fret playing indication on string *string-number* at fret *fret-number* with an optional fingering label *finger-value*, an optional

color modifier *color-modifier*, an optional color *color*, an optional parenthesis `'parenthesized` and an optional paranthesis color `'default-paren-color`.

By default, the fret playing indicator is a solid dot. This can be globally changed by setting the value of the property `dot-color` or for a single dot by setting the value of *color*. The dot can be parenthesized by adding `'parenthesized`. By default the color for the parenthesis is taken from the dot. Adding `'default-paren-color` will take the parenthesis color from the global `dot-color` property; as a fallback black will be used. Setting *color-modifier* to `inverted` inverts the dot color for a specific fingering.

The values for *string-number*, *fret-number*, and the optional *finger* should be entered first in that order. The order of the other optional arguments does not matter. If the *finger* part of the `place-fret` element is present, *finger-value* will be displayed according to the setting of the variable *finger-code*. There is no limit to the number of fret indications per string.

```
\markup \scale #'(1.5 . 1.5)
  \fret-diagram-verbose #'(
    (place-fret 6 3 1 red parenthesized default-paren-color)
    (place-fret 5 3 1 inverted)
    (place-fret 4 5 2 blue parenthesized)
    (place-fret 3 5 3 blue)
    (place-fret 2 5 4 blue)
    (place-fret 1 3 1 inverted)
  )
```



Used properties:

- `thickness` (`0.5`)
- `fret-diagram-details`
- `size` (`1.0`)
- `align-dir` (`-0.4`)

`\harp-pedal` *definition-string* (string)

Make a harp pedal diagram containing the symbols indicated in *definition-string*.

Possible elements in *definition-string*:

`^`	pedal is up
`-`	pedal is neutral
`v`	pedal is down
`|`	vertical divider line
`o`	the following pedal should be circled (indicating a change)

```
\markup \harp-pedal "^-v|--ov^"
```

The function also checks whether the string has the typical form of three pedals, then the divider, and then the remaining four pedals, printing a warning otherwise (without preventing the non-standard order).

Use the `size` property to control the overall size, and the `thickness` property for the line thickness of the horizontal line and the divider.

The remaining configuration is done via the `harp-pedal-details` property; it contains the following elements:

`box-offset`
: vertical shift of the box center for up/down pedals

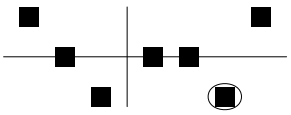
`box-width`
: box width

`box-height`
: box height

`space-before-divider`
: spacing between two boxes before the divider

`space-after-divider`
: spacing between two boxes after the divider

```
\markup {
  \override #'((size . 1.5)
               (harp-pedal-details . ((box-width . 1)
                                      (box-offset . 2))))
  \harp-pedal "^-v|--ov^"
}
```



For global modification of `harp-pedal-details`, i.e., outside of the current `\markup` block, you can also use code similar to

```
\override Voice.TextScript.harp-pedal-details.box-width = 1
```

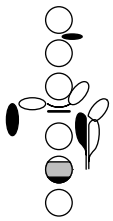
Used properties:

- `thickness` (`0.5`)
- `harp-pedal-details` (`()`)
- `size` (`1.2`)

`\woodwind-diagram` *instrument* (symbol) *user-draw-commands* (list)
: Make a woodwind-instrument diagram for *instrument* using *user-draw-commands*.

  user-draw-commands is a list of alists, specifying the left-hand keys, the elements on the central column, and the right-hand keys. For example, this diagram

```
\markup \woodwind-diagram
  #'oboe #'((lh . (d ees))
            (cc . (five3qT1q))
            (rh . (gis)))
```



shows an oboe with the left-hand d key, left-hand ees key, and right-hand gis key depressed, while the five-hole of the central column effectuating a trill between 1/4 and 3/4 is closed.

The following instruments are supported:

- piccolo
- flute
- oboe
- clarinet
- bass-clarinet
- saxophone
- bassoon
- contrabassoon

To see all of the callable keys for a given instrument, include the function call `(print-keys '`*`instrument`*`)` in your `.ly` file, where *instrument* is the instrument whose keys you want to print.

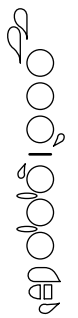
Certain keys allow for special configurations. The entire gamut of configurations possible is as follows:

`1q`	1/4 covered
`1h`	1/2 covered
`3q`	3/4 covered
`R`	ring depressed
`F`	fully covered; the default if no state put

Additionally, these configurations can be used in trills. So, for example, `three3qTR` effectuates a trill between 3/4 full and ring depressed on the three hole. As another example, `threeRT` effectuates a trill between R and open, whereas `threeTR` effectuates a trill between open and shut. To see all of the possibilities for all of the keys of a given instrument, invoke `(print-keys-verbose '`*`instrument`*`)`.

Lastly, substituting an empty list for the pressed-key alist results in a diagram with all of the keys drawn but none filled, for example

```
\markup \woodwind-diagram #'flute #'()
```



Used properties:

- `woodwind-diagram-details` (`()`)
- `font-size` (`0`)
- `graphical` (`#t`)
- `thickness` (`0.1`)
- `size` (`1`)

A.1.7 Accordion registers

`\discant` *name* (string)

Generate a discant accordion register symbol for *name*.

To make it available,

```
#(use-modules (lily accreg))
```

is required near the top of your input file.

The register names in the default `\discant` register set have been modeled after the numeric Swiss notation (as depicted in `http://de.wikipedia.org/wiki/Register_%28Akkordeon%29`), omitting the slashes and dropping leading zeros.

The string *name* is basically a three-digit number with the lowest digit specifying the number of 16' reeds, the tens the number of 8' reeds, and the hundreds specifying the number of 4' reeds. Without modification, the specified number of reeds in 8' is centered in the symbol. Newer instruments may have registrations where 8' can be used either within or without a tone chamber, 'cassotto'. Notationally, the central dot then indicates use of cassotto. One can suffix the tens' digits '`1`' and '`2`' with '`+`' or '`-`' to indicate clustering the dots at the right or left, respectively, rather than centered.

Some examples are

```
\discant "1"
```

```
\discant "1+0"
```

```
\discant "120"
```

```
\discant "131"
```

Used properties:

- `font-size` (`0`)

`\freeBass` *name* (string)

Generate a free bass/converter accordion register symbol for the usual two-reed layout as given by *name*.

To make it available,

```
#(use-modules (lily accreg))
```

is required near the top of your input file.

Available registrations are

```
\freeBass "1"
```

```
\freeBass "11"
```

```
\freeBass "10"
```

Used properties:

- `font-size` (0)

`\stdBass` *name* (string)

Generate a standard bass accordion register symbol for *name*.

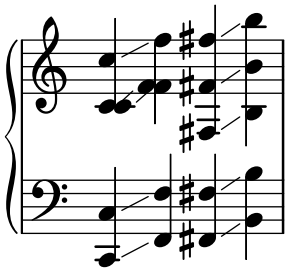
To make it available,

```
#(use-modules (lily accreg))
```

is required near the top of your input file.

The default bass register definitions have been modeled after the article `http://www.accordions.com/index/art/stradella.shtml` originally appearing in *Accord Magazine*.

The underlying register model is



This kind of overlapping arrangement is common for Italian instruments though the exact location of the octave breaks differ.

When not composing for a particular target instrument, using the five-reed definitions makes more sense than using a four-reed layout: in that manner, the '`Master`' register is unambiguous. This is rather the rule in literature bothering about bass registrations at all.

Available registrations are

`\stdBass "Soprano"`

`\stdBass "Soft Bass"`

`\stdBass "Alto"`

`\stdBass "Soft Tenor"`

`\stdBass "Tenor"`

`\stdBass "Bass/Alto"`

`\stdBass "Master"`

Used properties:

- `font-size` (0)

`\stdBassIV` *name* (string)

Generate a standard bass accordion register symbol for *name*.

To make it available,

```
#(use-modules (lily accreg))
```

is required near the top of your input file.

The main use is for four-reed standard bass instruments with reedbank layout

Notable instruments are Morino models with MIII (the others are five-reed instead) and the Atlantic IV. Most of those models have three register switches. Some newer Morinos with MIII might have five or even seven.

The prevalent three-register layout uses the middle three switches '`Tenor`', '`Master`', '`Soft Bass`'. Note that the sound is quite darker than the same registrations of '`c,`'-based instruments.

Available registrations are

`\stdBassIV "Soprano"`

`\stdBassIV "Soft Bass"`

`\stdBassIV "Alto"`

`\stdBassIV "Bass/Alto"`

`\stdBassIV "Tenor"`

`\stdBassIV "Soft Bass/Alto"`

`\stdBassIV "Master"`

`\stdBassIV "Soft Tenor"`

Used properties:

- `font-size` (`0`)

`\stdBassV` *name* (string)
Generate a standard bass accordion register symbol for *name*.

To make it available,

```
#(use-modules (lily accreg))
```

is required near the top of your input file.

The main use is for five-reed standard bass instruments with reedbank layout

This tends to be the bass layout for Hohner's Morino series without converter or MIII manual.

With the exception of the rather new 7-register layout, the highest two chord reeds are usually sounded together. Older instruments offer 5 or 3 bass registers. The Tango VM offers an additional '`Solo Bass`' setting that mutes the chord reeds. The symbol on the register buttons of the Tango VM would actually match the physical five-octave layout reflected here, but it is not used in literature.

Composers should likely prefer the five-reed versions of these symbols. The mismatch of a four-reed instrument with five-reed symbols is easier to resolve for the player than the other way round.

Available registrations are

`\stdBassV "Bass/Alto"`

`\stdBassV "Soft Bass"`

`\stdBassV "Soft Bass/Alto"`

`\stdBassV "Soft Tenor"`

`\stdBassV "Alto"`

`\stdBassV "Soprano"`

`\stdBassV "Tenor"`

`\stdBassV "Sopranos"`

`\stdBassV "Master"`

`\stdBassV "Solo Bass"`

Used properties:

- `font-size` (0)

`\stdBassVI` *name* (string)

Generate a standard bass accordion register symbol for six-reed basses as given by *name*.

To make it available,

```
#(use-modules (lily accreg))
```

is required near the top of your input file.

This is primarily the register layout for the Hohner « Gola » model. The layout is

The registers are effectively quite similar to that of \stdBass. An additional bass reed at alto pitch is omitted for esthetical reasons from the 'Master' setting, so the symbols are almost the same except for the 'Alto/Soprano' register with bass notes at Alto pitch and chords at Soprano pitch.

Available registrations are

\stdBassVI "Soprano"

\stdBassVI "Alto/Soprano"

\stdBassVI "Alto"

\stdBassVI "Bass/Alto"

\stdBassVI "Soft Tenor"

\stdBassVI "Soft Bass"

\stdBassVI "Master"

Used properties:

- font-size (0)

A.1.8 Other markup commands

\annotate-moving *arg* (markup)

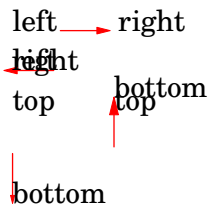
Indicate \vspace and \hspace movement with an arrow.

The arrow changes its size and thickness depending on the printed length; the maximum size of the arrow head can be controlled with the size property. If size exceeds a third of the length of the final arrow, it falls back to that third.

Note that the arrows do not reflect the actual extents of the objects created by \vspace and \hspace; you might use \box for that.

```
\markup
  \column {
    \line { left \annotate-moving \hspace #4 right }
    \line { left \annotate-moving \hspace #-4 right }
    \line {
      \column {
        top \override #'(size . 0.6) \annotate-moving \vspace #4/3 bottom
      }
      \column {
        top \override #'(size . 2.0) \annotate-moving \vspace #-4/3 bottom
```

```
    }
  }
}
```



Used properties:

- `size` (`1`)
- `color` (`"red"`)

`\append-to-tag` *tag* (symbol) *more* (markup) *arg* (markup)

Append *more* to all markup in var *arg* tagged with *tag*.

It works similar to `\appendToTag` for music, but only with markups.

```
tagged = \markup {
  \tag #'foo A
  \tag #'bar B
}

\markup { \append-to-tag #'foo postfoo \tagged }
```

A postfoo B

Used properties:

- `tags-with-appends-alist` (`()`)

`\auto-footnote` *mkup* (markup) *note* (markup)

Have footnote *note* act as an annotation to the markup *mkup*.

```
\markup {
  \auto-footnote a b
  \override #'(padding . 0.2)
  \auto-footnote c d
}
```

a[1] c[2]

[1] b
[2] d

The footnote will be annotated automatically.

Used properties:

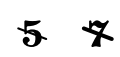
- `padding` (`0.0`)
- `raise` (`0.5`)

`\backslashed-digit` *num* (integer)

Print number *num* with the Emmentaler font, crossed through with a backslash.

This is for use in the context of figured bass notation.

```
\markup {
  \backslashed-digit #5
  \hspace #2
  \override #'(thickness . 3)
  \backslashed-digit #7
}
```



Used properties:

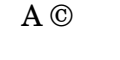
- `thickness` (`1.6`)
- `font-size` (`0`)

`\char` *num* (integer)

Produce a single Unicode character with code *num*.

Characters encoded in hexadecimal format require the prefix `#x`.

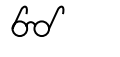
```
\markup {
  \char #65 \char ##x00a9
}
```



`\eyeglasses`

Prints out eyeglasses, indicating strongly to look at the conductor.

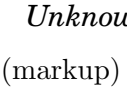
```
\markup { \eyeglasses }
```



`\first-visible` *args* (markup list)

Use the first markup in *args* that yields a non-empty stencil and ignore the rest.

```
\markup {
  \first-visible {
    \fromproperty #'header:composer
    \italic Unknown
  }
}
```



`\footnote` *mkup* (markup) *note* (markup)

Have footnote *note* act as an annotation to the markup *mkup*.

```
\markup {
  \footnote a b
  \override #'(padding . 0.2)
  \footnote c d
}
```

a c

b
d

The footnote will not be annotated automatically.

`\fraction` *arg1* (markup) *arg2* (markup)
Make a fraction of markups *arg1* and *arg2*.

```
\markup {
  π ≈ \fraction 355 113
}
```

$$\pi \approx \frac{355}{113}$$

Used properties:

- `font-size` (0)

`\fromproperty` *symbol* (symbol)
Read *symbol* from the property settings and produce a stencil from the markup contained within.

If *symbol* is not defined or is not a markup, return an empty markup.

Currently, the following properties can be accessed.

- Within a `\paper` block defining titles, headers, or footers, or within a `\header` block: all fields from the `\header` block (that produce markup) are available, with `header:` as a name prefix.
- Within a `\paper` block defining headers or footers: the current page number (symbol `page:page-number-string`).
- Within the `tocItemMarkup` paper variable (or in custom-made Scheme code that uses function `add-toc-item!`) defining a table of contents entry: the entry's text and page number are available as `toc:text` and `toc:page`, respectively. An entry's indentation markup is available as `toc:indent`.

```
\header {
  myTitle = "myTitle"
  title = \markup {
    from
    \italic
    \fromproperty #'header:myTitle
  }
}
\markup {
```

```
  \null
}
```

from *myTitle*

\keep-with-tag *tags* (symbol list or symbol) *arg* (markup)

Keep markup from *arg* that is untagged or tagged with *tags*.

All other parts of *arg* that are using a different tag are replaced with empty stencils. It works similar to \keepWithTag for music, but only with markups.

```
tagged = \markup {
  untagged
  \tag #'foo A
  \tag #'bar B
}

\markup { \keep-with-tag #'bar \tagged }
\markup { \keep-with-tag #'foo \tagged }
```

untagged B

untagged A

Used properties:

- tags-to-keep (())

\left-brace *size* (number)

Print a brace from the music font, of height *size* (in points).

```
\markup {
  \left-brace #35
  \hspace #2
  \left-brace #45
}
```

\lookup *glyph-name* (string)

Print a brace glyph with name *glyph-name*.

This is a historical command; \left-brace (which looks up the glyph by absolute size and is independent of the font size) is recommended instead.

```
\markup \lookup "brace200"
```

\markalphabet *num* (integer)

Make a markup letter for *num*.

The letters start with A to Z and continue with double letters.

```
\markup {
  \markalphabet #8
  \hspace #2
  \markalphabet #26
}
```

H Z

`\markletter` *num* (integer)
Make a markup letter for *num*.

The letters start with A to Z (skipping letter I), and continue with double letters.

```
\markup {
  \markletter #8
  \hspace #2
  \markletter #26
}
```

H AA

`\null`
An empty markup with extents of a single point.

```
\markup {
  \null
}
```

`\on-the-fly` *procedure* (procedure) *arg* (markup)
Apply the *procedure* markup command to *arg*.

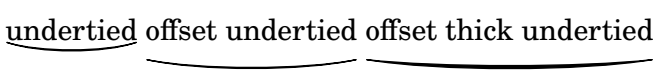
procedure takes the same arguments as `interpret-markup` and returns a stencil.

`\override` *new-prop* (pair) *arg* (markup)
Add the argument *new-prop* to the property list for printing *arg*.

In general, any property may be overridden that is part of `font-interface` (Section "font-interface" dans *Référence des propriétés internes*), `text-interface` (Section "text-interface" dans *Référence des propriétés internes*), or `instrument-specific-markup-interface` (Section "instrument-specific-markup-interface" dans *Référence des propriétés internes*). Additionally, various markup commands listen to other properties, too, as described in a markup function's documentation.

new-prop is either a single alist pair or a non-empty list of alist pairs.

```
\markup {
  \undertie "undertied"
  \override #'(offset . 15)
  \undertie "offset undertied"
  \override #'((offset . 15) (thickness . 3))
  \undertie "offset thick undertied"
}
```



`\page-link` *page-number* (number) *arg* (markup)
Add a link to a score's page *page-number* around *arg*.

This only works in the PDF backend.

```
\markup {
  \page-link #2 { \italic { This links to page 2... } }
}
```

This links to page 2...

\page-ref *label* (symbol) *gauge* (markup) *default* (markup)
: Print a page number reference.

  label is the label set on the referenced page (using \label or \tocItem), *gauge* a markup used to estimate the maximum width of the page number, and *default* the value to display when *label* is not found.

  If the current book or book part is set to use roman numerals for page numbers, the reference will be formatted accordingly – in which case the *gauge*'s width may require additional tweaking.

  Used properties:

  - x-align (1)

\pattern *count* (non-negative, exact integer) *axis* (non-negative, exact integer) *space* (number) *pattern* (markup)
: Print a *pattern* markup *count* times.

  Patterns are spaced apart by *space* (defined as for \hspace or \vspace, respectively) and distributed on *axis*.

```
\markup \column {
  "Horizontally repeated:"
  \pattern #7 #X #2 \flat
  \null
  "Vertically repeated:"
  \pattern #3 #Y #0.5 \flat
}
```

Horizontally repeated:

♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭

Vertically repeated:

♭

♭

♭

\property-recursive *symbol* (symbol)
: Print out a warning when header field markup in *symbol* contains some recursive markup definition.

\push-to-tag *tag* (symbol) *more* (markup) *arg* (markup)
: Prepend *more* to all markup in *arg* tagged with *tag*.

  It works similar to \pushToTag for music, but only with markups.

```
tagged = \markup {
  \tag #'foo A
  \tag #'bar B
}
```

```
\markup { \push-to-tag #'foo prefoo \tagged }
```

prefoo A B

Used properties:

- `tags-with-pushes-alist` (())

`\qr-code` *width* (non-negative number) *str* (string)

Insert a QR code for string *str*, usually a URL, with a given *width*.

```
\markup \vcenter {
  \center-column { Engraved with LilyPond }
  \hspace #1.5
  \qr-code #10.0 "https://lilypond.org"
}
```

Engraved with LilyPond

The `error-correction-level` property can be set to one of the symbols `low`, `medium`, `quarter`, or `high`. The higher the level of error correction is, the more the QR code contains redundancy, potentially helping detectors, e.g., in poor lighting conditions; however, a higher correction level also makes the code denser.

```
\markup \vcenter {
  \center-column { Engraved with LilyPond }
  \hspace #1.5
  \override #'(error-correction-level . high)
    \qr-code #10.0 "https://lilypond.org"
}
```

Engraved with LilyPond

The `quiet-zone-size` property specifies the width of the « quiet zone », namely the white area around the QR code. It is expressed as a multiple of the width of one little square inside the QR code. Use at least 4 for best results.

Used properties:

- `quiet-zone-size` (4)
- `error-correction-level` (`low`)

`\remove-with-tag` *tags* (symbol list or symbol) *arg* (markup)

Remove markup from *arg* that is tagged with *tags*.

The removed markup is replaced with empty stencils. It works similar to `\removeWithTag` for music, but only with markups.

```
tagged = \markup {
  \tag #'foo A
  \tag #'bar B
}
```

```
\markup { \remove-with-tag #'foo \tagged }
\markup { \remove-with-tag #'bar \tagged }
```

B

A

Used properties:

- `tags-to-remove` (`()`)

`\replace-with-tag` *tag* (symbol) *replacement* (markup) *arg* (markup)

Replace tagged markups in *arg*.

Everything tagged with *tag* (including the tagging itself) gets replaced with *replacement*.

It works similar to `\replaceWithTag` for music, but only with markups.

```
tagged = \markup {
  \tag #'foo A
  \tag #'bar B
}

\markup { \replace-with-tag #'foo C \tagged }
```

C B

Used properties:

- `tags-with-replacement-alist` (`()`)

`\right-brace` *size* (number)

A music brace in point size *size*, rotated 180 degrees.

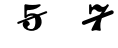
```
\markup {
  \right-brace #45
  \hspace #2
  \right-brace #35
}
```

`\slashed-digit` *num* (integer)

Print number *num* with the Emmentaler font, crossed through with a slash.

This is for use in the context of figured bass notation.

```
\markup {
  \slashed-digit #5
  \hspace #2
  \override #'(thickness . 3)
  \slashed-digit #7
}
```



Used properties:

- `thickness` (`1.6`)

- `font-size` (0)

`\stencil` *stil* (stencil)
: Use stencil *stil* as markup.

```
\markup {
  \stencil #(make-circle-stencil 2 0 #t)
}
```

`\strut`
: Create a box of the same height as the space in the current font.

`\tag` *tags* (symbol list or symbol) *arg* (markup)
: Tag markup *arg* with *tag*.

tag can be one or multiple tags. This allows later on to reference *arg*; for example, to remove it or to add markup before or after the tagged markup. It works similar to `\tag` for music, but only with markups.

```
tagged = \markup {
  \tag #'foo A
  \tag #'bar B
}

\markup { \keep-with-tag #'bar \tagged }
\markup { \keep-with-tag #'foo \tagged }
```

B

A

Used properties:

- `tags-with-replacement-alist` (())
- `tags-with-appends-alist` (())
- `tags-with-pushes-alist` (())
- `tags-to-remove` (())
- `tags-to-keep` (())

`\transparent` *arg* (markup)
: Make *arg* transparent.

```
\markup {
  \transparent {
    invisible text
  }
}
```

`\verbatim-file` *name* (string)
: Read the contents of file *name* and include it verbatim.

```
\markup {
  \verbatim-file "en/included/simple.ly"
}
```

```
% A simple piece in LilyPond, a scale.
\version "2.19.21"
\relative {
  c' d e f g a b c
}
```

Use `\withRelativeDir` as a prefix to *name* if the file should be found relative to the input file.

`\whiteout` *arg* (markup)

Provide a white background for *arg*.

The shape of the white background is determined by the `style` property. The default is `box` which produces a rectangle. `rounded-box` produces a rounded rectangle, and `outline` approximates the outline of the markup.

The color of the background can be controlled with the `color` property, defaulting to `"white"`.

```
\markup {
  \combine
    \filled-box #'(-1 . 62) #'(-3 . 4) #1
    \override #'(line-width . 60)
      \fill-line {
        \override #'(thickness . 1.5)
          \whiteout box
        \override #'((style . rounded-box) (thickness . 3))
          \whiteout rounded-box
        \override #'((style . outline) (thickness . 3))
          \whiteout outline
        \override #'((color . "red") (style . outline))
          \whiteout red-outline
      }
}
```

Used properties:

- `color` (`"white"`)
- `thickness` (`()`)
- `style` (`box`)

`\with-color` *col* (color) *arg* (markup)

Use color *col* to draw *arg*.

Voir Section 7.1.5 [Coloration d'objets], page 287, for valid color specifications.

```
\markup {
  \with-color #red red
  \hspace #2
  \with-color #green green
  \hspace #2
  \with-color "#0000ff" blue
}
```

red green blue

`\with-dimension` *axis* (integer) *val* (pair of numbers) *arg* (markup)
Set the dimension of *arg* along *axis* to *val*.

If *axis* is equal to `X`, set the horizontal dimension. If *axis* is equal to `Y`, set the vertical dimension.

`\with-dimension-from` *axis* (integer) *arg1* (markup) *arg2* (markup)
Print *arg2* but replace the dimension along *axis* with the one from *arg1*.

If *axis* is set to `X`, replace the horizontal dimension. If *axis* is set to `Y`, replace the vertical dimension.

`\with-dimensions` *x* (pair of numbers) *y* (pair of numbers) *arg* (markup)
Set the horizontal and vertical dimensions of *arg* to *x* and *y*.

`\with-dimensions-from` *arg1* (markup) *arg2* (markup)
Print *arg2* with the horizontal and vertical dimensions of *arg1*.

`\with-link` *label* (symbol) *arg* (markup)
Add a link to the page holding label *label* around *arg*.

This only works in the PDF backend.

```
\markup {
  \with-link #'label {
    \italic { This links to the page
              containing the label... }
  }
}
```

`\with-outline` *outline* (markup) *arg* (markup)
Print *arg* with the outline and dimensions of *outline*.

The outline is used by skylines to resolve collisions (not for whiteout).

`\with-true-dimension` *axis* (integer) *arg* (markup)
Give *arg* its actual dimension (extent) on *axis*.

Sometimes, the extents of a markup's printed ink differs from the default extents. The main case is if glyphs are involved. By default, the extents of a glyph are based on the glyph's *metrics* (i.e., a default vertical and horizontal size for the glyph), which, for various reasons, are often not identical to its *bounding box* (i.e., the smallest rectangle that completely encompasses the glyph's outline) – in most cases, the outline protrudes the box spanned up by the metrics.

```
\markup {
  text
  \fontsize #10
  \override #'((box-padding . 0) (thickness . 0.2))
  \box
    \musicglyph "scripts.trill"
  text
}
```

For purposes other than setting text, this behavior may not be wanted. You can use `\with-true-dimension` in order to give the markup its actual printed extent.

```
\markup {
```

```
  text
  \fontsize #10
  \override #'((box-padding . 0) (thickness . 0.2))
  \box
    \with-true-dimension #X
    \musicglyph "scripts.trill"
  text
}
```

`\with-true-dimensions` *arg* (markup)
: Give *arg* its actual dimensions (extents).

  Calling

  ```
  \markup \with-true-dimensions arg
  ```

  is short for

  ```
  \markup
    \with-true-dimension #X
    \with-true-dimension #Y
    arg
  ```

  i.e., `\with-true-dimensions` has the effect of `\with-true-dimension` on both axes.

A.2 Commandes pour liste de *markups*

Les commandes suivantes peuvent être utilisées dans un bloc `\markuplist { }`.

`\column-lines` *args* (markup list)
: Stack the markups in *args* vertically.

  Like `\column`, but return a list of lines instead of a single markup. The property `baseline-skip` determines the space between each markup in *args*.

  Used properties:

  - `baseline-skip`

`\justified-lines` *args* (markup list)
: Print *args* as lines aligned both at the left and the right.

  Like `\justify`, but return a list of lines instead of a single markup. Use `\override-lines #'(line-width . X)` to set the line width; *X* is the number of staff spaces.

  Used properties:

  - `text-direction` (1)
  - `word-space`
  - `line-width` (#f)
  - `baseline-skip`

`\override-lines` *new-prop* (pair) *args* (markup list)
: Add the argument *new-prop* to the property list for printing *args*.

  Like `\override` but for markup lists.

`\score-lines` *score* (score)
: Inline an image of music as specified by *score*.

Like `\score` but return a list of lines instead of a single markup.

Used properties:

- `tags-with-replacement-alist` (())
- `tags-with-appends-alist` (())
- `tags-with-pushes-alist` (())
- `tags-to-remove` (())
- `tags-to-keep` (())

`\string-lines` *str* (string)

Split string *str* into lines.

The character to split at is specified by the property `split-char`, defaulting to `#\newline`. Surrounding whitespace is removed from every resulting string. The returned list of markups is ready to be formatted by other markup or markup list commands like `\column`, `\line`, etc.

```
\markup {
  \column
    \string-lines
     "foo, foo,
     bar, bar,
     buzz, buzz!"
}
```

foo, foo,
bar, bar,
buzz, buzz!

Used properties:

- `split-char` (`#\newline`)

`\table` *column-align* (number list) *lst* (markup list)

Print a table.

column-align specifies how each column is aligned; possible values are -1, 0, and 1. The number of elements in *column-align* determines how many columns will be printed.

The entries to print are given by *lst*, a markup list. If needed, the last row is filled up with `point-stencils`.

Override the `padding` property to increase the horizontal distance between columns. Override `baseline-skip` to increase the vertical distance between rows.

```
% A markup command to print a fixed-width number.
\markup fwnum =
  \markup \override #'(font-features . ("ss01" "-kern"))
    \number \etc

\markuplist {
  \override #'(padding . 2)
  \table #'(0 1 0 -1) {
    \underline { center-aligned right-aligned
                 center-aligned left-aligned }
    one      \fwnum    1 thousandth \fwnum 0.001
    eleven   \fwnum   11 hundredth  \fwnum 0.01
    twenty   \fwnum   20 tenth      \fwnum 0.1
```

```
    thousand \fwnum 1000 one        \fwnum 1.0
  }
}
```

center-aligned	right-aligned	center-aligned	left-aligned
one	1	thousandth	0.001
eleven	11	hundredth	0.01
twenty	20	tenth	0.1
thousand	1000	one	1.0

Used properties:

- `baseline-skip`
- `padding` (0)

`\table-of-contents`

Print a table of contents.

This function uses the paper variable `tocTitleMarkup` for the title; it then prints `\tocItem` entries line by line.

Voir Section 21.7 [Table des matières], page 615, for a complete discussion.

Used properties:

- `baseline-skip`

`\tag-list` *tags* (symbol list or symbol) *arg* (markup list)

Tag markup list *arg* with *tag*.

tag can be one or multiple tags. This allows later on to reference *arg*; for example, to remove it or to add markup before or after the tagged markup list.

It works like the `\tag` command for markups but with markup lists. You will need it if you have to reference a whole list; for example, to use `\push-to-tag` and `\append-to-tag` without pushing or appending before or after every single item of the list, but before or after the whole list instead.

```
tagged = \markuplist {
  \tag-list #'foo { foo bar }
}

\markup { \push-to-tag #'foo test \tagged }
```

test foo bar

Used properties:

- `tags-with-replacement-alist` (())
- `tags-with-appends-alist` (())
- `tags-with-pushes-alist` (())
- `tags-to-remove` (())
- `tags-to-keep` (())

`\wordwrap-lines` *args* (markup list)
: Print *args* as left-aligned lines.

  Like `\wordwrap`, but return a list of lines instead of a single markup. Use `\override-lines #'(line-width . X)` to set the line width, where X is the number of staff spaces.

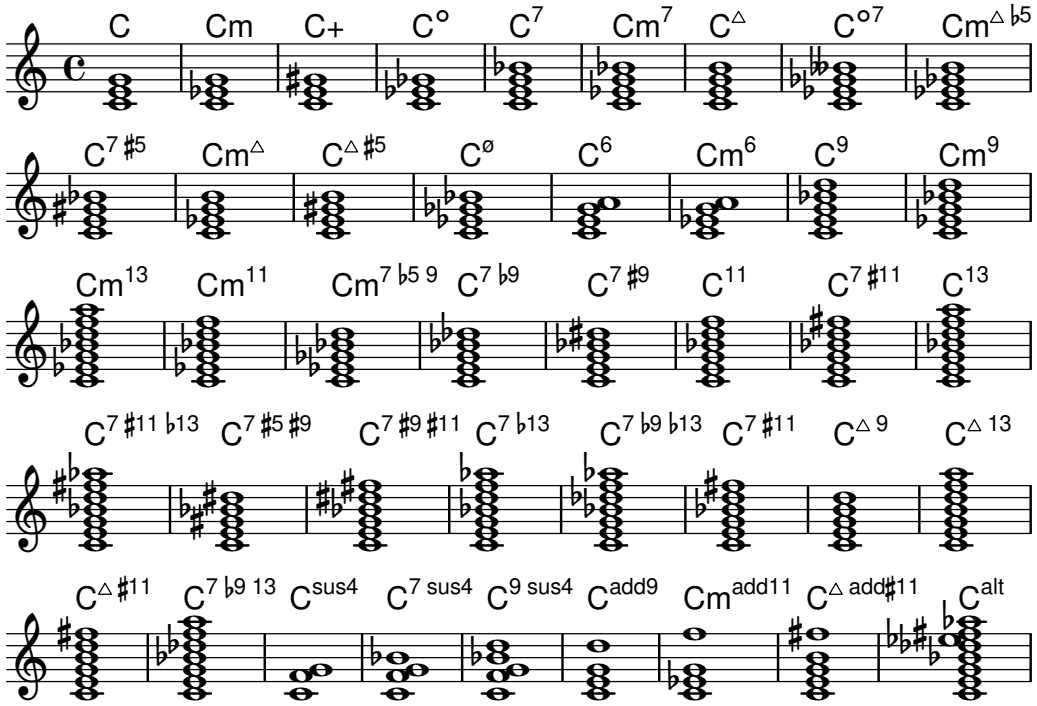
  Used properties:

  - `text-direction` (`1`)
  - `word-space`
  - `line-width` (`#f`)
  - `baseline-skip`

Annexe B Tables du manuel de notation

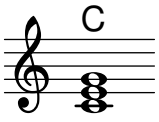
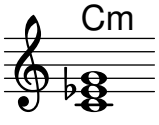
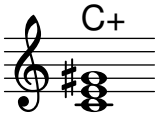
B.1 Table des noms d'accord

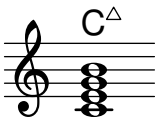
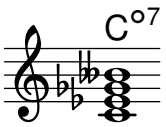
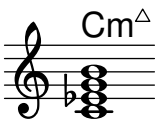
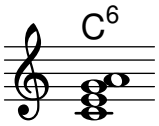
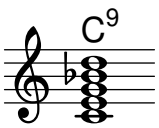
La liste suivante répertorie les noms des accords selon la dénomination standard de LilyPond ainsi que ce qu'ils représentent. D'autres systèmes de nommage, non pris en charge, sont indiqués dans le morceau choisi « Noms d'accords alternatifs » (*chord-names-alternative*) dans Section "Accords" dans *Morceaux choisis*, qui inclut une notation inspirée par Harald Banter (1982) utilisée par défaut dans LilyPond jusqu'à sa version 1.7.

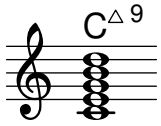
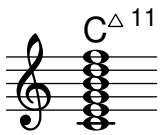
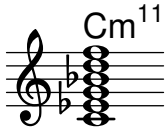
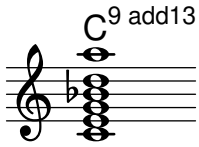
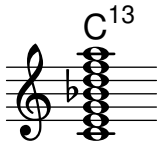
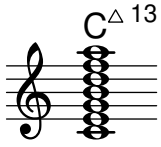
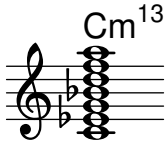
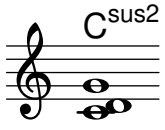


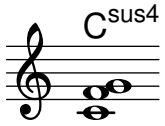
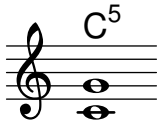
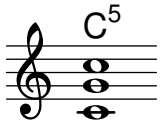
B.2 Modificateurs d'accord usuels

Le tableau suivant indique les différents modificateurs qui permettent d'obtenir les structures habituelles d'un certain nombre d'accords.

Type	**Intervalle**	**Modificateur**	**Exemple**	**Résultat**
Accord parfait majeur (triade majeure)	Tierce majeure et quinte juste	(rien)	`c1`	
Accord parfait mineur (triade mineure)	Tierce mineure et quinte juste	`m` ou `m5`	`c1:m`	
Triade augmentée	Tierce majeure et quinte augmentée	`aug`	`c1:aug`	

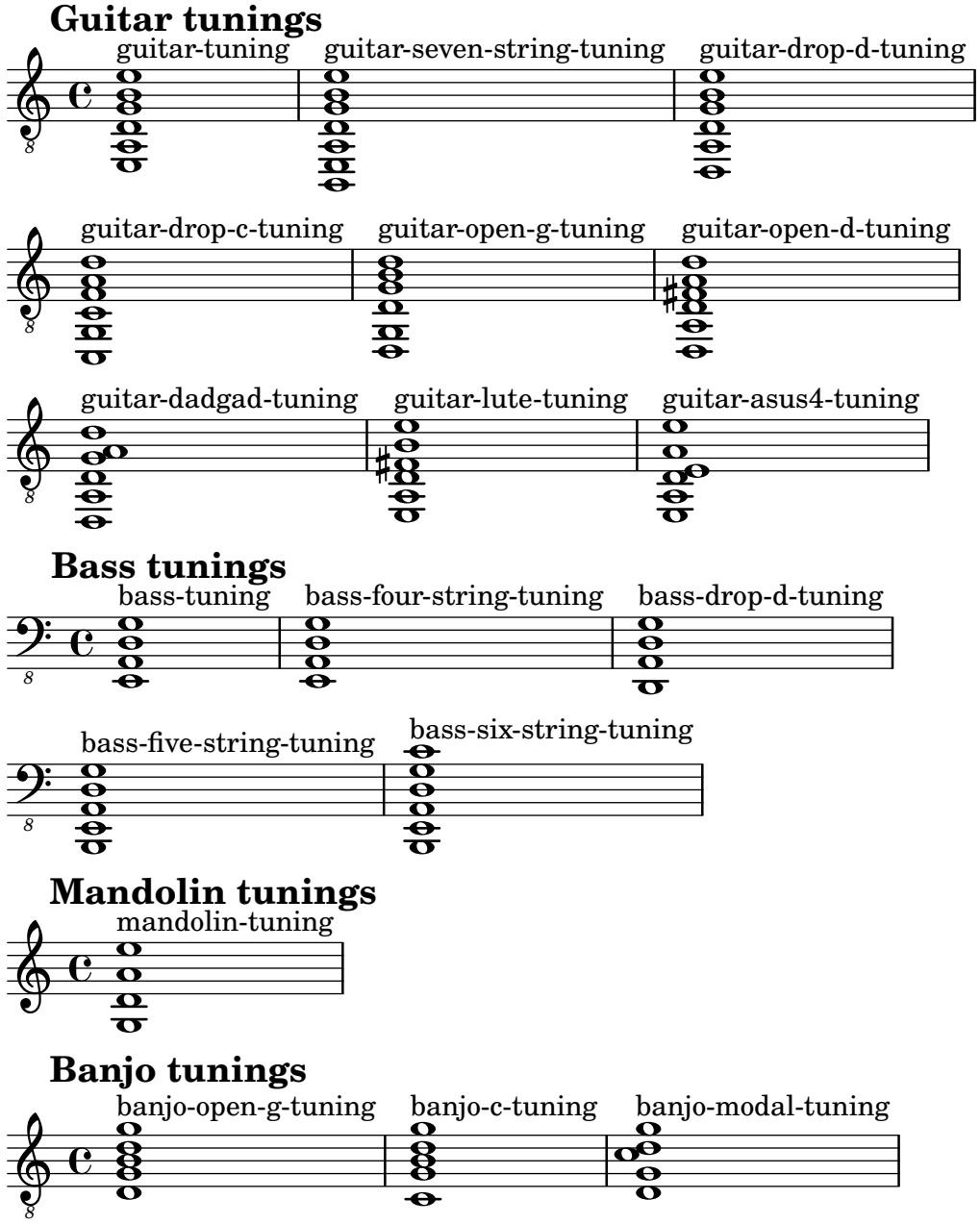
Triade diminuée	Tierce mineure et quinte diminuée	`dim`	`c1:dim`	
Septième de dominante	Triade majeure et septième mineure	`7`	`c1:7`	
Septième majeure	Triade majeure et septième majeure	`maj7` ou `maj`	`c1:maj7`	
Septième mineure	Triade mineure et septième mineure	`m7`	`c1:m7`	
Septième diminuée	Triade diminuée et septième diminuée	`dim7`	`c1:dim7`	
Septième augmentée	Triade augmentée et septième mineure	`aug7`	`c1:aug7`	
Septième semi-diminuée	Triade diminuée et septième mineure	`m7.5-`	`c1:m7.5-`	
Accord mineur avec septième majeure	Triade mineure et septième majeure	`m7+`	`c1:m7+`	
Sixte ajoutée (majeur)	Triade majeure et sixte majeure	`6`	`c1:6`	
Sixte ajoutée (mineur)	Triade mineure et sixte majeure	`m6`	`c1:m6`	
Neuvième de dominante	Septième de dominante et neuvième majeure	`9`	`c1:9`	

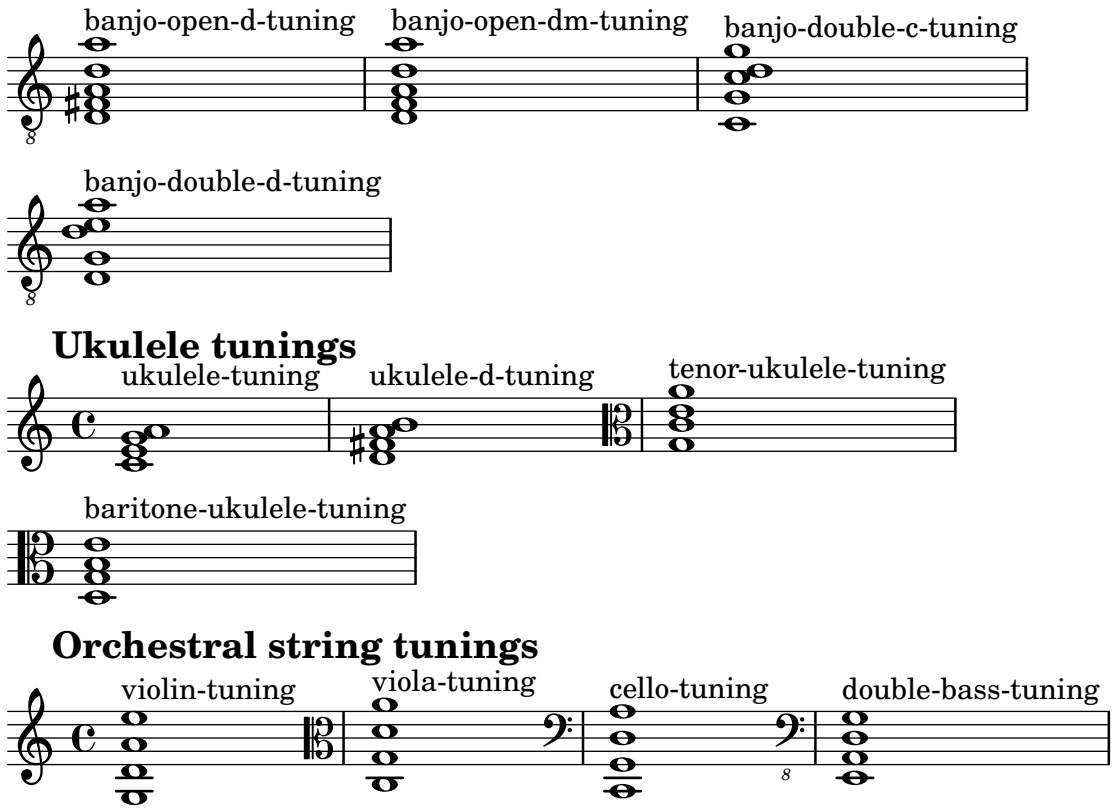
Neuvième (majeur)	Septième majeure et neuvième majeure	`maj9`	`c1:maj9`	
Neuvième (mineur)	Septième mineure et neuvième majeure	`m9`	`c1:m9`	
Onzième de dominante	Neuvième de dominante et onzième juste	`11`	`c1:11`	
Onzième (majeur)	Septième majeure, neuvième majeure et onzième juste	`maj11`	`c1:maj11`	
Onzième (mineur)	Septième mineure, neuvième majeure et onzième juste	`m11`	`c1:m11`	
Treizième de dominante	Neuvième de dominante et treizième majeure	`13`	`c1:13`	
Treizième de dominante	Onzième de dominante et treizième majeure	`13.11`	`c1:13.11`	
Treizième (majeur)	Septième majeure, neuvième, onzième et treizième majeures	`maj13.11`	`c1:maj13.11`	
Treizième (mineur)	Septième mineure, neuvième, onzième et treizième majeures	`m13.11`	`c1:m13.11`	
Seconde suspendue	Seconde majeure et quinte juste	`sus2`	`c1:sus2`	

Quarte suspendue	Quarte juste et quinte juste	`sus4`	`c1:sus4`	
Power chord (deux voix)	Quinte juste	`1.5`	`c1:5`	
Power chord (trois voix)	Quinte juste et octave	`1.5.8`	`c1:5.8`	

B.3 Accordages prédéfinis

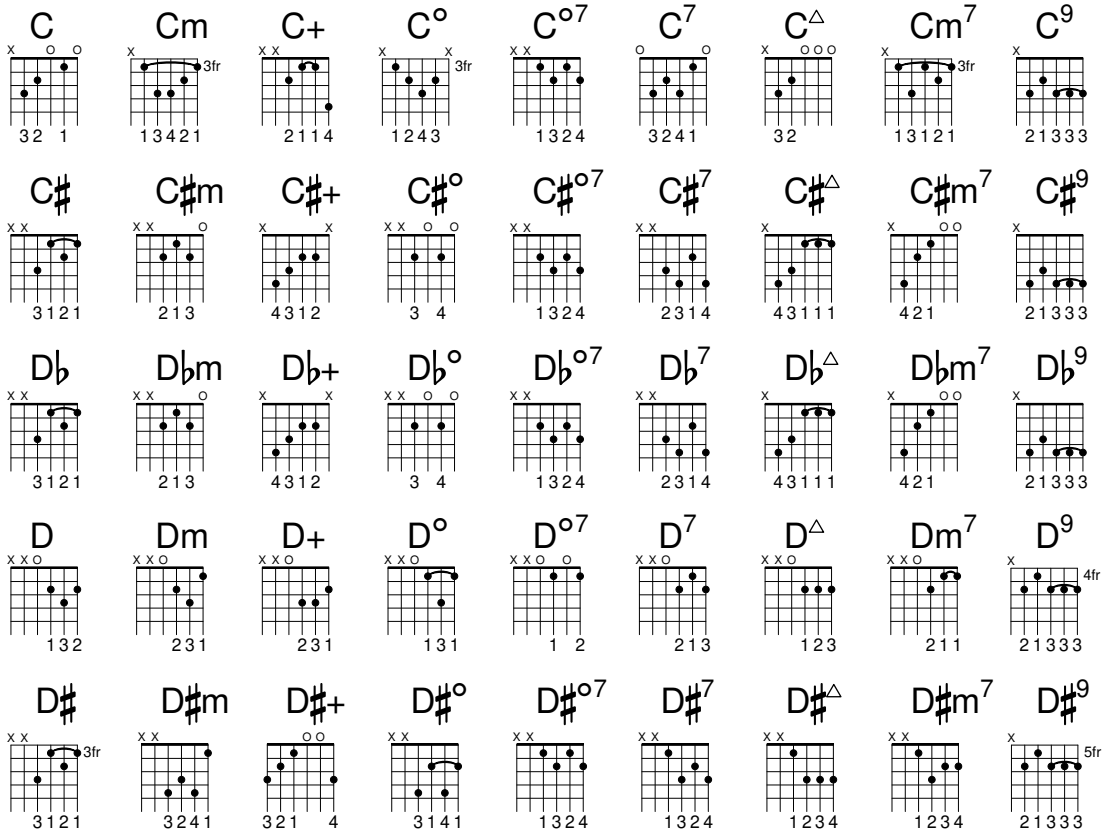
La liste suivante répertorie les différents accordages dont LilyPond dispose.

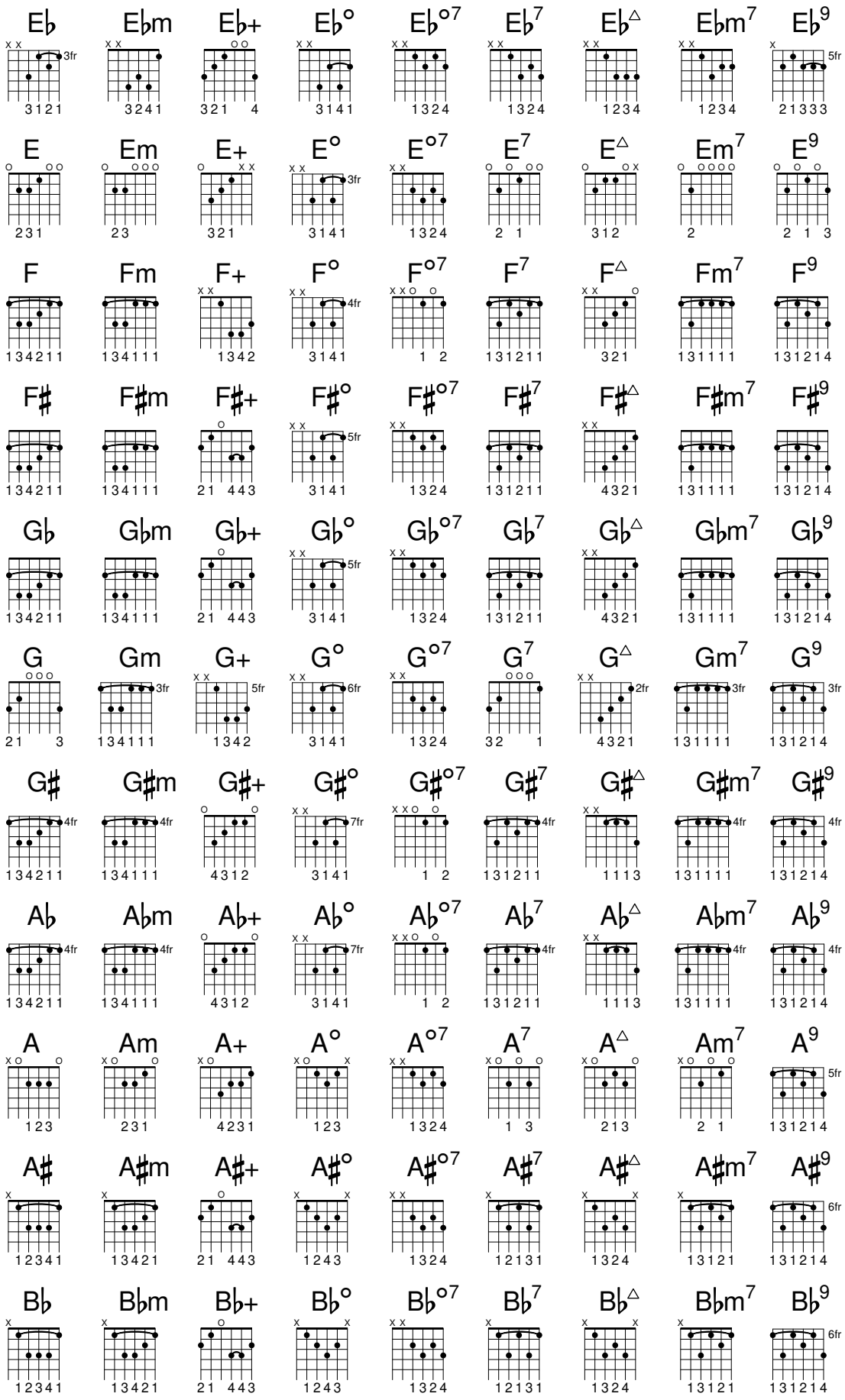


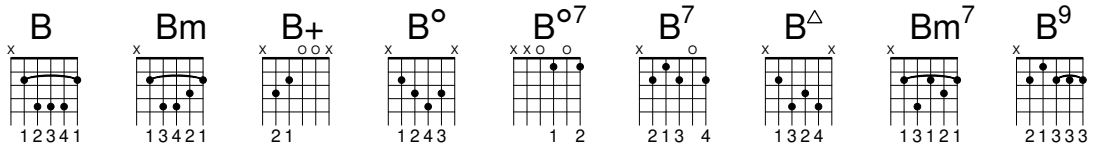


B.4 Diagrammes d'accord prédéfinis

B.4.1 Diagrammes pour guitare

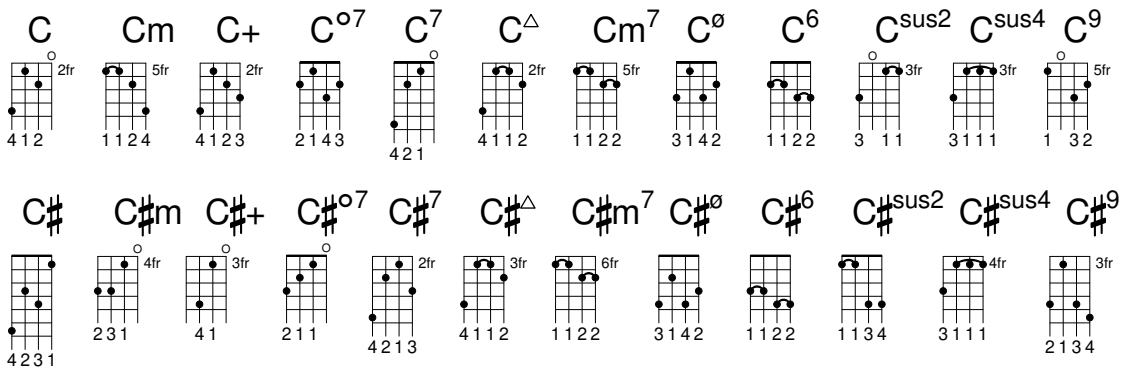


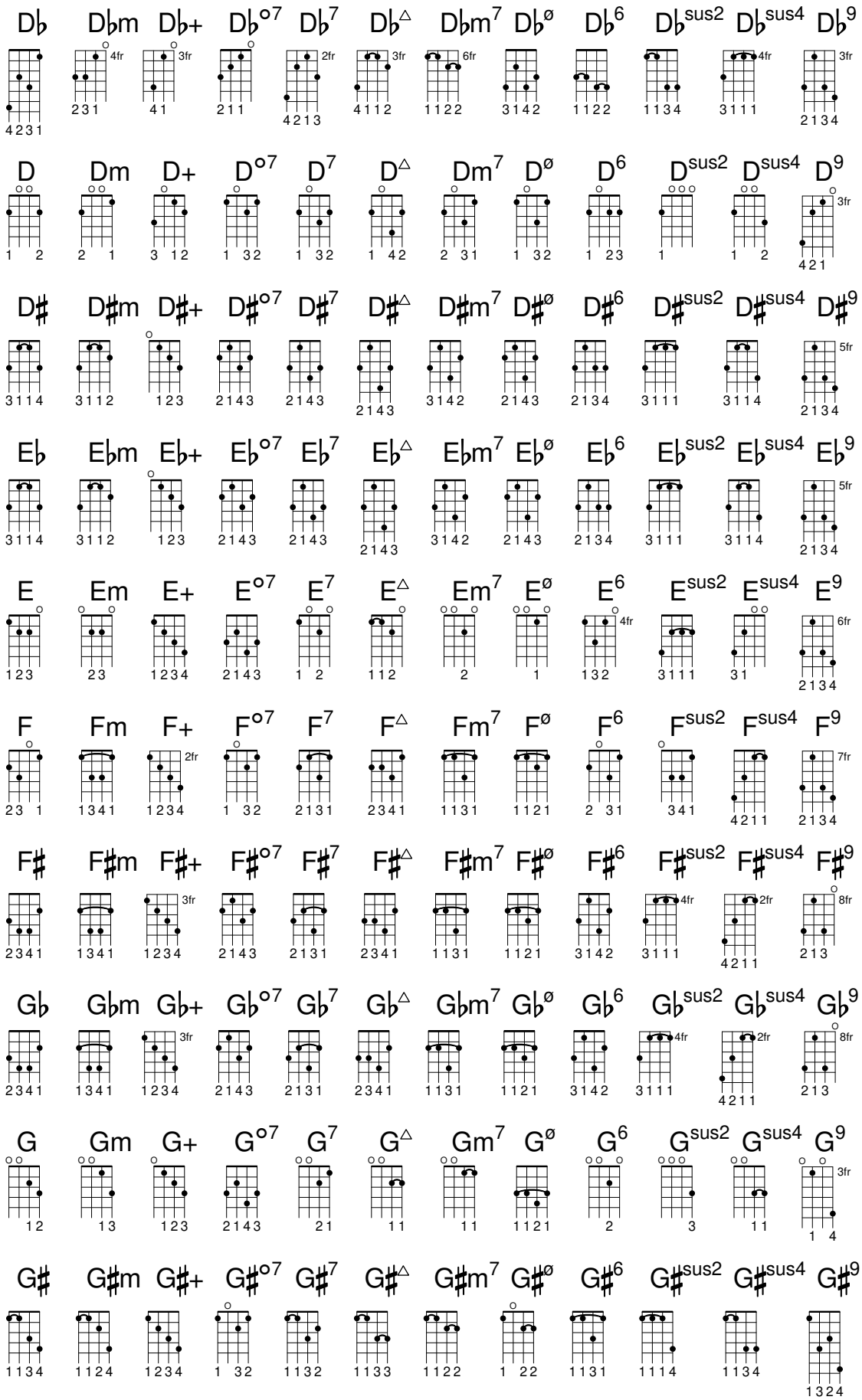

E♭ E♭m E♭+ E♭° E♭°7 E♭7 E♭△ E♭m7 E♭9
E Em E+ E° E°7 E7 E△ Em7 E9
F Fm F+ F° F°7 F7 F△ Fm7 F9
F♯ F♯m F♯+ F♯° F♯°7 F♯7 F♯△ F♯m7 F♯9
G♭ G♭m G♭+ G♭° G♭°7 G♭7 G♭△ G♭m7 G♭9
G Gm G+ G° G°7 G7 G△ Gm7 G9
G♯ G♯m G♯+ G♯° G♯°7 G♯7 G♯△ G♯m7 G♯9
A♭ A♭m A♭+ A♭° A♭°7 A♭7 A♭△ A♭m7 A♭9
A Am A+ A° A°7 A7 A△ Am7 A9
A♯ A♯m A♯+ A♯° A♯°7 A♯7 A♯△ A♯m7 A♯9
B♭ B♭m B♭+ B♭° B♭°7 B♭7 B♭△ B♭m7 B♭9

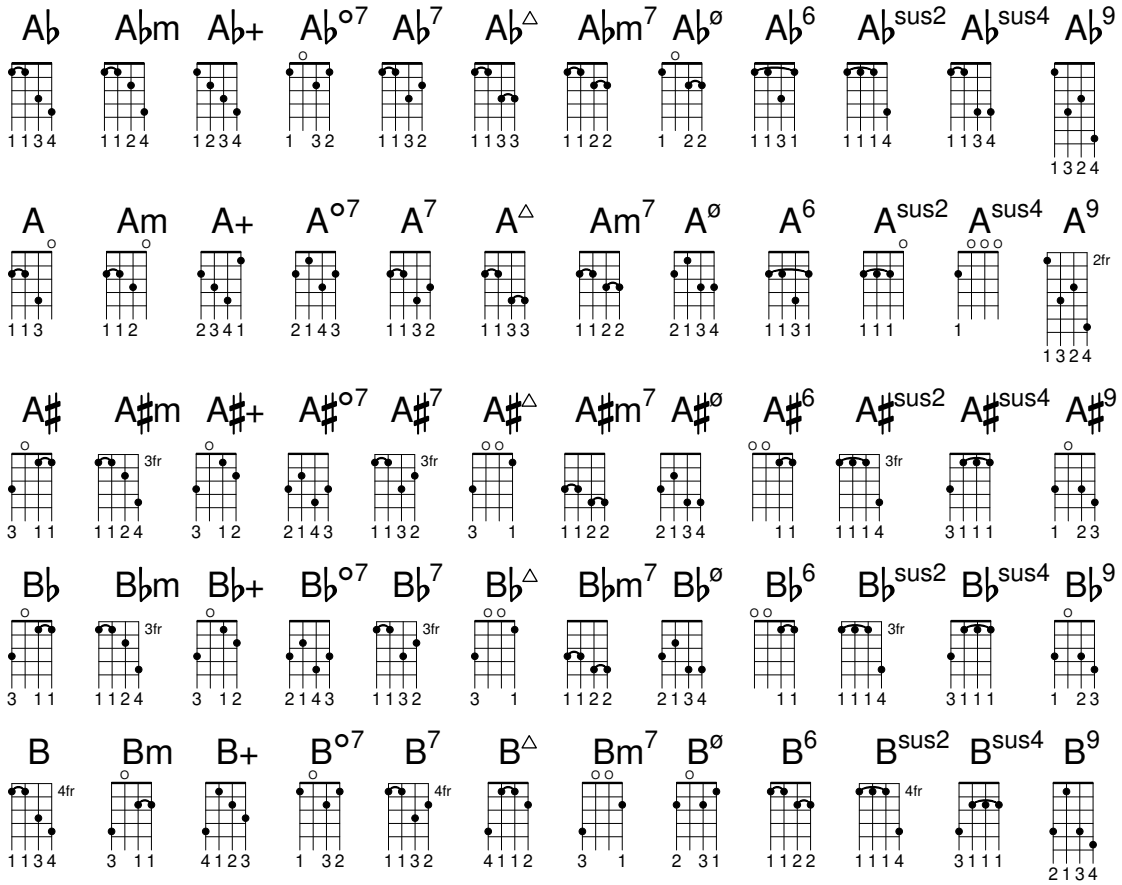


B.4.2 Diagrammes pour ukulele

B.4.3 Diagrammes pour mandoline




D♭ D♭m D♭+ D♭°7 D♭7 D♭△ D♭m7 D♭ø D♭6 D♭sus2 D♭sus4 D♭9
D Dm D+ D°7 D7 D△ Dm7 Dø D6 Dsus2 Dsus4 D9
D♯ D♯m D♯+ D♯°7 D♯7 D♯△ D♯m7 D♯ø D♯6 D♯sus2 D♯sus4 D♯9
E♭ E♭m E♭+ E♭°7 E♭7 E♭△ E♭m7 E♭ø E♭6 E♭sus2 E♭sus4 E♭9
E Em E+ E°7 E7 E△ Em7 Eø E6 Esus2 Esus4 E9
F Fm F+ F°7 F7 F△ Fm7 Fø F6 Fsus2 Fsus4 F9
F♯ F♯m F♯+ F♯°7 F♯7 F♯△ F♯m7 F♯ø F♯6 F♯sus2 F♯sus4 F♯9
G♭ G♭m G♭+ G♭°7 G♭7 G♭△ G♭m7 G♭ø G♭6 G♭sus2 G♭sus4 G♭9
G Gm G+ G°7 G7 G△ Gm7 Gø G6 Gsus2 Gsus4 G9
G♯ G♯m G♯+ G♯°7 G♯7 G♯△ G♯m7 G♯ø G♯6 G♯sus2 G♯sus4 G♯9



B.5 Formats de papier prédéfinis

Les formats de page sont définis dans le fichier `scm/paper.scm`.

La série A « ISO 216 »

`"a10"`	(26 x 37 mm)
`"a9"`	(37 x 52 mm)
`"a8"`	(52 x 74 mm)
`"a7"`	(74 x 105 mm)
`"a6"`	(105 x 148 mm)
`"a5"`	(148 x 210 mm)
`"a4"`	(210 x 297 mm)
`"a3"`	(297 x 420 mm)
`"a2"`	(420 x 594 mm)
`"a1"`	(594 x 841 mm)
`"a0"`	(841 x 1189 mm)

Deux tailles étendues, définies par la « DIN 476 »

`"4a0"`	(1682 x 2378 mm)
`"2a0"`	(1189 x 1682 mm)

La série B « ISO 216 »

`"b10"`	(31 x 44 mm)
`"b9"`	(44 x 62 mm)
`"b8"`	(62 x 88 mm)
`"b7"`	(88 x 125 mm)
`"b6"`	(125 x 176 mm)
`"b5"`	(176 x 250 mm)

`"b4"`	(250 x 353 mm)
`"b3"`	(353 x 500 mm)
`"b2"`	(500 x 707 mm)
`"b1"`	(707 x 1000 mm)
`"b0"`	(1000 x 1414 mm)

La série C standard « ISO 269 »

`"c10"`	(28 x 40 mm)
`"c9"`	(40 x 57 mm)
`"c8"`	(57 x 81 mm)
`"c7"`	(81 x 114 mm)
`"c6"`	(114 x 162 mm)
`"c5"`	(162 x 229 mm)
`"c4"`	(229 x 324 mm)
`"c3"`	(324 x 458 mm)
`"c2"`	(458 x 648 mm)
`"c1"`	(648 x 917 mm)
`"c0"`	(917 x 1297 mm)

Formats nord américains

`"junior-legal"`	(8.0 x 5.0 in)
`"legal"`	(8.5 x 14.0 in)
`"ledger"`	(17.0 x 11.0 in)
`"letter"`	(8.5 x 11.0 in)
`"tabloid"`	(11.0 x 17.0 in)
`"11x17"`	(11.0 x 17.0 in)
`"17x11"`	(17.0 x 11.0 in)

Government-letter, défini par le *IEEE Printer Working Group*, à l'usage des enfants

`"government-letter"`	(8 x 10.5 in)
`"government-legal"`	(8.5 x 13.0 in)
`"philippine-legal"`	(8.5 x 13.0 in)

Formats ANSI

`"ansi a"`	(8.5 x 11.0 in)
`"ansi b"`	(17.0 x 11.0 in)
`"ansi c"`	(17.0 x 22.0 in)
`"ansi d"`	(22.0 x 34.0 in)
`"ansi e"`	(34.0 x 44.0 in)
`"engineering f"`	(28.0 x 40.0 in)

Formats nord américains pour l'architecture

`"arch a"`	(9.0 x 12.0 in)
`"arch b"`	(12.0 x 18.0 in)
`"arch c"`	(18.0 x 24.0 in)
`"arch d"`	(24.0 x 36.0 in)
`"arch e"`	(36.0 x 48.0 in)
`"arch e1"`	(30.0 x 42.0 in)

Formats anciens, toujours en vigueur dans le Royaume Uni

`"statement"`	(5.5 x 8.5 in)
`"half letter"`	(5.5 x 8.5 in)
`"quarto"`	(8.0 x 10.0 in)
`"octavo"`	(6.75 x 10.5 in)
`"executive"`	(7.25 x 10.5 in)

"monarch"	(7.25 x 10.5 in)
"foolscap"	(8.27 x 13.0 in)
"folio"	(8.27 x 13.0 in)
"super-b"	(13.0 x 19.0 in)
"post"	(15.5 x 19.5 in)
"crown"	(15.0 x 20.0 in)
"large post"	(16.5 x 21.0 in)
"demy"	(17.5 x 22.5 in)
"medium"	(18.0 x 23.0 in)
"broadsheet"	(18.0 x 24.0 in)
"royal"	(20.0 x 25.0 in)
"elephant"	(23.0 x 28.0 in)
"double demy"	(22.5 x 35.0 in)
"quad demy"	(35.0 x 45.0 in)
"atlas"	(26.0 x 34.0 in)
"imperial"	(22.0 x 30.0 in)
"antiquarian"	(31.0 x 53.0 in)

Formats de base PA4

"pa0"	(840 x 1120 mm)
"pa1"	(560 x 840 mm)
"pa2"	(420 x 560 mm)
"pa3"	(280 x 420 mm)
"pa4"	(210 x 280 mm)
"pa5"	(140 x 210 mm)
"pa6"	(105 x 140 mm)
"pa7"	(70 x 105 mm)
"pa8"	(52 x 70 mm)
"pa9"	(35 x 52 mm)
"pa10"	(26 x 35 mm)

Format utilisé en Asie du Sudest et en Australie

"f4"	(210 x 330 mm)

Format spécifique aux courts exemples `@lilypond` de la documentation, basé sur un A8 à l'italienne.

"a8landscape"	(74 x 52 mm)

B.6 Instruments MIDI

La liste suivante répertorie les différentes dénominations que vous pouvez affecter à la propriété `midiInstrument`. Est affecté à chaque instrument son numéro dans l'ordre des 128 programmes du standard *General MIDI*.

1	acoustic grand	2	bright acoustic	3	electric grand
4	honky-tonk	5	electric piano 1	6	electric piano 2
7	harpsichord	8	clav	9	celesta
10	glockenspiel	11	music box	12	vibraphone
13	marimba	14	xylophone	15	tubular bells
16	dulcimer	17	drawbar organ	18	percussive organ
19	rock organ	20	church organ	21	reed organ
22	accordion	23	harmonica	24	concertina
25	acoustic guitar (nylon)	26	acoustic guitar (steel)	27	electric guitar (jazz)
28	electric guitar (clean)	29	electric guitar (muted)	30	overdriven guitar
31	distorted guitar	32	guitar harmonics	33	acoustic bass
34	electric bass (finger)	35	electric bass (pick)	36	fretless bass
37	slap bass 1	38	slap bass 2	39	synth bass 1

40	synth bass 2	41	violin	42	viola
43	cello	44	contrabass	45	tremolo strings
46	pizzicato strings	47	orchestral harp	48	timpani
49	string ensemble 1	50	string ensemble 2	51	synthstrings 1
52	synthstrings 2	53	choir aahs	54	voice oohs
55	synth voice	56	orchestra hit	57	trumpet
58	trombone	59	tuba	60	muted trumpet
61	french horn	62	brass section	63	synthbrass 1
64	synthbrass 2	65	soprano sax	66	alto sax
67	tenor sax	68	baritone sax	69	oboe
70	english horn	71	bassoon	72	clarinet
73	piccolo	74	flute	75	recorder
76	pan flute	77	blown bottle	78	shakuhachi
79	whistle	80	ocarina	81	lead 1 (square)
82	lead 2 (sawtooth)	83	lead 3 (calliope)	84	lead 4 (chiff)
85	lead 5 (charang)	86	lead 6 (voice)	87	lead 7 (fifths)
88	lead 8 (bass+lead)	89	pad 1 (new age)	90	pad 2 (warm)
91	pad 3 (polysynth)	92	pad 4 (choir)	93	pad 5 (bowed)
94	pad 6 (metallic)	95	pad 7 (halo)	96	pad 8 (sweep)
97	fx 1 (rain)	98	fx 2 (soundtrack)	99	fx 3 (crystal)
100	fx 4 (atmosphere)	101	fx 5 (brightness)	102	fx 6 (goblins)
103	fx 7 (echoes)	104	fx 8 (sci-fi)	105	sitar
106	banjo	107	shamisen	108	koto
109	kalimba	110	bagpipe	111	fiddle
112	shanai	113	tinkle bell	114	agogo
115	steel drums	116	woodblock	117	taiko drum
118	melodic tom	119	synth drum	120	reverse cymbal
121	guitar fret noise	122	breath noise	123	seashore
124	bird tweet	125	telephone ring	126	helicopter
127	applause	128	gunshot		

Certains kits de percussions sont aussi disponibles.

1	standard kit	9	room kit	17	power kit
25	electronic kit	26	tr-808 kit	33	jazz kit
41	brush kit	49	orchestra kit	57	sfx kit
128	mt-32 kit/cm-64 kit				

B.7 Liste des couleurs

Couleurs de base

La syntaxe appropriée à la gestion des couleurs est traitée au chapitre Section 7.1.5 [Coloration d'objets], page 287.

black	white	red	green
blue	cyan	magenta	yellow
grey	darkred	darkgreen	darkblue
darkcyan	darkmagenta	darkyellow	

Noms de couleur CSS

Les noms de couleur CSS peuvent s'utiliser tels quels en argument textuel.

aliceblue	antiquewhite	aqua
aquamarine	azure	beige
bisque	black	blanchedalmond
blue	blueviolet	brown
burlywood	cadetblue	chartreuse
chocolate	coral	cornflowerblue
cornsilk	crimson	cyan
darkblue	darkcyan	darkgoldenrod
darkgray	darkgreen	darkgrey

La définition CSS diffère des noms de couleur X pour les couleurs suivantes : `green`, `grey`, `maroon`, `purple`.

Noms de couleur X

Les noms de couleur X 11 (`https://en.wikipedia.org/wiki/X11_color_names`) offrent un choix plus large que les noms CSS. Ils peuvent s'employer de différentes manières.

- Un nom de couleur peut s'écrire sous la forme d'un mot composé et sans espace auquel chaque élément prend une initiale capitalisée (par ex. `LightSlateBlue`). Il peut aussi

s'exprimer sous la forme d'une suite de mots, auquel cas les initiales ne sont pas capitalisées (par ex. `light slate blue`).

- Le *gris* accepte aussi bien l'orthographe « grey » que « gray » (par ex. `DarkSlateGray`).
- Certains noms peuvent prendre un suffixe numérique, comme `LightSalmon4`.

Ils sont accessibles par la fonction Scheme `x11-color`.

Les listes suivantes présentent tous les noms de couleur disponibles, sans adjonction de suffixe numérique, puis celles acceptant un suffixe.

Noms de couleur sans suffixe numérique

Les couleurs suivantes peuvent s'utiliser sans suffixe numérique.

aliceblue	antiquewhite	aquamarine
azure	beige	bisque
black	blanchedalmond	blue
blueviolet	brown	burlywood
cadetblue	chartreuse	chocolate
coral	cornflowerblue	cornsilk
cyan	darkblue	darkcyan
darkgoldenrod	darkgray	darkgreen
darkgrey	darkkhaki	darkmagenta
darkolivegreen	darkorange	darkorchid
darkred	darksalmon	darkseagreen
darkslateblue	darkslategray	darkslategrey
darkturquoise	darkviolet	deeppink
deepskyblue	dimgray	dimgrey
dodgerblue	firebrick	floralwhite
forestgreen	gainsboro	ghostwhite
gold	goldenrod	gray
green	greenyellow	grey
honeydew	hotpink	indianred
ivory	khaki	lavender
lavenderblush	lawngreen	lemonchiffon
lightblue	lightcoral	lightcyan
lightgoldenrod	lightgoldenrodyellow	lightgray
lightgreen	lightgrey	lightpink
lightsalmon	lightseagreen	lightskyblue
lightslateblue	lightslategray	lightslategrey
lightsteelblue	lightyellow	limegreen
linen	magenta	maroon
mediumaquamarine	mediumblue	mediumorchid
mediumpurple	mediumseagreen	mediumslateblue
mediumspringgreen	mediumturquoise	mediumvioletred
midnightblue	mintcream	mistyrose
moccasin	navajowhite	navy
navyblue	oldlace	olivedrab
orange	orangered	orchid
palegoldenrod	palegreen	paleturquoise
palevioletred	papayawhip	peachpuff
peru	pink	plum
powderblue	purple	red

rosybrown
salmon
seashell
slateblue
snow
tan
turquoise
wheat
yellow
royalblue
sandybrown
sienna
slategray
springgreen
thistle
violet
white
yellowgreen
saddlebrown
seagreen
skyblue
slategrey
steelblue
tomato
violetred
whitesmoke

Noms de couleur avec suffixe numérique

Les couleurs suivantes acceptent un suffixe entier numérique N compris entre 1 et 4, allant du plus clair au plus foncé. Il est à noter que, dans le cas de ces couleurs, la teinte `toto` est identique à `toto1`.

antiquewhite1
aquamarine1
azure1
bisque1
blue1
brown1
burlywood1
cadetblue1
chartreuse1
chocolate1
coral1
cornsilk1
cyan1
darkgoldenrod1
darkolivegreen1
darkorange1
darkorchid1
darkseagreen1
darkslategray1
deeppink1
deepskyblue1
dodgerblue1
firebrick1
gold1
goldenrod1
green1
honeydew1
hotpink1
indianred1
ivory1
khaki1
lavenderblush1
lemonchiffon1
lightblue1
lightcyan1
lightgoldenrod1
antiquewhite2
aquamarine2
azure2
bisque2
blue2
brown2
burlywood2
cadetblue2
chartreuse2
chocolate2
coral2
cornsilk2
cyan2
darkgoldenrod2
darkolivegreen2
darkorange2
darkorchid2
darkseagreen2
darkslategray2
deeppink2
deepskyblue2
dodgerblue2
firebrick2
gold2
goldenrod2
green2
honeydew2
hotpink2
indianred2
ivory2
khaki2
lavenderblush2
lemonchiffon2
lightblue2
lightcyan2
lightgoldenrod2
antiquewhite3
aquamarine3
azure3
bisque3
blue3
brown3
burlywood3
cadetblue3
chartreuse3
chocolate3
coral3
cornsilk3
cyan3
darkgoldenrod3
darkolivegreen3
darkorange3
darkorchid3
darkseagreen3
darkslategray3
deeppink3
deepskyblue3
dodgerblue3
firebrick3
gold3
goldenrod3
green3
honeydew3
hotpink3
indianred3
ivory3
khaki3
lavenderblush3
lemonchiffon3
lightblue3
lightcyan3
lightgoldenrod3
antiquewhite4
aquamarine4
azure4
bisque4
blue4
brown4
burlywood4
cadetblue4
chartreuse4
chocolate4
coral4
cornsilk4
cyan4
darkgoldenrod4
darkolivegreen4
darkorange4
darkorchid4
darkseagreen4
darkslategray4
deeppink4
deepskyblue4
dodgerblue4
firebrick4
gold4
goldenrod4
green4
honeydew4
hotpink4
indianred4
ivory4
khaki4
lavenderblush4
lemonchiffon4
lightblue4
lightcyan4
lightgoldenrod4

lightpink1	lightpink2	lightpink3	lightpink4
lightsalmon1	lightsalmon2	lightsalmon3	lightsalmon4
lightskyblue1	lightskyblue2	lightskyblue3	lightskyblue4
lightsteelblue1	lightsteelblue2	lightsteelblue3	lightsteelblue4
lightyellow1	lightyellow2	lightyellow3	lightyellow4
magenta1	magenta2	magenta3	magenta4
maroon1	maroon2	maroon3	maroon4
mediumorchid1	mediumorchid2	mediumorchid3	mediumorchid4
mediumpurple1	mediumpurple2	mediumpurple3	mediumpurple4
mistyrose1	mistyrose2	mistyrose3	mistyrose4
navajowhite1	navajowhite2	navajowhite3	navajowhite4
olivedrab1	olivedrab2	olivedrab3	olivedrab4
orange1	orange2	orange3	orange4
orangered1	orangered2	orangered3	orangered4
orchid1	orchid2	orchid3	orchid4
palegreen1	palegreen2	palegreen3	palegreen4
paleturquoise1	paleturquoise2	paleturquoise3	paleturquoise4
palevioletred1	palevioletred2	palevioletred3	palevioletred4
peachpuff1	peachpuff2	peachpuff3	peachpuff4
pink1	pink2	pink3	pink4
plum1	plum2	plum3	plum4
purple1	purple2	purple3	purple4
red1	red2	red3	red4
rosybrown1	rosybrown2	rosybrown3	rosybrown4
royalblue1	royalblue2	royalblue3	royalblue4
salmon1	salmon2	salmon3	salmon4
seagreen1	seagreen2	seagreen3	seagreen4
seashell1	seashell2	seashell3	seashell4
sienna1	sienna2	sienna3	sienna4
skyblue1	skyblue2	skyblue3	skyblue4
slateblue1	slateblue2	slateblue3	slateblue4
slategray1	slategray2	slategray3	slategray4
snow1	snow2	snow3	snow4
springgreen1	springgreen2	springgreen3	springgreen4
steelblue1	steelblue2	steelblue3	steelblue4
tan1	tan2	tan3	tan4
thistle1	thistle2	thistle3	thistle4
tomato1	tomato2	tomato3	tomato4
turquoise1	turquoise2	turquoise3	turquoise4
violetred1	violetred2	violetred3	violetred4
wheat1	wheat2	wheat3	wheat4
yellow1	yellow2	yellow3	yellow4

Échelle de gris

Une échelle de gris, compris entre 0 et 100, est aussi disponible.

gray0	gray1	gray2	gray3	gray4
gray5	gray6	gray7	gray8	gray9
gray10	gray11	gray12	gray13	gray14
gray15	gray16	gray17	gray18	gray19
gray20	gray21	gray22	gray23	gray24

gray25	gray26	gray27	gray28	gray29
gray30	gray31	gray32	gray33	gray34
gray35	gray36	gray37	gray38	gray39
gray40	gray41	gray42	gray43	gray44
gray45	gray46	gray47	gray48	gray49
gray50	gray51	gray52	gray53	gray54
gray55	gray56	gray57	gray58	gray59
gray60	gray61	gray62	gray63	gray64
gray65	gray66	gray67	gray68	gray69
gray70	gray71	gray72	gray73	gray74
gray75	gray76	gray77	gray78	gray79
gray80	gray81	gray82	gray83	gray84
gray85	gray86	gray87	gray88	gray89
gray90	gray91	gray92	gray93	gray94
gray95	gray96	gray97	gray98	gray99
gray100				

Couleurs in-ambiguës

La fonction Scheme `universal-color` procure un jeu de huit couleurs (`https://jfly.uni-koeln.de/color`) conçu pour lever toute ambiquïté aux personnes souffrant de daltonisme.

black	orange	skyblue	bluegreen
yellow	blue	vermillion	redpurple

B.8 La fonte Emmentaler

La fonte Emmentaler est constituée de deux *jeux* de glyphes : « Feta » est utilisé pour la notation classique, et « Parmesan » pour la notation ancienne.

Les différents symboles – ou glyphes – de la fonte Emmentaler peuvent s'inclure directement dans un objet *markup*. Pour ce faire, il suffit d'employer le nom du glyphe (voir les tables ci-après) comme ceci :

```
g^\markup { \musicglyph "scripts.segno" }
```

ou

```
\markup { \musicglyph "five" }
```

Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre Section 8.2 [Mise en forme du texte], page 318.

B.8.1 Tables de glyphes modernes

Tous les glyphes du sous-ensemble « Feta ».

Glyphes de clef

`clefs.C`		`clefs.C_change`	
`clefs.varC`		`clefs.varC_change`	
`clefs.F`		`clefs.F_change`	
`clefs.G`		`clefs.G_change`	

clefs.GG		clefs.GG_change	
clefs.tenorG		clefs.tenorG_change	
clefs.percussion		clefs.percussion_change	
clefs.varpercussion		clefs .varpercussion_change	
clefs.tab		clefs.tab_change	

Glyphes de métrique

timesig.C44		timesig.C22	

Glyphes de chiffre

plus	+	comma	,
hyphen	-	period	.
figuredash	–	endash	–
parenleft	(	parenright	)
slash	/	zero	0
one	1	two	2
three	3	four	4
four.alt	4	five	5
six	6	seven	7
seven.alt	7	eight	8
nine	9	fixedwidth.zero	0
fixedwidth.one	1	fixedwidth.two	2
fixedwidth.three	3	fixedwidth.four	4
fixedwidth.four.alt	4	fixedwidth.five	5
fixedwidth.six	6	fixedwidth.seven	7
fixedwidth.seven.alt	7	fixedwidth.eight	8
fixedwidth.nine	9	fattened.zero	0

fattened.one
fattened.two
fattened.three
fattened.four
fattened.four.alt
fattened.five
fattened.six
fattened.seven
fattened.seven.alt
fattened.eight
fattened.nine
fattened.fixedwidth.zero
fattened.fixedwidth.one
fattened.fixedwidth.two
fattened.fixedwidth.three
fattened.fixedwidth.four
fattened.fixedwidth.four.alt
fattened.fixedwidth.five
fattened.fixedwidth.six
fattened.fixedwidth.seven
fattened.fixedwidth.seven.alt
fattened.fixedwidth.eight
fattened.fixedwidth.nine
u2007
u2009
u200A

Glyphes de symbole pour la basse chiffrée

figbass.twoplus
figbass.fourplus
figbass.fiveplus
figbass.sixstroked
figbass.sevenstroked
figbass.ninestroked

Glyphes d'altération

accidentals.sharp
accidentals.sharp.figbass
accidentals.sharp.arrowup
accidentals.sharp.arrowdown
accidentals.sharp.arrowboth
accidentals.sharp.slashslash.stem
accidentals.sharp.slashslashslash.stemstem
accidentals.sharp.slashslashslash.stem
accidentals.sharp.slash.stem
accidentals.sharp.slashslash.stemstemstem
accidentals.doublesharp
accidentals.doublesharp.figbass
accidentals.natural
accidentals.natural.figbass
accidentals.natural.arrowup
accidentals.natural.arrowdown

accidentals .natural.arrowboth		accidentals.flat	
accidentals.flat.figbass		accidentals.flat.arrowup	
accidentals .flat.arrowdown		accidentals .flat.arrowboth	
accidentals.flat.slash		accidentals.flat .slashslash	
accidentals .mirroredflat.flat		accidentals.mirroredflat	
accidentals .mirroredflat.backslash		accidentals.flatflat	
accidentals .flatflat.figbass		accidentals .flatflat.slash	
accidentals.sharp.sori		accidentals.flat.koron	
accidentals.rightparen	)	accidentals.leftparen	(

Glyphes de tête de note par défaut

noteheads.uM2		noteheads.dM2	
noteheads.sM1		noteheads.s0	
noteheads.s1		noteheads.s2	

Glyphes de tête de note spéciale

noteheads.sM1double		noteheads.s0diamond	
noteheads.s1diamond		noteheads.s2diamond	
noteheads.s0triangle		noteheads.s1triangle	
noteheads.s2triangle		noteheads.s0slash	
noteheads.s1slash		noteheads.s2slash	
noteheads.s0cross		noteheads.s1cross	
noteheads.s2cross		noteheads.s2xcircle	
noteheads.s0harmonic		noteheads.s2harmonic	

Glyphes de tête de note à forme variable

noteheads.s0do		noteheads.s1do	
noteheads.s2do		noteheads.s0doThin	
noteheads.s1doThin		noteheads.s2doThin	

noteheads.s0re		noteheads.s1re	
noteheads.s2re		noteheads.s0reThin	
noteheads.s1reThin		noteheads.s2reThin	
noteheads.s0mi		noteheads.s1mi	
noteheads.s2mi		noteheads.s0miMirror	
noteheads.s1miMirror		noteheads.s2miMirror	
noteheads.s0miThin		noteheads.s1miThin	
noteheads.s2miThin		noteheads.u0fa	
noteheads.d0fa		noteheads.u1fa	
noteheads.d1fa		noteheads.u2fa	
noteheads.d2fa		noteheads.u0faThin	
noteheads.d0faThin		noteheads.u1faThin	
noteheads.d1faThin		noteheads.u2faThin	
noteheads.d2faThin		noteheads.s0sol	
noteheads.s1sol		noteheads.s2sol	
noteheads.s0la		noteheads.s1la	
noteheads.s2la		noteheads.s0laThin	
noteheads.s1laThin		noteheads.s2laThin	
noteheads.s0ti		noteheads.s1ti	
noteheads.s2ti		noteheads.s0tiThin	
noteheads.s1tiThin		noteheads.s2tiThin	
noteheads.u0doFunk		noteheads.d0doFunk	
noteheads.u1doFunk		noteheads.d1doFunk	
noteheads.u2doFunk		noteheads.d2doFunk	
noteheads.u0reFunk		noteheads.d0reFunk	
noteheads.u1reFunk		noteheads.d1reFunk	
noteheads.u2reFunk		noteheads.d2reFunk	

noteheads.u0miFunk		noteheads.d0miFunk	
noteheads.u1miFunk		noteheads.d1miFunk	
noteheads.s2miFunk		noteheads.u0faFunk	
noteheads.d0faFunk		noteheads.u1faFunk	
noteheads.d1faFunk		noteheads.u2faFunk	
noteheads.d2faFunk		noteheads.s0solFunk	
noteheads.s1solFunk		noteheads.s2solFunk	
noteheads.s0laFunk		noteheads.s1laFunk	
noteheads.s2laFunk		noteheads.u0tiFunk	
noteheads.d0tiFunk		noteheads.u1tiFunk	
noteheads.d1tiFunk		noteheads.u2tiFunk	
noteheads.d2tiFunk		noteheads.s0doWalker	
noteheads.u1doWalker		noteheads.d1doWalker	
noteheads.u2doWalker		noteheads.d2doWalker	
noteheads.s0reWalker		noteheads.u1reWalker	
noteheads.d1reWalker		noteheads.u2reWalker	
noteheads.d2reWalker		noteheads.s0miWalker	
noteheads.s1miWalker		noteheads.s2miWalker	
noteheads.s0faWalker		noteheads.u1faWalker	
noteheads.d1faWalker		noteheads.u2faWalker	
noteheads.d2faWalker		noteheads.s0laWalker	
noteheads.s1laWalker		noteheads.s2laWalker	
noteheads.s0tiWalker		noteheads.u1tiWalker	
noteheads.d1tiWalker		noteheads.u2tiWalker	
noteheads.d2tiWalker			

Glyphes de silence

rests.0		rests.1	
rests.0o		rests.1o	
rests.M3		rests.M2	
rests.M1		rests.M1o	
rests.2		rests.2classical	
rests.2z		rests.3	
rests.4		rests.5	
rests.6		rests.7	
rests.8		rests.9	
rests.10			

Glyphes de crochet de croche

flags.u3		flags.u4	
flags.u5		flags.u6	
flags.u7		flags.u8	
flags.u9		flags.u10	
flags.d3		flags.d4	
flags.d5		flags.d6	
flags.d7		flags.d8	
flags.d9		flags.d10	

flags.stackedu3

flags.stackedu4

flags.stackedu5

flags.stackedu6

flags.stackedu7

flags.stackedu8

flags.stackedu9

flags.stackedu10

flags.stackedd3

flags.stackedd4

flags.stackedd5

flags.stackedd6

flags.stackedd7

flags.stackedd8

flags.stackedd9

flags.stackedd10

flags.ugrace

flags.dgrace

Glyphes de point

dots.dot

Glyphes de nuance

space

f

m

n

p

r

s

z

Glyphes de script

scripts.ufermata

scripts.dfermata

scripts
.uhenzeshortfermata

scripts
.dhenzeshortfermata

scripts
.uhenzelongfermata

scripts
.dhenzelongfermata

scripts.ushortfermata

scripts.dshortfermata

scripts .uveryshortfermata		scripts .dveryshortfermata	
scripts.ulongfermata		scripts.dlongfermata	
scripts.uverylongfermata		scripts.dverylongfermata	
scripts.thumb		scripts.sforzato	
scripts.espr		scripts.staccato	
scripts.ustaccatissimo		scripts.dstaccatissimo	
scripts.tenuto		scripts.uportato	
scripts.dportato		scripts.umarcato	
scripts.dmarcato		scripts.open	
scripts.halfopen		scripts.halfopenvertical	
scripts.stopped		scripts.uupbow	
scripts.dupbow		scripts.udownbow	
scripts.ddownbow		scripts.reverseturn	
scripts.turn		scripts.slashturn	
scripts.haydnturn		scripts.trill	
scripts.upedalheel		scripts.dpedalheel	
scripts.upedaltoe		scripts.dpedaltoe	
scripts.pedalheelcircle		scripts.flageolet	
scripts.segno		scripts.varsegno	
scripts.coda		scripts.varcoda	
scripts.rcomma		scripts.lcomma	
scripts.rvarcomma		scripts.lvarcomma	
scripts.raltcomma		scripts.laltcomma	
scripts.arpeggio		scripts.trill_element	
scripts.arpeggio .arrow.M1		scripts.arpeggio.arrow.1	
scripts.prall		scripts.mordent	

scripts.prallprall		scripts.prallmordent	
scripts.upprall		scripts.upmordent	
scripts.prallup		scripts.downprall	
scripts.downmordent		scripts.pralldown	
scripts.lineprall		scripts.bachschleifer	
scripts.caesura.curved		scripts.caesura.straight	
scripts.tickmark		scripts.snappizzicato	
scripts.ictus		scripts.uaccentus	
scripts.daccentus		scripts.usemicirculus	
scripts.dsemicirculus		scripts.circulus	
scripts .usignumcongruentiae		scripts .dsignumcongruentiae	

Glyphes de flèche

arrowheads.open.01		arrowheads.open.0M1	
arrowheads.open.11		arrowheads.open.1M1	
arrowheads.close.01		arrowheads.close.0M1	
arrowheads.close.11		arrowheads.close.1M1	

Glyphes d'extrémité d'accolade

brackettips.up		brackettips.down	

Glyphes de pédale

pedal.*		pedal.M	
pedal..		pedal.P	
pedal.d		pedal.e	
pedal.Ped			

Glyphes d'accordéon

accordion.discant		accordion.dot	

accordion.freebass		accordion.stdbass	
accordion.bayanbass		accordion.oldEE	
accordion.push		accordion.pull	

Glyphes de liaison

ties.lyric.short		ties.lyric.default	

B.8.2 Tables des glyphes anciens

Tous les glyphes du sous-ensemble « Parmesan ».

Glyphes de style vaticana

clefs.vaticana.do		clefs.vaticana.do_change	
clefs.vaticana.fa		clefs.vaticana.fa_change	
custodes.vaticana.u0		custodes.vaticana.u1	
custodes.vaticana.u2		custodes.vaticana.d0	
custodes.vaticana.d1		custodes.vaticana.d2	
accidentals.vaticanaM1		accidentals.vaticana0	
dots.dotvaticana		noteheads .svaticana.punctum	
noteheads.svaticana .punctum.cavum		noteheads.svaticana .linea.punctum	
noteheads.svaticana .linea.punctum.cavum		noteheads.svaticana .inclinatum	
noteheads.svaticana.lpes		noteheads .svaticana.vlpes	
noteheads.svaticana.upes		noteheads .svaticana.vupes	
noteheads .svaticana.plica		noteheads .svaticana.vplica	
noteheads .svaticana.epiphonus		noteheads.svaticana .vepiphonus	
noteheads.svaticana .reverse.plica		noteheads.svaticana .reverse.vplica	
noteheads.svaticana .inner.cephalicus		noteheads.svaticana .cephalicus	
noteheads .svaticana.quilisma			

Glyphes de style medicaea

clefs.medicaea.do		clefs.medicaea.do_change	
clefs.medicaea.fa		clefs.medicaea.fa_change	
custodes.medicaea.u0		custodes.medicaea.u1	
custodes.medicaea.u2		custodes.medicaea.d0	
custodes.medicaea.d1		custodes.medicaea.d2	
accidentals.medicaeaM1		noteheads.smedicaea .inclinatum	
noteheads .smedicaea.punctum		noteheads .smedicaea.rvirga	
noteheads .smedicaea.virga			

Glyphes de style Hufnagel

clefs.hufnagel.do		clefs.hufnagel.do_change	
clefs.hufnagel.fa		clefs.hufnagel.fa_change	
clefs.hufnagel.do.fa		clefs.hufnagel .do.fa_change	
custodes.hufnagel.u0		custodes.hufnagel.u1	
custodes.hufnagel.u2		custodes.hufnagel.d0	
custodes.hufnagel.d1		custodes.hufnagel.d2	
accidentals.hufnagelM1		noteheads .shufnagel.punctum	
noteheads .shufnagel.virga		noteheads.shufnagel.lpes	

Glyphes de style mensural

rests.M3mensural		rests.M2mensural	
rests.M1mensural		rests.0mensural	
rests.1mensural		rests.2mensural	
rests.3mensural		rests.4mensural	
clefs.mensural.c		clefs.mensural.c_change	
clefs.blackmensural.c		clefs.blackmensural .c_change	
clefs.mensural.f		clefs.mensural.f_change	

clefs.mensural.g

clefs.mensural.g_change

custodes.mensural.u0

custodes.mensural.u1

custodes.mensural.u2

custodes.mensural.d0

custodes.mensural.d1

custodes.mensural.d2

accidentals.mensural1

accidentals.mensuralM1

flags.mensuralu03

flags.mensuralu13

flags.mensuralu23

flags.mensurald03

flags.mensurald13

flags.mensurald23

flags.mensuralu04

flags.mensuralu14

flags.mensuralu24

flags.mensurald04

flags.mensurald14

flags.mensurald24

flags.mensuralu05

flags.mensuralu15

flags.mensuralu25

flags.mensurald05

flags.mensurald15

flags.mensurald25

flags.mensuralu06

flags.mensuralu16

flags.mensuralu26

flags.mensurald06

flags.mensurald16

flags.mensurald26

timesig.mensural44

timesig.mensural22

timesig.mensural32

timesig.mensural64

timesig.mensural94

timesig.mensural34

timesig.mensural68

timesig.mensural98

timesig.mensural48

timesig.mensural68alt

timesig.mensural24

noteheads.uM3mensural

noteheads.dM3mensural

noteheads.sM3ligmensural

noteheads.uM2mensural		noteheads.dM2mensural	
noteheads.sM2ligmensural		noteheads.sM1mensural	
noteheads.urM3mensural		noteheads.drM3mensural	
noteheads .srM3ligmensural		noteheads.urM2mensural	
noteheads.drM2mensural		noteheads .srM2ligmensural	
noteheads.srM1mensural		noteheads .uM3semimensural	
noteheads .dM3semimensural		noteheads .sM3semiligmensural	
noteheads .uM2semimensural		noteheads .dM2semimensural	
noteheads .sM2semiligmensural		noteheads .sM1semimensural	
noteheads .urM3semimensural		noteheads .drM3semimensural	
noteheads .srM3semiligmensural		noteheads .urM2semimensural	
noteheads .drM2semimensural		noteheads .srM2semiligmensural	
noteheads .srM1semimensural		noteheads .uM3blackmensural	
noteheads .dM3blackmensural		noteheads .sM3blackligmensural	
noteheads .uM2blackmensural		noteheads .dM2blackmensural	
noteheads .sM2blackligmensural		noteheads .sM1blackmensural	
noteheads.s0mensural		noteheads.s1mensural	
noteheads.s2mensural		noteheads .s0blackmensural	

Glyphes de style néomensural

rests.M3neomensural		rests.M2neomensural	
rests.M1neomensural		rests.0neomensural	
rests.1neomensural		rests.2neomensural	
rests.3neomensural		rests.4neomensural	
clefs.neomensural.c		clefs.neomensural .c_change	
timesig.neomensural44		timesig.neomensural22	
timesig.neomensural32		timesig.neomensural64	

timesig.neomensural94		timesig.neomensural34	
timesig.neomensural68		timesig.neomensural98	
timesig.neomensural48		timesig.neomensural68alt	
timesig.neomensural24		noteheads.uM3neomensural	
noteheads.dM3neomensural		noteheads.uM2neomensural	
noteheads.dM2neomensural		noteheads.sM1neomensural	
noteheads .urM3neomensural		noteheads .drM3neomensural	
noteheads .urM2neomensural		noteheads .drM2neomensural	
noteheads .srM1neomensural		noteheads.s0neomensural	
noteheads.s1neomensural		noteheads.s2neomensural	

Glyphes de style Petrucci

clefs.petrucci.c1		clefs.petrucci.c1_change	
clefs.petrucci.c2		clefs.petrucci.c2_change	
clefs.petrucci.c3		clefs.petrucci.c3_change	
clefs.petrucci.c4		clefs.petrucci.c4_change	
clefs.petrucci.c5		clefs.petrucci.c5_change	
clefs.petrucci.f		clefs.petrucci.f_change	
clefs.petrucci.g		clefs.petrucci.g_change	
noteheads.s0petrucci		noteheads.s1petrucci	
noteheads.s2petrucci		noteheads .s0blackpetrucci	
noteheads .s1blackpetrucci		noteheads .s2blackpetrucci	

Glyphes de style Solesmes

noteheads.ssolesmes .incl.parvum		noteheads .ssolesmes.auct.asc	
noteheads .ssolesmes.auct.desc		noteheads.ssolesmes .incl.auctum	
noteheads .ssolesmes.stropha		noteheads.ssolesmes .stropha.aucta	

noteheads
.ssolesmes.oriscus

Glyphes de style kiévien

clefs.kievan.do

clefs.kievan.do_change

accidentals.kievan1

accidentals.kievanM1

scripts.barline.kievan

dots.dotkievan

noteheads.sM2kievan

noteheads.sM1kievan

noteheads.s0kievan

noteheads.d2kievan

noteheads.u2kievan

noteheads.s1kievan

noteheads.sr1kievan

noteheads.d3kievan

noteheads.u3kievan

B.9 Styles de tête de note

Voici les différents styles de tête de note disponibles.

B.10 Jeux de glyphes d'altération

Voici les différents jeux de glyphes d'altération.

`standard-alteration-glyph-name-alist`

`alteration-hufnagel-glyph-name-alist`

`alteration-medicaea-glyph-name-alist`

`alteration-vaticana-glyph-name-alist`

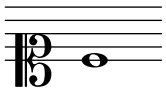
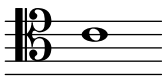
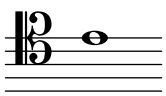
`alteration-mensural-glyph-name-alist`

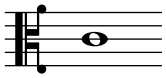
`alteration-kievan-glyph-name-alist`

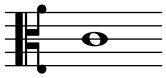
B.11 Styles de clef

Le tableau suivant répertorie tous les styles de clef disponibles ainsi que la position du *do médium* par rapport à la clef. Certaines modifications, comme les indications d'octaviation, sont mentionnées dans Section 1.3.1 [Clefs], page 19.

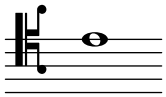
B.11.1 Clefs standards

Exemple	**Résultat**	**Exemple**	**Résultat**
`\clef G`		`\clef "G2"`	
`\clef treble`		`\clef violin`	
`\clef french`		`\clef GG`	
`\clef tenorG`			
`\clef soprano`		`\clef mezzosoprano`	
`\clef C`		`\clef alto`	
`\clef tenor`		`\clef baritone`	

```
\clef varC
```


```
\clef altovarC
```


```
\clef tenorvarC
```

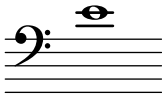
```
\clef baritonevarC
```


```
\clef varbaritone
```

```
\clef baritonevarF
```

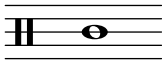
```
\clef F
```

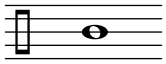
```
\clef bass
```

```
\clef subbass
```


B.11.2 Clefs pour portée de percussions

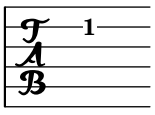
Exemple **Résultat** **Exemple** **Résultat**

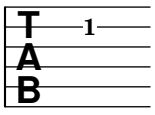
```
\clef percussion
```


```
\clef varpercussion
```


B.11.3 Clefs pour tablatures

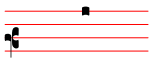
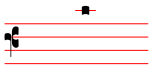
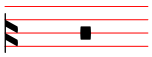
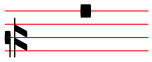
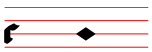
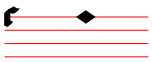
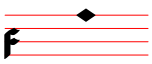
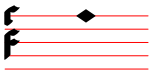
Exemple **Résultat** **Exemple** **Résultat**

```
\new TabStaff {
  \clef tab
}
```


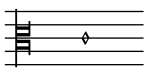
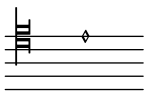
```
\new TabStaff {
  \clef moderntab
}
```


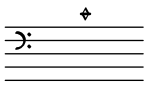
Clefs de musique ancienne

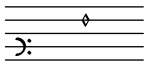
Grégorien

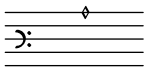
Exemple	Résultat	Exemple	Résultat
`\clef "vaticana-do1"`		`\clef "vaticana-do2"`	
`\clef "vaticana-do3"`		`\clef "vaticana-fa1"`	
`\clef "vaticana-fa2"`			
`\clef "medicaea-do1"`		`\clef "medicaea-do2"`	
`\clef "medicaea-do3"`		`\clef "medicaea-fa1"`	
`\clef "medicaea-fa2"`			
`\clef "hufnagel-do1"`		`\clef "hufnagel-do2"`	
`\clef "hufnagel-do3"`		`\clef "hufnagel-fa1"`	
`\clef "hufnagel-fa2"`		`\clef "hufnagel-do-fa"`	

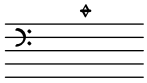
Mensural

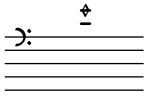
Exemple	Résultat	Exemple	Résultat
`\clef "mensural-c1"`		`\clef "mensural-c2"`	
`\clef "mensural-c3"`		`\clef "mensural-c4"`	
`\clef "mensural-c5"`			

\clef "mensural-f" 

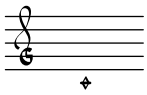
\clef "mensural-f2" 

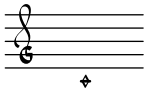
\clef "mensural-f3" 

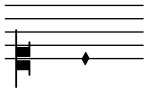
\clef "mensural-f4" 

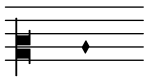
\clef "mensural-f5" 

\clef "mensural-g1"

\clef "mensural-g2" 

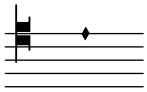
\clef "mensural-g" 

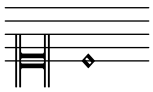
\clef "blackmensural-c1" 

\clef "blackmensural-c2" 

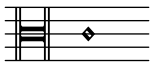
\clef "blackmensural-c3"

\clef "blackmensural-c4"

\clef "blackmensural-c5" 

\clef "neomensural-c1" 

\clef "neomensural-c2"

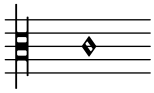
\clef "neomensural-c3" 

\clef "neomensural-c4"

\clef "neomensural-c5"

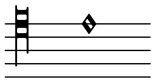
\clef "petrucci-c1"

\clef "petrucci-c2"

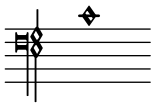
\clef "petrucci-c3" 

\clef "petrucci-c4"

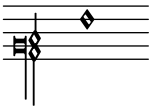
\clef "petrucci-c5"



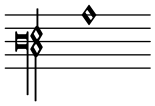
\clef "petrucci-f"



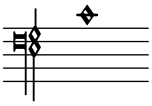
\clef "petrucci-f2"



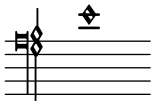
\clef "petrucci-f3"



\clef "petrucci-f4"

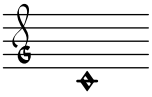


\clef "petrucci-f5"

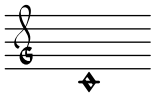


\clef "petrucci-g1"

\clef "petrucci-g2"



\clef "petrucci-g"



Kiévien

Exemple **Résultat**

\clef "kievan-do"

B.12 Liste des caractères spéciaux

Voici une table des caractères spéciaux disponibles. Pour plus de précisions, voir Section 22.4.3 [Équivalents ASCII], page 636.

Cette liste utilise la syntaxe HTML, à l'instar de la plupart des caractères qui la composent ; les autres sont inspirés du langage LaTeX.

Les caractères sont ici inclus dans une boîte, de façon à mettre leur taille en évidence, et un léger décalage a été appliqué pour les décoller de l'encadrement.

¡	¡	**¿**	¿	**&solidus;**	⁄	**&flq;**	‹
&frq;	›	**&flqq;**	«	**&frqq;**	»	**&glq;**	‚
&grq;	‘	**&glqq;**	„	**&grqq;**	“	**&elq;**	‘
&erq;	’	**&elqq;**	“	**&erqq;**	”	** **	
** **		** **		** **		**&nnbsp;**	

‍	▫	‌	▫	·	⊡	•	⦿
&copyright;	©	&registered;	®	&trademark;	™	†	†
‡	‡	№	№	ª	ª	º	º
¶	¶	§	§	°	º	№	№
‰	‰	¦	¦	´	◪	&acutedbl;	◪
`	◹	˘	◡	ˇ	◡	&cedilla;	◗
&circumflex;	^	&diaeresis;	¨	&macron;	¯	&aa;	å
&AA;	Å	&ae;	æ	&AE;	Æ	ä	ä
Ä	Ä	&dh;	ð	&DH;	Ð	&dj;	đ
&DJ;	Đ	&l;	ł	&L;	Ł	&ng;	ŋ
&NG;	Ŋ	&o;	ø	&O;	Ø	&oe;	œ
&OE;	Œ	ö	ö	Ö	Ö	&s;	ſ
&ss;	ß	&th;	þ	&TH;	Þ	ü	ü
Ü	Ü	+	+	−	−	×	×
÷	÷	¹	1	²	2	³	3
&sqrt;	√	&increment;	Δ	&infty;	∞	∑	∑
±	±	&bulletop;	∙	&partial;	∂	&neg;	¬
&currency;	¤	$	$	€	€	&pounds;	£
¥	¥	¢	¢				

B.13 Liste des signes d'articulation

Dans la logique interne de LilyPond, une « articulation » est un objet, hormis les nuances, qui peut s'attacher directement après un événement rythmique, qu'il s'agisse d'une note ou d'un accord, y compris un silence, un saut ou bien une construction en accord vide <> (voir Section "Structuration de la saisie des notes" dans *Manuel d'initiation*). Même les liaisons, doigtés et scripts textuels sont techniquement des articulations, bien qu'ils ne soient pas indiqués ici.

Les listes qui suivent recensent les articulations et autres symboles prédéfinis dans la fonte Emmentaler, que vous pouvez attacher à une note (par ex. `f\accent` ou `f->`). Chaque exemple illustre les trois positionnements : en surplomb (*up*), en dessous (*down*) et à l'appréciation de LilyPond (*neutral*). Consultez aussi [Script glyphs], page 908, pour un recensement plus exhaustif des glyphes accessibles par la commande de *markup* `\musicglyph` en suivant les préceptes énoncés dans Section 8.2.5 [Notation musicale dans du texte formaté], page 333.

Scripts d'articulation

`\accent` ou `->`

`\espressivo`

`\marcato` ou `-^`

`\portato` ou `-_`

`\staccatissimo` ou `-!`

`\staccato` ou `-.`

`\tenuto` ou `--`

Scripts d'ornement

`\prall`

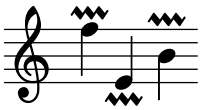
`\prallup`

`\pralldown`

`\upprall`

`\downprall`

`\prallprall`



`\lineprall`

`\prallmordent`

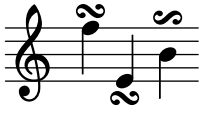
`\mordent`

`\upmordent`

`\downmordent`

`\trill`

`\turn`



`\reverseturn`

`\slashturn`

`\haydnturn`

Scripts de point d'orgue et point d'arrêt

\veryshortfermata

\shortfermata

\fermata

\longfermata

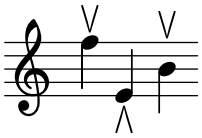
\verylongfermata

\henzeshortfermata

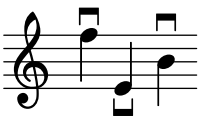
\henzelongfermata

Scripts spécifiques à certains instruments

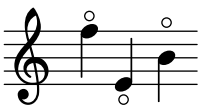
\upbow



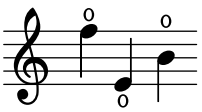
\downbow



\flageolet

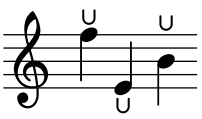


\open

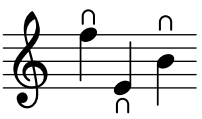


\halfopen

\heel



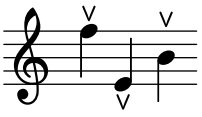
\varheel



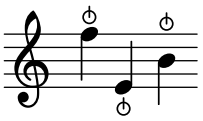
\heelcircle

\toe

\vartoe



\snappizzicato



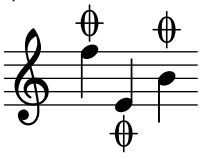
\stopped ou -+

\thumb

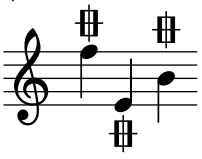
Scripts de reprise et de répétition

\segno

\coda



\varcoda



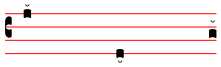
Scripts pour musique ancienne

\accentus

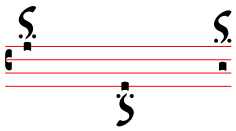
\circulus

\ictus

\semicirculus



\signumcongruentiae



B.14 Liste des marques de respiration

'chantquarterbar

'chanthalfbar

'chantfullbar

'chantdoublebar

'comma

'varcomma

'caesura

'curvedcaesura

'tickmark

'spacer

B.15 Notes utilisées en percussion

bassdrum
bd

acousticbassdrum
bda

snare
sn

acousticsnare
sna

electricsnare
sne

lowfloortom
tomfl

highfloortom
tomfh

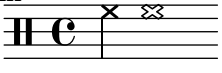
lowtom
toml

hightom
tomh

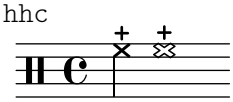
lowmidtom
tomml

himidtom
tommh

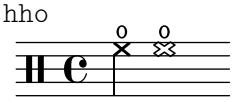
hihat
hh



closedhihat
hhc



openhihat
hho



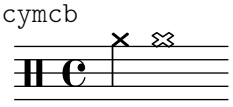
halfopenhihat
hhho

pedalhihat
hhp

crashcymbal
cymc

crashcymbala
cymca

crashcymbalb
cymcb



ridecymbal
cymr

ridecymbala
cymra

ridecymbalb
cymrb

chinesecymbal
cymch

splashcymbal
cyms

ridebell
rb

cowbell
cb

hibongo
boh

openhibongo
boho

mutehibongo
bohm

lobongo
bol

openlobongo
bolo

mutelobongo
bolm

hiconga
cgh

openhiconga
cgho

mutehiconga
cghm

loconga
cgl

openloconga
cglo

muteloconga
cglm

hitimbale
timh

lotimbale
timl

hiagogo
agh

loagogo
agl

sidestick
ss

hisidestick
ssh

losidestick
ssl

guiro
gui

shortguiro
guis

longguiro
guil

cabasa
cab

maracas
mar

shortwhistle
whs

longwhistle
whl

handclap
hc

tambourine
tamb

vibraslap
vibs

tamtam
tt

claves
cl

hiwoodblock
wbh

lowoodblock
wbl

opencuica
cuio

mutecuica
cuim

triangle
tri

opentriangle
trio

mutetriangle
trim

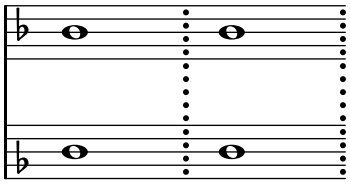
B.16 Liste des types de barre de mesure

Dans chacune des systèmes suivants est indiquée l'apparence d'un type particulier de barre selon qu'elle intervient au début, en cours et en fin de ligne.

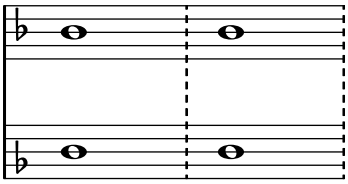
Pour de plus amples informations, voir Section 2.5.1 [Barres de mesure], page 118, and Section 2.5.2 [Barres de mesure automatiques], page 128.

Simple bar lines

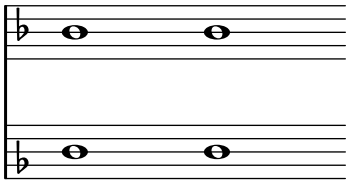
";"



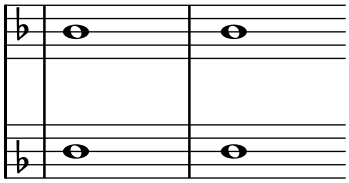
"!"



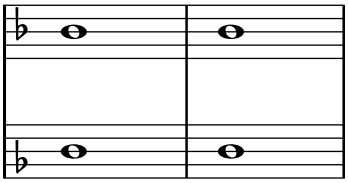
""



"|-s"

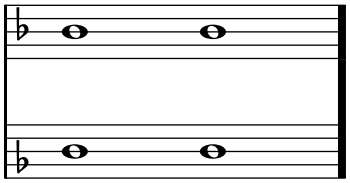


"|"

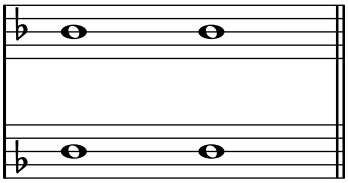


End-of-line bar lines

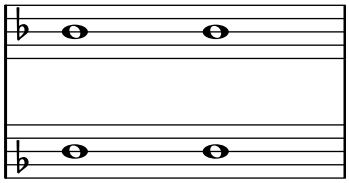
"x-."



"x-||"

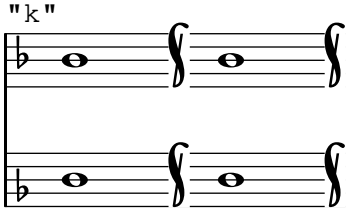


"x-|"

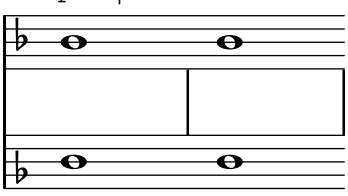


Chant bar lines

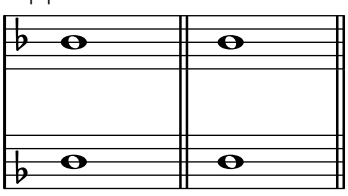
"k"



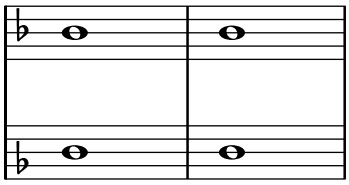
"-span|"



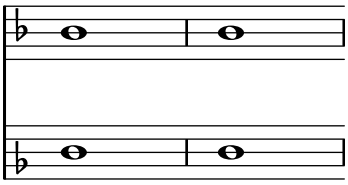
"||"



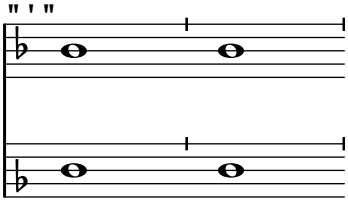
"|"



","

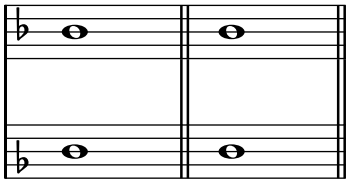


"'"

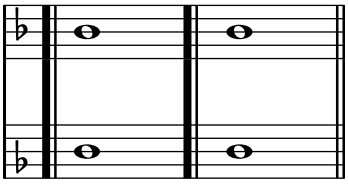


Section bar lines

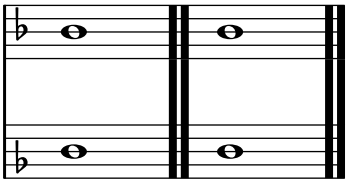
"||"



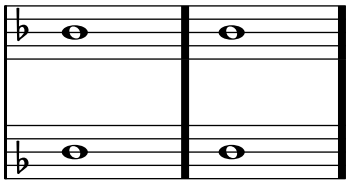
".|-||"



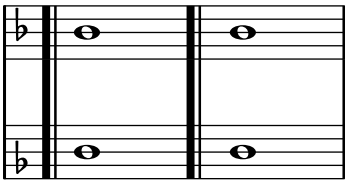
".."



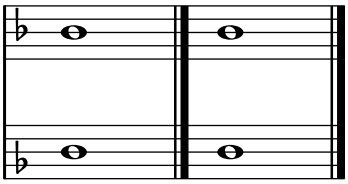
"."



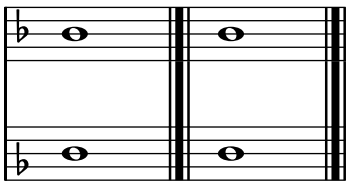
".|-|"



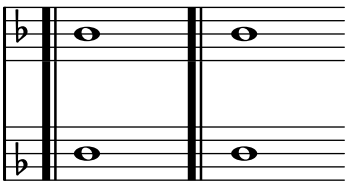
"|."



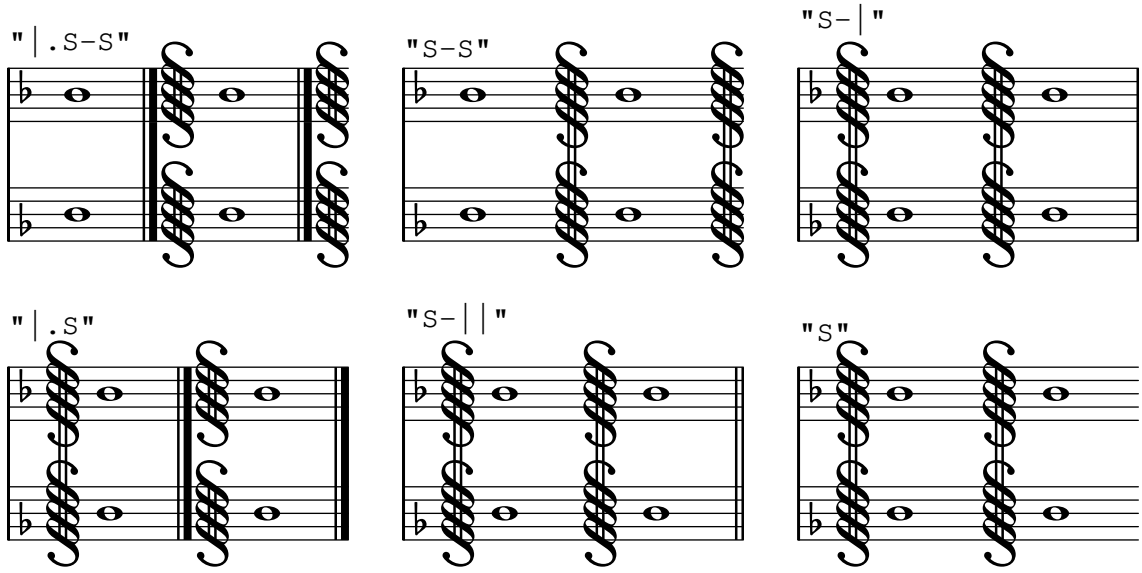
"|.|"



".|"

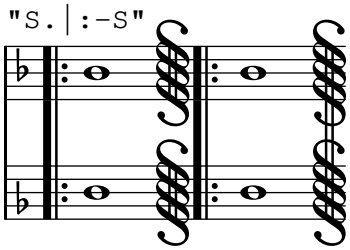


Segno bar lines

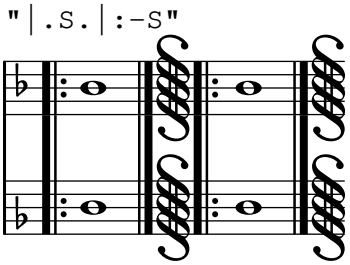


Start-repeat bar lines

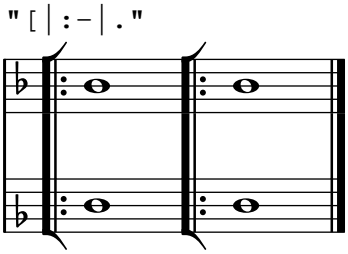
"s.|:-s"



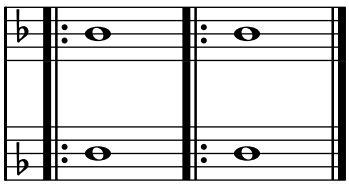
"|.s.|:-s"



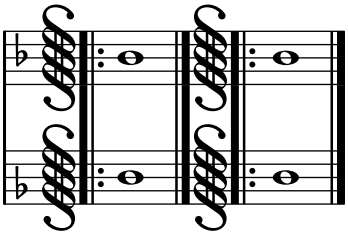
"[|:-|."



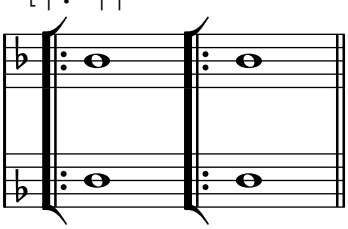
".|:-|."



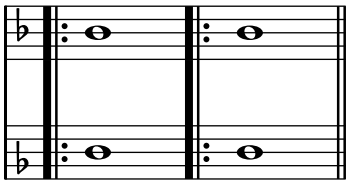
"|.s.|:"



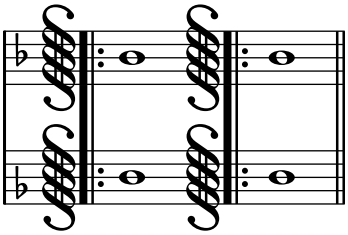
"[|:-||"



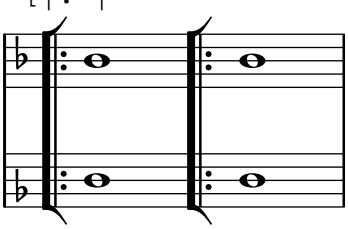
".|:-||"



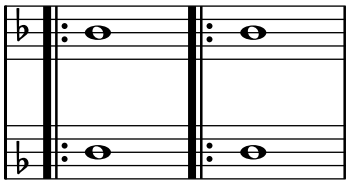
"s.|:-||"



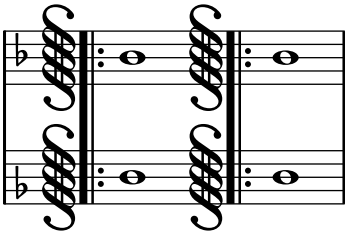
"[|:-|"



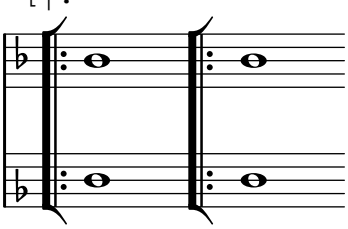
".|:-|"



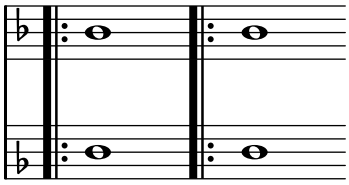
"s.|:-|"



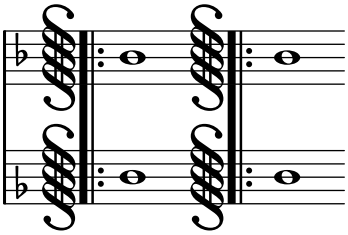
"[|:"



".|:"

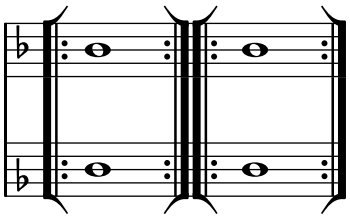


"s.|:"

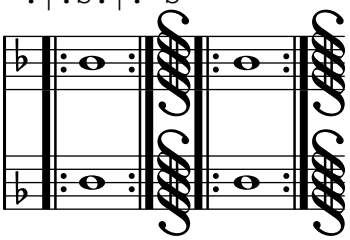


Double-repeat bar lines

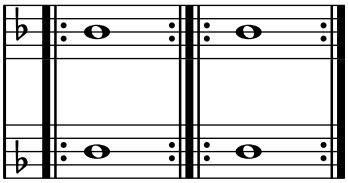
":|][|:"



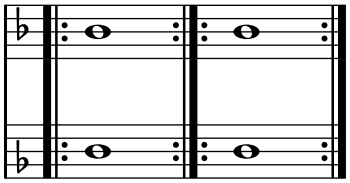
":|.S.|:-S"



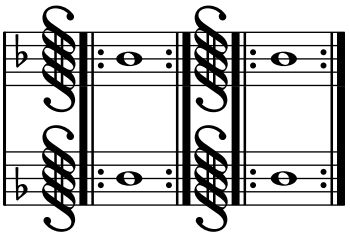
":|.|:"



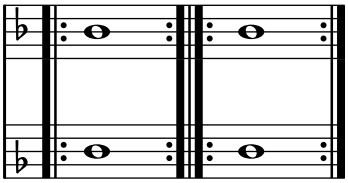
":|.:"



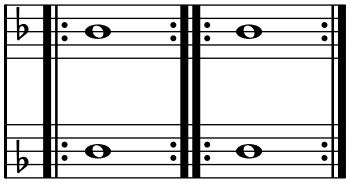
":|.S.|:"



":.|.:"

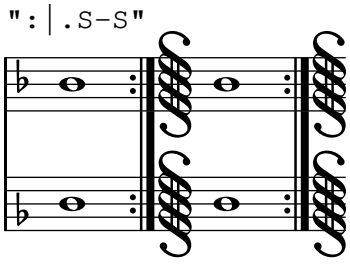


":..:"

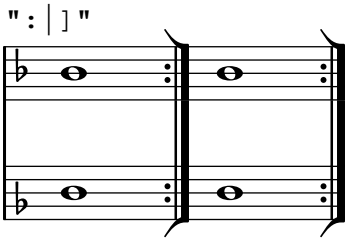


End-repeat bar lines

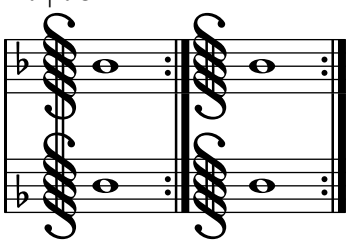
":|.S-S"



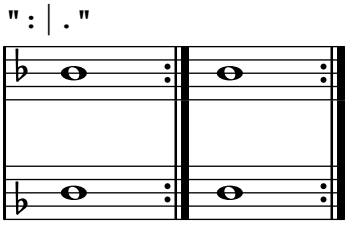
":|]"



":|.S"



":|."



B.17 Valeurs par défaut de `outside-staff-priority`

Le tableau suivant indique la valeur par défaut de la propriété `outside-staff-priority` de tous les objets graphiques extérieurs à la portée. Au plus la valeur est faible, au plus l'objet est proche de la portée.

Grob	Priority
AccidentalSuggestion	0
BassFigureAlignmentPositioning	25
MultiMeasureRestScript	40
TrillSpanner	50
BarNumber	100
LigatureBracket	200
DynamicLineSpanner	250
TextSpanner	350
OttavaBracket	400
MultiMeasureRestText	450
TextScript	450
CombineTextScript	475
InstrumentSwitch	500
VoltaBracketSpanner	600
MeasureCounter	750
MeasureSpanner	750
HorizontalBracket	800
SostenutoPedalLineSpanner	1000
SustainPedalLineSpanner	1000
UnaCordaPedalLineSpanner	1000
CenteredBarNumberLineSpanner	1200
TextMark	1250
MetronomeMark	1300
JumpScript	1350
CodaMark	1400
SegnoMark	1400
SectionLabel	1450
RehearsalMark	1500

B.18 Valeurs par défaut de `script-priority`

Le tableau suivant indique la valeur par défaut de de la propriété `script-priority` de tous les objets (nom avec capitale initiale) liés aux scripts (nom en minuscules). Le objets aux plus petites valeurs sont plus proches de la portée.

Les objets `Fingering`, `StringNumber` et `StrokeFinger`, lorsqu'ils font partie d'un accord, voient leur priorité finale accrue de la position verticale de la tête de note d'attachement. La valeur de `script-priority` des autres scripts de l'accord ne sont quant à elles pas modifiées.

En ce qui concerne les scripts non attachés à un accord, c'est la position de l'événement considéré qui est ajoutée. Par conséquent, lorsque plusieurs scripts ont une même valeur de `script-priority`, le premier aura préséance.

Les objets qui ne sont pas ici mentionnés bien qu'ils soient relatifs à des scripts voient leur `script-priority` fixée à 200 par défaut.

Grob or Script	Priority
AccidentalPlacement	-100
accentus	-100
circulus	-100
ictus	-100
semicirculus	-100
staccato	-100
tenuto	-50

```
AccidentalSuggestion      0
Arpeggio                  0
flageolet                50
Fingering               100
StrokeFinger            125
StringNumber            150
trill                   150
fermata                 175
henzelongfermata        175
henzeshortfermata       175
longfermata             175
shortfermata            175
verylongfermata         175
veryshortfermata        175
downbow                 180
upbow                   180
CombineTextScript       200
TextScript              200
```

B.19 Glossaire technique

Ce glossaire regroupe les termes techniques et concepts utilisés en interne par LilyPond. Ils apparaissent aussi bien dans les manuels, que sur les listes de diffusion et dans le code source.

alist (liste associative)

: Une liste associative – *alist* pour *association list* – est une paire Scheme qui associe une valeur à une clé : `(clé . valeur)`. Le fichier `scm/lily.scm` contient par exemple une *alist* `type-p-name-alist` qui associe certains types de prédicat (par ex. `ly:music?`) à des noms (par ex. « music ») de telle sorte qu'une erreur lors d'un contrôle de typage puisse être rapportée en console avec mention du type de prédicat attendu.

callback (rappel)

: Un **rappel**, *callback* en anglais, est une routine, fonction ou méthode qui est passée en argument à une autre fonction. Cette dernière peut alors faire usage de cette fonction de rappel comme de n'importe quelle autre fonction, alors qu'elle ne la connaît pas par avance. Cette façon de procéder permet à des couches logicielles de bas niveau d'appeler des fonctions définies à des niveaux plus élevés. LilyPond utilise abondamment les *callbacks* afin que le code Scheme saisi par l'utilisateur puisse contrôler les actions de bas niveau.

closure (clôture)

: En Scheme, une **clôture** (en anglais *closure*) est créée lorsqu'une fonction, généralement une expression lambda, est passée en tant que variable. La clôture comporte, en plus du code de la fonction, des références à des variables libres dans l'environnement lexical – variables utilisées dans l'expression mais définies ailleurs. Lorsque la fonction est par la suite appliquée aux différents arguments, les références aux variables libres, capturées par la clôture, permettent d'obtenir la valeur de ces variables libres qui sera utilisée lors des calculs. L'une des propriétés intéressantes des clôtures est la rétention de la valeur de variables internes tout au long des différentes invocations, leur état étant alors persistant.

glyphe

: Un *glyphe* est une représentation graphique particulière d'un caractère typographique ou d'une combinaison de deux caractères formant une ligature. Un jeu de

glyphes aux mêmes style et allure constitue une fonte ; un jeu de fontes comprenant plusieurs styles et tailles constitue un type de caractère.

Voir aussi : Section 8.3 [Fontes], page 336, Section 22.4 [Caractères spéciaux], page 635.

grob (objet graphique)
: Dans LilyPond, les objets représentants les différents éléments de notation, comme les têtes de note, hampes, liaisons, doigtés, clefs etc. sont appelés « objets de rendu » ou objet graphique – en anglais *GRaphical OBjects* couramment abrégé en *grob*. Ils sont représentés par des instances de la classe `grob`.

  Voir aussi : Section "Objets et interfaces" dans *Manuel d'initiation*, Section "Propriétés des objets de rendu" dans *Manuel d'initiation*.
  Section B.23 [Conventions de nommage], page 964.
  Section "grob-interface" dans *Référence des propriétés internes*, Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes*.

inaltérable
: Un objet est dit *inaltérable* – *immutable* en anglais – dès lors que son état ne peut être modifié après sa création ; les objets altérables, à l'inverse, peuvent être modifiés après création.

  Pour LilyPond, une propriété est inaltérable ou commune lorsqu'elle définit les style ou le comportement par défaut d'objets graphiques ; une telle propriété est partagée par un certain nombre de *grobs*. En apparente contradiction avec ce que leur nom laisse accroire, de telles propriétés peuvent être adaptées par `\override` et `\revert`.

  Voir plus avant pour les objets altérables.

interface
: Les actions et propriétés communes à plusieurs objets graphiques sont regroupées dans un objet appelé `grob-interface`, ou *interface* pour faire court.

  Voir aussi : Section 34.2 [Interfaces de rendu], page 755.
  Section "Objets et interfaces" dans *Manuel d'initiation*, Section "Propriétés listées par interface" dans *Manuel d'initiation*.
  Section "Graphical Object Interfaces" dans *Référence des propriétés internes*.

lexer (analyseur lexical)
: Un *lexer* est un programme chargé de convertir une séquence de caractères en une séquence de jetons. Cette opération s'appelle *analyse lexicale*. L'analyseur lexical de LilyPond convertit le flot d'information contenu dans un fichier `.ly` en flot de jetons qui pourront être traités lors de l'étape suivant, l'analyse grammaticale abordée plus avant. L'analyseur lexical de LilyPond repose sur le programme `flex` ; les règles lexicales sont regroupées dans le fichier `lily/lexer.ll`. Ce fichier, partie intégrante des sources, n'est pas distribué avec les programmes binaires de LilyPond.

altérable
: Un objet est dit *altérable* – *mutable* en anglais – lorsque son état est sujet à modification après sa création, à l'inverse des objets inaltérables dont l'état est figé dès leur création.

  Les propriétés altérables contiennent, pour LilyPond, des valeurs spécifiques à un objet graphique. En particulier, les listes d'autres objets ou résultats de calculs sont enregistrés sous dorme de propriétés altérables.

  Voir ci-dessus pour les objets inaltérables.

output-def (définition de sortie)
: Une instance de la classe `Output-def` contient les méthodes et structures des données associées à un bloc de sortie. Ces instances sont créées par les blocs `\midi`, `\layout` et `\paper`.

parser (analyseur syntaxique)
: Un analyseur syntaxique – *parser* en anglais – est un programme qui analyse la séquence de jetons produite par l'analyseur lexical pour en déterminer la structure grammaticale. Les jetons sont, pour ce faire, regroupés progressivement en tronçons plus importants, selon des règles grammaticales. Lorsque la séquence de jetons est valide, le produit final est une arborescence de jetons ayant à sa base le symbole grammatical de début. Dès lors que cette étape n'est pas concluante, le fichier est déclaré invalide ; un message approprié est alors émis. Les différents regroupements syntaxiques ainsi que les règles de construction des regroupements relatifs à la grammaire de LilyPond sont définis dans le fichier `lily/parser.yy`. Ce fichier est utilisé par le générateur de *parser* `bison` lors de la construction du programme. Partie intégrante des sources, il n'est pas distribué avec les programmes binaires de LilyPond.

variable de l'analyseur grammatical
: Il s'agit de variables définies directement en Scheme. Dans la mesure où leur champ sémantique peut porter à confusion, il est fortement déconseillé de les utiliser tels quels.

  La modification des valeurs de l'une de ces variables dans un fichier `.ly` est effective de manière globale. Les valeurs modifiées, sauf à être explicitement remises à leur état d'origine, affectent tous les blocs `\score` rencontrés, y compris s'ils proviennent d'autres fichiers ajoutés par une commande `\include`. Ceci peut avoir des conséquences inattendues et les erreurs qui pourraient en découler difficiles à localiser dans le cadre d'un projet d'envergure.

  LilyPond utilise, entre autres, les variables suivantes :

  `afterGraceFraction`
  `musicQuotes`
  `output-count`
  `output-suffix`
  `partCombineListener`
  `pitchnames`
  `toplevel-bookparts`
  `toplevel-scores`
  `showLastLength`
  `showFirstLength`

prob (objet de propriété)
: Les objets de propriété – *probs* pour *PRoperty OBjects* – sont des instances de la classe `Prob`, une classe de base simple pour les objets qui disposent de de listes associatives de propriétés altérables et inaltérables ainsi que les méthodes pour les manipuler. Les classes `Music` et `Stream_event` dérivent d'un `prob`. Les instances de la classe `prob` se créent aussi pour garder trace du contenu des systèmes une fois formatés et des blocs de titrage lors de la phase de mise en forme des pages.

smob (objet Scheme)
: Les objets Scheme – *Smobs* pour *ScheMe OBjects* – font partie du mécanisme utilisé par l'interpréteur Guile pour exporter en code Scheme les objets C ou C++.

Dans LilyPond, les *smobs* sont créés, grâce à des macros, à partir d'objets C++. On peut distinguer deux types d'objets *smob* : des *smobs* simples destinés aux objets inaltérables comme les nombres par exemples, et des *smobs* complexes utilisés pour des objets possédant une identité. De plus amples informations sont disponibles dans les sources de LilyPond, au sein du fichier `lily/includes/smob.hh`.

spanner (bandeau)

Les *bandeaux (spanners)* constituent une classe d'objets graphiques qui ne sont pas fixés horizontalement, mais s'étendent entre deux points. On peut citer à titre d'exemple les ligatures, les liaisons quel que soit leur type, les soufflets, et même les lignes de la portée. Contrairement aux objets ponctuels (contraire des bandeaux), qui peuvent apparaître au plus deux fois à l'occasion d'un saut, comme la duplication d'une clef en fin de ligne et au début de la suivante, les bandeaux sont sectionnés en autant de tronçons que de besoin selon leur point de départ et leur terminaison, comme un crescendo qui s'étend sur trois systèmes ou les lignes de portée qui s'étendent tout au long de la partition.

Techniquement, les bandeaux se définissent comme des objets graphiques disposant de la `spanner-interface` ; du côté C++ de LilyPond, ils constituent des instances de la sous-classe `Spanner` de `grob`. Leurs extrémités gauche et droite peuvent se récupérer ou définir respectivement à l'aide de `ly:spanner-bound` et `ly:spanner-set-bound!`. Leurs extrémités sont toujours des objets ponctuels. Le parent X d'un bandeau n'a que peu de sens en termes de musique, mais il se détermine habituellement par son extrémité gauche.

Voir aussi : Section 36.4 [Extenseurs et prolongateurs], page 776.
Section "All layout objects" dans *Référence des propriétés internes*, Section "spanner-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

stencil

Une instance de la classe `Stencil` comporte l'information nécessaire à l'impression d'un objet typographique. Il s'agit d'un *smob* simple qui contient un espace de confinement qui définit l'envergure verticale et horizontale de l'objet ainsi qu'une expression Scheme qui imprimera l'objet après évaluation. Les stencils peuvent se combiner et adopter une forme plus complexe définie par une arborescence d'expressions Scheme des stencils qui la composent.

La propriété `stencil`, qui permet de connecter un *grob* à son stencil, est définie par l'interface `grob-interface`.

Voir aussi Section "grob-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

B.20 Fonctions musicales prédéfinies

Dans le tableau suivant, le premier argument d'une fonction est présenté en italique avec son type entre parenthèses. Vient ensuite le deuxième argument avec, lui aussi, son type entre parenthèses, et aisni de suite. Est indiqué, après la flêche, le type de valeur de retour.

Lorsqu'un argument et son type sont placés entre crochets, cet argument est optionnel et peut être omis, indiquant à LilyPond de prendre une valeur par défaut. Toutefois, si le dernier argument d'une fonction est optionnel, il *ne saurait* être omis ; il faudra le remplacer par `\default` en l'absence de valeur explicite. Voir Section "Utilisation de fonctions Scheme" dans *Extension de LilyPond* pour de plus amples détails sur le traitement des arguments optionnels.

`\absolute` *music* (music) ⇒ music

Make *music* absolute.

This does not actually change the music itself but rather hides it from surrounding `\relative` and `\fixed` commands.

`\acciaccatura` *music* (music) ⇒ music
: Create an acciaccatura from *music*.

`\accidentalStyle` *style* (symbol list) ⇒ music
: Set accidental style to *style*.

  style is a (predefined) symbol list like `piano-cautionary`; voir Section 1.3.5 [Altérations accidentelles automatiques], page 31, for the available styles. If it is preceded by a context name, the settings are applied to that context (example: `Staff.piano-cautionary`). Otherwise, the context defaults to `Staff`, except for piano styles, which use `GrandStaff` as a context.

`\addChordShape` *key-symbol* (symbol) *tuning* (pair) *shape-definition* (string or pair) ⇒ void
: Add *shape-definition* as a chord shape.

  It gets added to the `chord-shape-table` hash with the key `(cons` *`key-symbol tuning`*`)`.

`\addInstrumentDefinition` *name* (string) *lst* (list) ⇒ void
: Create instrument *name* with properties *lst*.

  This function is deprecated.

`\addQuote` *name* (string) *music* (music) ⇒ void
: Define *music* as a quotable music expression named *name*.

`\after` *delta* (duration) *ev* (music) *mus* (music) ⇒ music
: Add music *ev* with a delay of *delta* after the onset of *mus*.

  ev is usually a post-event.

`\afterGrace` [*fraction* (non-negative rational, fraction, or moment)] *main* (music) *grace* (music) ⇒ music
: Create *grace* as grace notes after a *main* music expression.

  The musical position of the grace expression is after a given fraction of the main note's duration has passed. If optional argument *fraction* is omitted, the fraction value is taken from `afterGraceFraction`, defaulting to 3/4.

`\allowPageTurn` ⇒ music
: Allow a page turn.

  May be used at top level (i.e., between scores or markups), or inside a score.

`\allowVoltaHook` *bar* (string) ⇒ void
: Allow the volta bracket hook being drawn over bar line *bar*.

`\alterBroken` *property* (key list or symbol) *arg* (list) *target* (key list or music) ⇒ music
: Override *property* for pieces of broken spanner *target* with *arg*.

  target may either be music in the form of a starting spanner event, or a symbol list of the form *`Context.Grob`* or just *`Grob`*. If *target* is in the form of a spanner event, *property* may also have the form *`Grob.property`* for specifying a directed tweak.

  arg is a list of values, one for each broken piece.

`\ambitusAfter` *target* (symbol) ⇒ music
: Move the ambitus after the break-align symbol *target*.

`\appendToTag` *tag* (symbol) *more* (music) *music* (music) ⇒ music
: Append *more* to *music* tagged with *tag*.

  A post-event can be added to the articulations of rhythmic events or chords; other expressions may be added to chords, sequential or simultaneous music.

\appendToTagMarkup *tag* (symbol) *more* (markup) *music* (music) ⇒ music
Append *more* to every markup in *music* tagged with *tag*.

\applyContext *proc* (procedure) ⇒ music
Modify context properties with Scheme procedure *proc*.

\applyMusic *func* (procedure) *music* (music) ⇒ music
Apply procedure *func* to *music*.

\applyOutput *target* (symbol list or symbol) *proc* (procedure) ⇒ music
Apply function proc to every layout object matched by *target*.

target takes the form *Context* or *Context.Grob*.

\appoggiatura *music* (music) ⇒ music
Create an appoggiatura from *music*.

\assertBeamQuant *l* (pair) *r* (pair) ⇒ music
Testing function: check whether the beam quants *l* and *r* are correct.

\assertBeamSlope *comp* (procedure) ⇒ music
Testing function: check whether the slope of the beam is the same as *comp*.

\atLeft *m* (music) ⇒ post-event
Set side-axis to X and direction to LEFT for *mus*.

\atRight *m* (music) ⇒ post-event
Set side-axis to X and direction to RIGHT for *mus*.

\augmentum *expr* (music) ⇒ music
Add augmentum dots (*morae*) to Gregorian chant *expr*.

\autoChange [*pitch* (pitch)] [*clef-1* (context modification)] [*clef-2* (context modification)] *music* (music) ⇒ music
Make voices for *music* that switch between staves automatically.

The optional argument *pitch* specifies where to switch staves; the default is c'. Optional arguments *clef-1* and *clef-2* specify which clefs to use; this only works for implicitly instantiated staves.

Example:

```
\autoChange d' \with { \clef alto } { g4 d' g' }
```

\balloonGrobText *grob-name* (symbol) *offset* (pair of numbers) *text* (markup) ⇒ music
Attach *text* to *grob-name* at offset *offset* (use like \once).

\balloonText *offset* (pair of numbers) *text* (markup) ⇒ post-event
Attach *text* at *offset* (use like \tweak).

\bar *type* (string) ⇒ music
Insert a bar line of type *type*, overriding any automatic bar lines.

\barNumberCheck *n* (integer) ⇒ music
Print a warning if the current bar number is not *n*.

\beamExceptions *music* (music) ⇒ any type
Set beam exceptions.

This function extracts a value suitable for setting Timing.beamExceptions from the given pattern with explicit beams in *music*. A bar check '|' has to be used between bars of patterns in order to reset the timing.

\bendAfter *delta* (real number) ⇒ post-event
Create a fall or doit of pitch interval *delta*.

\bendHold *mus* (music) ⇒ post-event
: Set BendSpanner.style to 'hold for *mus*.

\bendStartLevel *idx* (non-negative, exact integer) *mus* (music) ⇒ post-event
: Set Bendspanner.details.successive-level to *idx* for *mus*.

\bookOutputName *newfilename* (string) ⇒ void
: Direct output for the current book block to *newfilename*.

  This is equivalent to setting output-filename in the current book's \paper block.

\bookOutputSuffix *newsuffix* (string) ⇒ void
: Set the output file name suffix for the current book block to *newsuffix*.

  This is equivalent to setting output-suffix in the current book's \paper block.

\breathe ⇒ music
: Insert a breath mark.

\caesura ⇒ music
: Insert a caesura.

\chordRepeats [*event-types* (list)] *music* (music) ⇒ music
: Extend 'q' to also repeat articulation.

  This function walks through *music*, putting the notes of the previous chord into repeat chords, as well as an optional list of *event-types* such as #'(string-number-event).

\clef *type* (string) ⇒ music
: Set the current clef to *type*.

\codaMark [*num* (non-negative, exact integer)] ⇒ music
: Create a coda mark.

  num may be 1 for the first mark, 2 for the second, etc., or it may be \default to use the next number in sequence automatically.

\compoundMeter *time-sig* (pair) ⇒ music
: Set the time signature to *time-sig*.

  This is like \time *time-sig*, except that it allows abbreviating fractions as lists. For example, a time signature of (3+1)/8 + 2/4 can be created with \compoundMeter #'((3 1 8) (2 4)), and a time signature of (3+2)/8 with either \compoundMeter #'((3 2 8)) or the shorter version \compoundMeter 3,2,8.

\compressMMRests *music* (music) ⇒ music
: Convert empty bars to multi-measure rests in *music*.

\contextPropertyCheck *property-path* (symbol list or symbol) [*expected-value* (any type)] ⇒ music
: Check that the context property identified by *property-path* is set to *expected-value* in that very context: being set in an enclosing context is insufficient. If *expected-value* is \default, check that the property is unset in that context.

  If *property-path* does not name a context, the check occurs in the current context.

  Print a warning if the requested context is not visible looking upward from the current context or if the state of the property in the requested context is unexpected.

  Caveat: Like some other context-specific commands, a context given in *property-path* is ignored in certain cases, such as inside \with.

\crossStaff *notes* (music) ⇒ music
: Create cross-staff stems for *notes*.

`\cueClef` *type* (string) ⇒ music
: Set the current cue clef to *type*.

`\cueClefUnset` ⇒ music
: Unset the current cue clef.

`\cueDuring` *what* (string) *dir* (direction) *main-music* (music) ⇒ music
: Create a cue.

  This function inserts the contents of quote *what* corresponding to *main-music*, in a `CueVoice` context called `cue` oriented by *dir*.

`\cueDuringWithClef` *what* (string) *dir* (direction) *clef* (string) *main-music* (music) ⇒ music
: Create a cue with clef.

  This function inserts the contents of quote *what* corresponding to *main-music*, in a `CueVoice` context called `cue` oriented by *dir* and using clef *clef*.

`\deadNote` *note* (music) ⇒ music
: Print *note* with a cross-shaped note head.

`\defineBarLine` *bar* (string) *glyph-list* (list) ⇒ void
: Define bar line settings for bar line *bar*.

  The list *glyph-list* must have three entries, defining substitute glyphs for the end of a line, the beginning of a line, and a span bar, respectively. The substitute glyphs may be either strings or Booleans: `#t` calls for the same value as *bar* and `#f` calls for no glyph.

`\displayLilyMusic` [*port* (output port)] *music* (music) ⇒ music
: Write LilyPond's input representation of *music*.

  If *port* is omitted, the output defaults to the console (stdout).

`\displayMusic` [*port* (output port)] *music* (music) ⇒ music
: Write the internal representation of *music*.

  If *port* is omitted, the output defaults to the console (stdout).

`\displayScheme` [*port* (output port)] *expr* (any type) ⇒ any type
: Write the internal Scheme representation of *expr*.

  If *port* is omitted, the output defaults to the console (stdout).

`\dropNote` *num* (integer) *music* (music) ⇒ music
: 'Drop' the *num*-th note in each chord of *music*.

  This function moves the affected notes down (usually by an octave) to be lower than the other notes of the chord. The position in a chord is counted downwards from the top.

  The opposite function is `\raiseNote`.

`\enablePerStaffTiming` ⇒ void
: Enable polymeter with unaligned measures.

  This function moves the timing management from `Score` to `Staff`-like contexts. This is done by removing the `Timing_translator` from `Score`, and adding it to all contexts having the `Staff` alias.

  Use this within an output definition.

`\endSpanners` *music* (music) ⇒ music
: Terminate spanners.

  This function prematurely ends all spanners in *music* by inserting an end-spanner event at the end of the argument, without the need of specific end-spanner commands.

`\eventChords` *music* (music) ⇒ music
: Compatibility function: Handle isolated rhythmic events in *music*.

  Use this to wrap `EventChord` around isolated rhythmic events occuring since version 2.15.28, after expanding repeat chords ‘`q`’.

  Not needed for new code.

`\featherDurations` *scale* (non-negative rational, fraction, or moment) *music* (music) ⇒ music
: Adjust feathered beam durations in *music* by *scale*.

`\finger` *finger* (index or markup) ⇒ post-event
: Apply *finger* as a fingering indication.

`\fixed` *pitch* (pitch) *music* (music) ⇒ music
: Use the octave of *pitch* as the default octave for *music*.

`\footnote` [*mark* (markup)] *offset* (pair of numbers) *footnote* (markup) *item* (symbol list or music) ⇒ music
: Make the markup *footnote* a footnote on *item*.

  The footnote is marked with a markup *mark* moved by *offset* with respect to the marked music.

  If *mark* is not given or specified as `\default`, it is replaced by an automatically generated sequence number. If *item* is a symbol list of form *`Grob`* or *`Context.Grob`*, then grobs of that type are marked at the current time step in the given context (default `Bottom`).

  If *item* is music, the music gets a footnote attached to a grob immediately attached to the event, like `\tweak` does. For attaching a footnote to an *indirectly* caused grob, write `\single\footnote`, use *item* to specify the grob, and follow it with the music to annotate.

  Like with `\tweak`, if you use a footnote on a following post-event, the `\footnote` command itself needs to be attached to the preceding note or rest as a post-event with ‘`-`’.

`\grace` *music* (music) ⇒ music
: Insert *music* as grace notes.

`\grobdescriptions` *descriptions* (list) ⇒ any type
: Create a context modification from *descriptions*.

  The argument is a list in the format of `all-grob-descriptions`.

`\harmonicByFret` *fret* (number) *music* (music) ⇒ music
: Convert *music* into mixed harmonics.

  The resulting notes resemble harmonics played on a fretted instrument by touching the strings at *fret*.

`\harmonicByRatio` *ratio* (number) *music* (music) ⇒ music
: Convert *music* into mixed harmonics.

  The resulting notes resemble harmonics played on a fretted instrument by touching the strings at the point given through *ratio*.

`\harmonicNote` *note* (music) ⇒ music
: Print *note* with a diamond-shaped note head.

`\harmonicsOn` ⇒ music
: Set the default note head style to a diamond-shaped style.

`\hide` *item* (symbol list or music) ⇒ music
: Make *item* invisible while still retaining its dimensions.

  If *item* is a symbol list of form *`GrobName`* or *`Context.GrobName`*, the result is an override for the grob name specified by it. If *item* is a music expression, the result is the same music expression with an appropriate tweak applied to it.

  This function sets *item*'s `transparent` property to `#t`.

`\incipit` [*offset* (number)] *incipit-music* (music) ⇒ music
: Output *incipit-music* as an incipit.

  incipit-music is typeset within a `MensuralStaff` context; the result is positioned before the main staff (as part of an `InstrumentName` grob) to indicate the music's original notation. The optional argument *offset* specifies how much the incipit should be moved to the left (default value is 0).

  In the special case that *incipit-music* has the form `\new` *xxx* ..., where *xxx* is a context type not accepted by `MensuralStaff`, it is taken directly.

`\inherit-acceptability` *to* (symbol) *from* (symbol) ⇒ void
: Make two contexts 'compatible'.

  When used in an output definition, modify all context definitions such that context *to* is accepted as a child by all contexts that also accept *from*.

`\initialContextFrom` *music* (music) ⇒ music
: Enter the initial context of *music* and ignore the rest of it.

  This is useful for prepending music while preserving the influence of the original music on the context.

  Example:

```
{
  \initialContextFrom \originalMusic
  \prependedMusic
  \originalMusic
  \appendedMusic
}
```

`\inStaffSegno` ⇒ music
: Put the segno variant `varsegno` at this position into the staff.

  This is compatible with the repeat command.

`\instrumentSwitch` *name* (string) ⇒ music
: Switch instrument to *name*.

  name must have been predefined with function `\addInstrumentDefinition`.

  This function is deprecated.

`\inversion` *around* (pitch) *to* (pitch) *music* (music) ⇒ music
: Invert *music* about *around* and transpose from *around* to *to*.

`\invertChords` *num* (integer) *music* (music) ⇒ music
: Invert any chords in *music* into their *num*-th position.

  Chord inversions may be directed downwards using negative integers.

`\jump` *text* (markup) ⇒ music
: Use *text* to mark a point of departure, e.g., 'Gavotte I D.C.'.

`\keepWithTag` *tags* (symbol list or symbol) *music* (music) ⇒ music
: Keep tagged music.

This function only includes elements of *music* that are tagged with one of the tags in *tags*. *tags* may be either a single symbol or a list of symbols.

Each tag may be declared as a member of at most one tag group (defined with `\tagGroup`). If none of a *music* element's tags share a tag group with one of the specified *tags*, the element is retained.

`\key` [*tonic* (pitch)] [*pitch-alist* (list of number pairs)] ⇒ music
Set key to *tonic* and scale *pitch-alist*.

If both arguments are omitted (i.e., replaced by `\default`), just generate a `KeyChangeEvent`, which prints the current key signature again.

`\killCues` *music* (music) ⇒ music
Remove cue notes from *music*.

`\label` *label* (symbol) ⇒ music
Create *label* as a referrable label.

The value stored in *label* is the page number, which can be extracted with the `\page-ref` markup command later on.

`\language` *language* (string) ⇒ void
Set note names for language *language*.

The value is stored in the `pitchnames` alist.

`\languageRestore` ⇒ void
Restore the previously-saved `pitchnames` alist.

`\languageSaveAndChange` *language* (string) ⇒ void
Save current `pitchnames` alist and change note names to *language*.

`\ligature` *music* (music) ⇒ music
Make a ligature from Gregorian Chant *music*.

This is equivalent to enclosing *music* with `\[` and `\]`.

`\magnifyMusic` *mag* (positive number) *music* (music) ⇒ music
Magnify the size of *music* by factor *mag*.

This doesn't change the staff size. Stems, beams, slurs, ties, and horizontal spacing are adjusted automatically.

`\magnifyStaff` *mag* (positive number) ⇒ music
Change the staff size by factor *mag*.

This adjusts notation size and horizontal spacing automatically.

`\makeClusters` *arg* (music) ⇒ music
Display chords in *arg* as clusters.

`\makeDefaultStringTuning` *symbol* (symbol) *pitches* (list) ⇒ void
Define string tuning *symbol* by a list of *pitches*.

symbol also gets registered in `defaultStringTunings` for documentation purposes.

`\mark` [*label* (index or markup)] ⇒ music
Create a rehearsal mark.

If *label* is an integer, create the rehearsal mark for the given sequence number. If *label* is `\default`, create the next sequential rehearsal mark. If *label* is markup, use it for the mark.

`\markupMap` *path* (symbol list or symbol) *markupfun* (markup-function) *music* (music) ⇒ music
Apply *markupfun* to property *path* in *music*.

Argument *path* is either of the form *property* or *MusicExpression.property*. If *MusicExpression* is not given, *markupfun* gets applied to all properties called *property*, otherwise it is restricted to *MusicExpression* events. If *property* is not a markup, it is ignored.

In the following example, both the tempo indication and the bowing instruction are printed in red. If you replace `text` with `TempoChangeEvent.text`, only the tempo indication changes the color.

```
\markupMap
  text
  \markup \with-color #red \etc
  { \tempo "Largo" g'2_"arco" c'' }
```

`\modalInversion` *around* (pitch) *to* (pitch) *scale* (music) *music* (music) ⇒ music
Invert *music* about *around* using *scale* and transpose from *around* to *to*.

`\modalTranspose` *from* (pitch) *to* (pitch) *scale* (music) *music* (music) ⇒ music
Transpose *music* from pitch *from* to pitch *to* using *scale*.

`\musicLength` *music* (music) ⇒ any type
Return the length of *music* as a moment.

`\musicMap` *proc* (procedure) *mus* (music) ⇒ music
Apply *proc* to *mus* and all of the music it contains.

`\noPageBreak` ⇒ music
Forbid a page break.

May be used at top level (i.e., between scores or markups), or inside a score.

`\noPageTurn` ⇒ music
Forbid a page turn.

May be used at top level (i.e., between scores or markups), or inside a score.

`\octaveCheck` *pitch* (pitch) ⇒ music
Do an octave check.

This prints a warning if the interval between the previous note and *pitch* is not within a fourth.

`\offset` *property* (symbol list or symbol) *offsets* (any type) *item* (key list or music) ⇒ music
Offset the default value of *property* of *item* by *offsets*.

If *item* is a string, the result is an override for the specified grob type. If *item* is a music expression, the result is the same music expression with an appropriate tweak applied to it.

`\omit` *item* (symbol list or music) ⇒ music
Omit *item* without taking up space.

If *item* is a symbol list of form *GrobName* or *Context.GrobName*, the result is an override for the grob name specified by it. If *item* is a music expression, the result is the same music expression with an appropriate tweak applied to it.

This function sets *item*'s `stencil` property to `#f`.

`\once` *music* (music) ⇒ music
Set property `once` to `#t` on all layout instruction events in *music*.

`\ottava` *octave* (integer) ⇒ music
Set the octavation to *octave*.

A positive value *n* indicates *n* octaves higher; a negative value *n* octaves lower, and value 0 means no octavation.

\overrideProperty *grob-property-path* (list of indices or symbols) *value* (any type) ⇒ music
: Set the grob property specified by *grob-property-path* to *value*.

  grob-property-path is a symbol list of the form `Context.GrobName.property` or `GrobName.property`, possibly with subproperties given as well.

  As opposed to \override, which overrides the context-dependent defaults with which a grob is created, this command uses `Output_property_engraver` at the grob acknowledge stage. This may be necessary for overriding values set after the initial grob creation.

\overrideTimeSignatureSettings *time-signature* (boolean-or-fraction) *beat-base* (positive exact rational, fraction (as pair), moment, or +inf.0) *structure* (a number list or a list of them) *beam-exceptions* (list) ⇒ music
: Override time signature settings.

  This function sets the `timeSignatureSettings` entry for *time-signature* to use *beat-base*, *structure*, and *beam-exceptions*.

  beat-base and *beam-exceptions* are used as-is for `beatBase` and `beamExceptions`.

  structure is used to derive values for `beatStructure` and `submeasureStructure` as described for the \time command.

\pageBreak ⇒ music
: Force a page break.

  May be used at top-level (i.e., between scores or markups), or inside a score.

\pageTurn ⇒ music
: Force a page turn.

  May be used at top-level (i.e., between scores or markups), or inside a score.

\palmMute *note* (music) ⇒ music
: Print *note* with a triangle-shaped note head.

\palmMuteOn ⇒ music
: Set the default note head style to a triangle-shaped style.

\parallelMusic *voice-ids* (list) *music* (music) ⇒ void
: Define parallel music sequences.

  Within *music*, parallel music sequences are separated by '|' characters. The sequences are assigned to the LilyPond music identifiers provided in *voice-ids*.

  For example, this code

```
\parallelMusic A,B,C {
  c c | d d | e e |
  d d | e e | f f |
}
```

  is equivalent to

```
A = { c c | d d }
B = { d d | e e }
C = { e e | f f }
```

  The last bar checks in a sequence are not copied to the result in order to facilitate ending the last entry at non-bar boundaries.

\parenthesize *arg* (symbol list or music) ⇒ music
: Tag *arg* to be parenthesized.

  arg may be either a music event or a grob path.

\partCombine [*chord-range* (pair of numbers)] *part1* (music) *part2* (music) ⇒ music
Combine two parts into a single staff.

This takes the music in *part1* and *part2* and returns a music expression containing simultaneous `Voice` contexts (called `one` for the upper and `two` for the lower voice). Where appropriate, *part1* and *part2* are combined into a single voice (called `shared` or `solo`, depending on context).

Optional argument *chord-range* is a pair `(start . stop)` that defines the range in which the two voices are printed as chords (or unison); the default value is `(0 . 8)`, which means that intervals up to and including a ninth are unified.

\partCombineDown [*chord-range* (pair of numbers)] *part1* (music) *part2* (music) ⇒ music
Combine two parts into a single staff with all stems downwards.

See function \partCombine for details.

\partCombineForce [*type* (symbol)] ⇒ music
Override the part-combiner mode with *type*.

The following table gives the possible values for *type*, together with the corresponding shorthand functions.

apart	\partCombineApart
chords	\partCombineChords
unisono	\partCombineUnisono
solo1	\partCombineSoloI
solo2	\partCombineSoloII
\default	\partCombineAutomatic

\partCombineUp [*chord-range* (pair of numbers)] *part1* (music) *part2* (music) ⇒ music
Combine two parts into a single staff with all stems upwards.

See function \partCombine for details.

\partial *dur* (duration) ⇒ music
Adjust the measure position to end the current measure at *dur* past the point of use. As a special case, when used at the start, create an anacrusis before the first measure.

\phrasingSlurDashPattern *dash-fraction* (number) *dash-period* (number) ⇒ music
Set up a custom dash pattern style for phrasing slurs.

dash-fraction gives the size of one dash relative to *dash-period*; *dash-period* is the length of one dash plus one space. LilyPond adjusts *dash-period* to produce symmetrical output.

More complex patterns can be achieved by directly manipulating the `PhrasingSlur .dash-definition` property.

\pitchedTrill *main-note* (music) *secondary-note* (music) ⇒ music
Print a pitched trill.

main-note is the main note of the trill; *secondary-note* gets printed as a stemless note head in parentheses.

\pointAndClickOff ⇒ void
Suppress links to LilyPond source code in music output.

\pointAndClickOn ⇒ void
Generate links to LilyPond source code in music output.

This enables the creation of code in a PDF or SVG output file to reference the originating LilyPond source code (i.e., file name, line number, and column). This is helpful when developing a score; however, the output file becomes much larger.

\pointAndClickTypes *types* (symbol list or symbol) ⇒ void
: Generate point-and-click info for music of type *types* only.

  types is a single music expression (such as `#'note-event`) or a list of music expressions.

\polymetric [*time-signature-command* (music)] ⇒ music
: Apply *time-signature-command* to the local context rather than to `Timing`.

  Example:

```
\context Staff \polymetric \time 6/8
```

  The local measure must align with the reference measure defined in `Timing`. So that explicit changes to `Timing.measureLength` (e.g., for ad-hoc irregular measures) remain visible, this command does not set the `measureLength` property in the local context.

  A nominally incompatible local measure can be fitted to the controlling `Timing` measure by applying `\scaleDurations` to this command. That adjusts the value of the internal property `meterScalingFactor` in the local context.

  To unset the local properties and resume using the values from the `Timing` context, use `\polymetric \default`.

\popContextProperty *path* (list of indices or symbols) ⇒ music
: Pop value of context property *path* from stack and set it.

  This is the opposite to function `\pushContextProperty`.

\preBend *mus* (music) ⇒ post-event
: Set `BendSpanner.style` to `'pre-bend` for *mus*.

\preBendHold *mus* (music) ⇒ post-event
: Set `BendSpanner.style` to `'pre-bend-hold` for *mus*.

\propertyOverride *grob-property-path* (list of indices or symbols) *value* (any type) ⇒ music
: Set the grob property specified by *grob-property-path* to *value*.

  grob-property-path is a symbol list of the form *`Context.GrobName.property`* or *`GrobName.property`*, possibly with subproperties given as well. This music function is mostly intended for use from Scheme as a substitute for the built-in `\override` command.

\propertyRevert *grob-property-path* (list of indices or symbols) ⇒ music
: Revert the grob property specified by *grob-property-path* to its previous value.

  grob-property-path is a symbol list of the form *`Context.GrobName.property`* or *`GrobName.property`*, possibly with subproperties given as well. This music function is mostly intended for use from Scheme as a substitute for the built-in `\revert` command.

\propertySet *property-path* (symbol list or symbol) *value* (any type) ⇒ music
: Set the context property specified by *property-path* to *value*.

  This music function is mostly intended for use from Scheme as a substitute for the built-in `\set` command.

\propertyTweak *prop* (key list or symbol) *value* (any type) *item* (key list or music) ⇒ music
: Add a tweak to *item*, usually music.

  This function sets the value of property *prop* to *value*; it generally behaves like `\tweak` but will turn into an `\override` when *item* is a symbol list. In that case, *item* specifies the grob path to override. This is mainly useful when using `\propertyTweak` as as a component for building other functions like `\omit`. It is not the default

behavior for \tweak since many input strings in \lyricmode can serve equally as music or as symbols, which causes surprising behavior when tweaking lyrics using the less specific semantics of \propertyTweak.

prop can contain additional elements in which case a nested property (inside of an alist) is tweaked.

\propertyUnset *property-path* (symbol list or symbol) ⇒ music
Unset the context property specified by *property-path*.

This music function is mostly intended for use from Scheme as a substitute for the built-in \unset command.

\pushContextProperty *path* (list of indices or symbols) ⇒ music
Push the current value of context property *path* to a stack.

The property can later be restored to the saved value with function \popContextProperty.

\pushToTag *tag* (symbol) *more* (music) *music* (music) ⇒ music
Add *more* to the front of *music* tagged with *tag*.

A post-event can be added to the articulations of rhythmic events or chords; other expressions may be added to chords, sequential or simultaneous music.

\pushToTagMarkup *tag* (symbol) *more* (markup) *music* (music) ⇒ music
Prepend *more* to every markup in *music* tagged with *tag*.

\quoteDuring *what* (string) *main-music* (music) ⇒ music
Indicate a section of music to be quoted.

what indicates the name of the quoted voice, as specified in an \addQuote command. *main-music* is used to indicate the length of music to be quoted; it usually contains spacers or multi-measure rests.

\raiseNote *num* (integer) *music* (music) ⇒ music
'Raise' the *num*-th note in each chord of *music*.

This function moves the affected notes up (usually by an octave) to be higher than the other notes of the chord. The position in a chord is counted upwards from the bottom.

The opposite function is \dropNote.

\reduceChords *music* (music) ⇒ music
Reduce chords contained in *music* to single notes.

This is intended mainly for reusing music in a RhythmicStaff context. It does not reduce simultaneous music.

\relative [*pitch* (pitch)] *music* (music) ⇒ music
Make *music* relative to *pitch*.

If *pitch* is omitted, the first note in *music* is given in absolute pitch.

\removeWithTag *tags* (symbol list or symbol) *music* (music) ⇒ music
Remove elements of *music* that are tagged with one of the tags in *tags*.

tags may be either a single symbol or a list of symbols.

\replaceWithTag *tag* (symbol) *replacement* (music) *music* (music) ⇒ music
Replace tagged elements in *music*.

Everything tagged with *tag* (including the tagging itself) gets replaced with *replacement*.

`\replaceWithTagMarkup` *tag* (symbol) *replacement* (markup) *music* (music) ⇒ music
Replace tagged markup in *music*.

All markup tagged with *tag* (including the tagging itself) gets replaced with *replacement*.

`\resetRelativeOctave` *pitch* (pitch) ⇒ music
Set the octave inside a `\relative` section to *pitch*.

`\responsum` *music* (music) ⇒ music
Prepend character U+211F (RESPONSE) to the lyrics represented by *music*.

`\retrograde` *music* (music) ⇒ music
Return *music* in reverse order.

`\revertTimeSignatureSettings` *time-signature* (pair) ⇒ music
Revert `timeSignatureSettings` for time signatures equal to *time-signature*.

`\rightHandFinger` *finger* (index or markup) ⇒ post-event
Apply *finger* as a right-hand fingering indication.

`\scaleDurations` *fraction* (non-negative rational, fraction, or moment) *music* (music) ⇒ music
Multiply the duration of events in *music* by *fraction*.

`\sectionLabel` *text* (markup) ⇒ music
Mark the beginning of a named passage with *text*, e.g., « Coda ».

This is well suited for use at a section division created with `\section`, but it does not imply `\section` and may be used alone.

`\segnoMark` [*num* (non-negative, exact integer)] ⇒ music
Create a segno mark (or bar line).

num may be 1 for the first segno, 2 for the second, etc., or it may be `\default` to use the next number in sequence automatically.

If the `segnoStyle` context property is `'bar-line`, a segno bar line is created instead of a segno mark.

`\shape` *offsets* (list) *item* (key list or music) ⇒ music
Offset control points of *item* by *offsets*.

offsets is a list of number pairs `(x . y)` or a list of such lists. Each pair represents an offset to a control point. The 'y' value of each pair is scaled by staff space.

If *item* is a string, the result is `\once\override` for the specified grob type. If *item* is a music expression, the result is the same music expression with an appropriate tweak applied.

`\shiftDurations` *dur* (integer) *dots* (integer) *arg* (music) ⇒ music
Change duration of *arg*.

This function walks over all durations and dot counts in *arg*, adding *dur* to the durations and *dots* to the dot counts.

`\single` *overrides* (music) *music* (music) ⇒ music
Convert *overrides* to tweaks and apply them to *music*.

This does not convert `\revert`, `\set` or `\unset`.

`\skip` *arg* (duration-or-music) ⇒ music
Skip over *arg*, which may be music or a duration.

`\slashedGrace` *music* (music) ⇒ music
Create slashed graces from *music*.

This produces slashes through stems, but no slur.

\slurDashPattern *dash-fraction* (number) *dash-period* (number) ⇒ music
: Set up a custom dash pattern style for slurs.

  dash-fraction gives the size of one dash relative to *dash-period*; *dash-period* is the length of one dash plus one space. LilyPond adjusts *dash-period* to produce symmetrical output.

  More complex patterns can be achieved by directly manipulating the `Slur .dash-definition` property.

\staffHighlight *color* (color) ⇒ music
: Start a highlight with color *color*.

\storePredefinedDiagram *fretboard-table* (hash table) *chord* (music) *tuning* (pair) *diagram-definition* (string or pair) ⇒ void
: Add a predefined fret diagram to *fretboard-table*.

  It is defined by *diagram-definition* for the chord pitches *chord* and the string tuning *tuning*.

\stringTuning *chord* (music) ⇒ any type
: Convert *chord* to a string tuning.

  chord must be in absolute pitches and should have the highest string number (generally the lowest pitch) first.

\styledNoteHeads *style* (symbol) *heads* (symbol list or symbol) *music* (music) ⇒ music
: Set *heads* in *music* to *style*.

\tabChordRepeats [*event-types* (list)] *music* (music) ⇒ music
: Extend 'q' to also repeat string and fingering information.

  This function walks through *music* putting the notes, fingerings and string numbers of the previous chord into repeat chords, as well as an optional list of *event-types* such as `#'(articulation-event)`.

\tabChordRepetition ⇒ void
: Include the string and fingering information in a chord repetition.

  This function is deprecated; use `\tabChordRepeats` instead.

\tag *tags* (symbol list or symbol) *music* (music) ⇒ music
: Tag *music* with *tags*.

  This function adds the single symbol or symbol list *tags* to the `tags` property of *music* and returns the result.

\tagGroup *tags* (symbol list) ⇒ void
: Define a tag group comprising the symbols in the symbol list *tags*.

  Tag groups must not overlap.

\temporary *music* (music) ⇒ music
: Make `\override` reversible with `\revert`.

  This function makes any `\override` in *music* replace an existing grob property value only temporarily, restoring the old value when a corresponding `\revert` is executed. This is achieved by clearing the `pop-first` property normally set on `\overrides`.

  An `\override`/`\revert` sequence created by using `\temporary` and `\undo` on the same music containing overrides will cancel out perfectly or cause a warning.

  Non-property-related music is ignored, warnings are generated for any property-changing music that isn't an `\override`.

\textEndMark *text* (markup) ⇒ music
: Create a right-aligned text mark using *text*.

\textMark *text* (markup) ⇒ music
: Create a (left-aligned) text mark using *text*.

\tieDashPattern *dash-fraction* (number) *dash-period* (number) ⇒ music
: Set up a custom dash pattern style for ties.

  dash-fraction gives the size of one dash relative to *dash-period*; *dash-period* is the length of one dash plus one space. LilyPond adjusts *dash-period* to produce symmetrical output.

  More complex patterns can be achieved by directly manipulating the `Tie .dash-definition` property.

\time [*structure* (a number list or a list of them)] *time-sig* (time signature) ⇒ music
: Set the time signature to *time-sig*.

  When *structure* is a plain list of numbers, it is used as-is for `beatStructure`, and `submeasureStructure` is left at the default.

  When *structure* is a list of lists, `beatStructure` is derived by discarding the grouping, and `submeasureStructure` is derived by summing each group. For example, a *structure* of `'((1 2) (4 8))` yields a `beatStructure` of `'(1 2 4 8)` and a `submeasureStructure` of `'(3 12)`.

  time-sig may be a fraction, e.g., `3/4`.

  time-sig may also describe a complex time signature as a Scheme expression. Fractions are represented as pairs, (*`numerator . denominator`*), where the denominator is always a number. The numerator is one number or a list of two or more numbers. A list represents concatenation.

  For example, a time signature of (3+1)/8 + 2/4 can be created with `\time #'(((3 1) . 8) (2 . 4))`

\times *fraction* (fraction, as pair) *music* (music) ⇒ music
: Scale *music* in time by *fraction*.

\tocItem [*label* (symbol list or symbol)] *text* (markup) ⇒ music
: Add *text* as an entry to the table of contents.

  This uses the `tocItemMarkup` paper variable markup for formatting and assigns it to *label* if one is provided. If a hierarchy of labels is given, make the current item a child of the corresponding objects.

\transpose *from* (pitch) *to* (pitch) *music* (music) ⇒ music
: Transpose *music* from pitch *from* to pitch *to*.

\transposedCueDuring *what* (string) *dir* (direction) *pitch* (pitch) *main-music* (music) ⇒ music
: Create a transposed cue.

  This function inserts notes from the part *what* into a `CueVoice` context called `cue`, using the transposition defined by *pitch*. This happens simultaneously with *main-music*, which is usually a rest. The argument *dir* determines whether the cue notes should be notated as a first or second voice.

\transposition *pitch* (pitch) ⇒ music
: Set instrument transposition to *pitch*.

\tuplet *ratio* (fraction, as pair) [*tuplet-span* (duration)] *music* (music) ⇒ music
: Scale the given *music* to tuplets.

  ratio is a fraction that specifies how many notes are played in place of the nominal value: it will be 3/2 for triplets, namely three notes being played in place of two.

If the optional duration *tuplet-span* is specified, it is used instead of `tupletSpannerDuration` for grouping the tuplets. For example,

```
\tuplet 3/2 4 { c8 c c c c c }
```

results in two groups of three tuplets, each group lasting for a quarter note.

`\tupletSpan` [*tuplet-span* (duration)] ⇒ music
Set `tupletSpannerDuration` to the duration *tuplet-span*.

This context property is the length into which `\tuplet` without an explicit tuplet span argument of its own will group its tuplets. To revert to the default of not subdividing the contents of a `\tuplet` command without an explicit tuplet span argument, use

```
\tupletSpan \default
```

`\tweak` *prop* (key list or symbol) *value* (any type) *music* (music) ⇒ music
Add a tweak to *music*.

Layout objects created by *music* get their property *prop* set to *value*. If *prop* has the form *`Grob.property`*, like with

```
\tweak Accidental.color #red cis'
```

an indirectly created grob (`Accidental` is caused by `NoteHead`) can be tweaked; otherwise only directly created grobs are affected.

prop can contain additional elements in which case a nested property (inside of an alist) is tweaked.

If *music* is an `event-chord`, every contained `rhythmic-event` is tweaked instead.

`\undo` *music* (music) ⇒ music
Convert `\override` and `\set` in *music* to `\revert` and `\unset`, respectively.

Any reverts and unsets already in *music* cause a warning. Non-property-related music is ignored.

`\unfolded` *music* (music) ⇒ music
Mask *music* until the innermost enclosing repeat is unfolded.

`\unfoldRepeats` [*types* (symbol list or symbol)] *music* (music) ⇒ music
Unfold `\repeat`.

This forces `\repeat volta`, `\repeat tremolo` or `\repeat percent` commands in *music* to be interpreted as `\repeat unfold`, if specified in the optional symbol-list *types*. The default for *types* is an empty list, which forces any of those commands in *music* to be interpreted as `\repeat unfold`. Possible entries are `volta`, `tremolo` or `percent`. Multiple entries are possible.

`\versus` *music* (music) ⇒ music
Prepend character U+2123 (VERSICLE) to the lyrics represented by *music*.

`\voices` *ids* (list of indices or symbols) *music* (music) ⇒ music
Specify voice order in simultaneous music.

This takes the key list *ids* of numbers (indicating the use of '`\voiceOne`'...) or symbols (indicating voice names, typically converted from strings by argument list processing) and assign the following \\-separated music in *music* to contexts according to that list. Named rather than numbered contexts can be used for continuing one voice (for the sake of spanners and lyrics), usually requiring a `\voiceOne`-style override at the beginning of the passage and a `\oneVoice` override at its end.

The default

```
<< ... \\ ... \\ ... >>
```

construct would correspond to

```
\voices 1,2,3 << ... \\ ... \\ ... >>
```

`\void` *arg* (any type) ⇒ void
: Accept a Scheme argument *arg* and return a void expression.

  Use this if you want to have a Scheme expression evaluated because of its side effects but its return value being ignored.

`\volta` *volta-numbers* (number list) *music* (music) ⇒ music
: Mark *music* as being limited to the volte given in *volta-numbers*.

  This gets used when the innermost enclosing repeat is unfolded. Volta number begins at 1 and increases by 1 with each repetition.

`\vshape` *offsets* (list) *item* (key list or music) ⇒ music
: Like `\shape`, but additionally show control points for ease of tweaking.

`\withMusicProperty` *sym* (symbol) *val* (any type) *music* (music) ⇒ music
: Set music property *sym* to *val* in *music*.

`\withRelativeDir` *file-name* (string) ⇒ any type
: Prepend directory of current input file to string *file-name*.

  Use this for markup commands that include files, and where such files should be found relative to the input file. Example:

```
\markup { \image #X #3 \withRelativeDir "test.png" }
```

`\xNote` *note* (music) ⇒ music
: Print *note* with a cross-shaped note head.

`\=` *id* (index or symbol) *event* (post-event) ⇒ post-event
: Assign an ID to a spanner or an item.

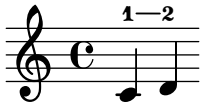
  This sets the `spanner-id` or `id` property of *event* to the given *id*, which is a non-negative integer or a symbol.

  For spanners this can be used to tell LilyPond how to connect overlapping or parallel slurs or phrasing slurs within a single `Voice` context.

```
\fixed c' { c\=1( d\=2( e\=1) f\=2) }
```

  For items this can be used, for example, to tell LilyPond how to connect a `FingerGlideSpanner` with non-matching fingers.

```
\fixed c' { c\glide \= #'foo -1 d\= #'foo -2 }
```



B.21 Identificateurs de modification de contexte

Les commandes suivantes permettent de modifier des contextes au sein d'un bloc `\layout` ou `\with`.

`\EnableGregorianDivisiones`
: Configure division commands such as `\section` to create `Divisio` grobs rather than `BarLine` grobs. This does not affect measure bar lines or the properties of the grobs themselves.

- Sets translator property caesuraTypeTransform to caesura-to-divisio.
- Sets translator property doubleRepeatBarType to '().
- Sets translator property endRepeatBarType to '().
- Sets translator property fineBarType to "".
- Sets translator property sectionBarType to "".
- Sets translator property startRepeatBarType to '().
- Sets translator property underlyingRepeatBarType to "".
- Sets translator property doubleRepeatSegnoBarType to "S-||".
- Sets translator property endRepeatSegnoBarType to "S-||".
- Sets translator property fineSegnoBarType to "S-||".
- Sets translator property fineStartRepeatSegnoBarType to "S-||".
- Sets translator property segnoBarType to "S-||".
- Sets translator property startRepeatSegnoBarType to "S-||".

\RemoveAllEmptyStaves
: Remove staves which are considered to be empty according to the list of interfaces set by keepAliveInterfaces, including those in the first system.
  - Sets grob property remove-empty in Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes* to #t.
  - Sets grob property remove-first in Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes* to #t.

\RemoveEmptyStaves
: Remove staves which are considered to be empty according to the list of interfaces set by keepAliveInterfaces.
  - Sets grob property remove-empty in Section "VerticalAxisGroup" dans *Référence des propriétés internes* to #t.

B.22 Variables pour format imprimable

Les variables suivantes concernent les sortie imprimables et sont prédéfinies par LilyPond. Les valeurs susceptibles d'être mises à l'échelle selon le format de papier sont présentées pou la taille par défaut, soit A4. Les variables du style *xxx*-default ici mentionnées sont aussi des variables de papier.

Certaines valeurs comme mm or pt sont des constantes et normalement en lecture seule ; les modifier pourait grandement perturber LilyPond.

La plupart de ces variables peuvent se définir dans un bloc \paper ou \layout, voir Section 27.1 [Le bloc \layout], page 677.

annotate-spacing (boolean)
: If this value is set to #t, dimensions of vertical layout variables that may be altered for page formatting are graphically displayed. Default: #f.

auto-first-page-number (boolean)
: The page-breaking algorithm is affected by the first page number being odd or even. If set to #t, the algorithm decides whether to start with an odd or even number. This results in the first page number remaining as is or being increased by one. Default: #f.

binding-offset (number)
: This amount gets added to inner-margin so that nothing is hidden by the binding. Has only an effect if two-sided is set to #t. Default: binding-offset-default (5 mm, scaled to paper size).

`blank-after-score-page-penalty` (number)
: The penalty for having a blank page after the end of one score and before the next. By default, this is smaller than `blank-page-penalty` so that LilyPond prefers blank pages after scores to blank pages within a score. Default: 2.

`blank-last-page-penalty` (number)
: The penalty for ending the score on an odd-numbered page. Default: 0.

`blank-page-penalty` (number)
: The penalty for having a blank page in the middle of a score. Note that this is not used by `ly:optimal-breaking`, which never considers blank pages in the middle of a score. Default: 5.

`blot-diameter` (non-negative number)
: This value globally defines the smallest 'round' feature LilyPond uses while constructing almost all non-glyph elements like beams or stems. Essentially, it sets up how round the corners and line ends are. It only makes sense to change the value if you use a different music glyph font with crisper corners, say. Default: 0.4 pt.

`book-title` (procedure)
: Internal. This is what LilyPond actually uses for handling `bookTitleMarkup`.

`book-title-properties` (association list (list of pairs))
: Internal.

`bookpart-level-page-numbering` (boolean)
: If set to `#t`, restart page numbering for each `\bookpart` block. Otherwise all pages in the document are enumerated continuously. Default: `#f`.

`bookTitleMarkup` (markup)
: The titling markup within a `\book`, using standard fields from the `\header` block. The default value is defined in file `titling-init.ly`.

`bottom-margin` (non-negative number)
: The margin between the bottom of the printable area and the bottom of the page. Default: `bottom-margin-default` (10 mm, scaled to paper size).

`bp` (positive number)
: The big point unit, also called *desktop publishing point* (DTP point). It is 1/72 of an inch, approx. 0.353 mm (0.0138 in).

`check-consistency` (boolean)
: If set to `#t`, print a warning if the left margin, line width, and right margin do not exactly add up to `paper-width`, and replace each of these (except `paper-width`) with its default value (scaled to the paper size if necessary). If set to `#f`, ignore any inconsistencies and allow systems to run off the edge of the page. Default: `#t`.

`clip-regions` (association list (list of pairs))
: A list of rhythm location pairs to output fragments of a score.

```
clip-regions
= #(list (cons (make-rhythmic-location 2 0 1)
               (make-rhythmic-location 4 0 1))
         (cons (make-rhythmic-location 5 1 2)
               (make-rhythmic-location 7 3 4)))
```

: The above example defines two regions: the first is from the beginning of bar 2 to the beginning of bar 4, the second starts after a half note duration in bar 5 and ends after the third quarter in bar 7.

Has only an effect if LilyPond's command-line option `-dclip-systems` is active. Default: unset.

`cm` (positive number)
: The centimeter unit, approx. 0.39 in.

`debug-beam-scoring` (boolean)
: If set to `#t`, print demerits together with their cause, followed by the number of configurations that have been scored before concluding. Default: `#f`.

  Example:

  > `L 18.95 C 655.12 c19/625` → demerits for stem lengths ('`L`') and collisions ('`C`'), scored 19 out of 625 initially considered configurations.

  Possible demerit causes: collision ('`C`'), inappropriate stem length ('`L`'), beam direction different from damping direction ('`Sd`'), difference between beam slope and musical slope ('`Sm`'), deviation from ideal slope ('`Si`'), horizontal inter-quants ('`H`'), forbidden quants ('`Fl`'/'`Fs`').

  Demerits are configurable, see Section "beam-interface" dans *Référence des propriétés internes* for a list of tunable parameters.

`debug-slur-scoring` (boolean)
: If set to `#t`, print demerits together with their cause, followed by the sum of all demerits and the index of the slur configuration finally chosen. Default: `#f`.

  Example:

  > `slope=2.00, R edge=10.51, variance=0.03 TOTAL=12.54 idx=4` → demerits for slope, distance of the right edge to the attachment point, variance of distance between note heads and slur. Total demerits: 12.54, index of the chosen configuration: 4.

  Possible demerit causes: distance of the left/right slur edge to the attachment points ('`L edge`'/'`R edge`'), inappropriate slope ('`slope`'), distance variations between note heads and slur ('`variance`'), distances for heads that are between the slur and an imaginary line between the attachment points ('`encompass`'), too small distance between slur and tie extrema ('`extra`').

  Demerits are configurable, see Section "slur-interface" dans *Référence des propriétés internes* for a list of tunable parameters.

`debug-tie-scoring` (boolean)
: If set to `#t`, print the basic configuration of ties, followed by demerits and their corresponding causes and the total sum of demerits. Default: unset.

  Example:

  > `0 (0.23) u: vdist=1.08 lhdist=1.79 tie/stem dir=8.00 TOTAL=10.87` → offset from the center of the staff according tie specification: 0 staff-spaces, vertical distance of the tie's center in y-direction to the bottom (or top) of the tie: 0.23, direction: up. Demerits for vertical and horizontal distance to note head, same direction of stem and tie. Total demerits: 10.87.

  Possible demerit causes: wrong tie direction ('`wrong dir`'), vertical distance to note heads ('`vdist`'), horizontal distance to left or right note head ('`lhdist`'/'`rhdist`'), same direction of stem and tie ('`tie/stem dir`'), position and direction of tie not matching, e.g., tie is in the upper half of the staff but has direction `DOWN` ('`tie/pos dir`'), tie is too short ('`minlength`'), tip of tie collides with staff line ('`tipline`'), collision with dot ('`dot collision`'), center of tie is too close to a staff line ('`line center`'), y-position (edge or center) of currently considered tie is less than the y-position of the previous tie ('`monoton edge`'/ '`monoton cent`'), edge or center of

tie is too close to the one considered previously (‘tietie center’/‘tietie edge’), unsymmetrical horizontal positioning with respect to the note heads (‘length symm’), unsymmetrical vertical positioning with respect to the note heads (‘pos symmetry’).

Demerits are configurable, see Section “tie-interface” dans *Référence des propriétés internes* for a list of tunable parameters.

dimension-variables (list)
: Internal.

evenFooterMarkup (markup)
: The footer markup used for even-numbered pages. If not set, oddFooterMarkup is used instead. The default value is defined in file titling-init.ly.

evenHeaderMarkup (markup)
: The header markup used for even-numbered pages. If not set, oddHeaderMarkup is used instead. The default value is defined in file titling-init.ly.

first-page-number (integer)
: The value of the page number on the first page. Default: 1.

footnote-footer-padding (number)
: The padding between the footer and the bottom-most footnote. Default: 0.5 mm.

footnote-number-raise (number)
: This controls how high the annotation numbers of both footnotes and in-notes are raised relative to the footnote or in-note text. Default: 0.5 mm.

footnote-numbering-function (procedure)
: This variable holds the name of the function that formats both footnote and in-note numbers (without positioning it). LilyPond provides two predefined functions (in file output-lib.scm): numbered-footnotes (‘1’, ‘2’, etc.) and symbol-footnotes (‘*’, ‘†’, etc.). Default: numbered-footnotes.

  The function takes an integer as an argument (starting with value 0) and returns the appropriate markup. You can create your own function, for example,

```
footnote-numbering-function =
#(lambda (x)
  #{ \markup \concat { "[" #(number->string (1+ x)) "]" } #})
```

footnote-padding (number)
: The padding between two footnotes. Default: 0.5 mm.

footnote-separator-markup (markup)
: Markup to separate the music from the footnotes, usually a horizontal line. The default value is defined in file paper-defaults-init.ly.

horizontal-shift (number)
: If set, the main content block of all pages (but not headers and footers) is shifted horizontally. Positive values shift to the right (on both even and odd pages). Default: 0 mm.

in (positive number)
: The inch unit, equal to 2.54 cm.

in-note-padding (number)
: The padding between two in-notes. Default: 0.5 mm.

in-note-system-padding (number)
: The padding between an in-note and the associated music system. Default: 0.5 mm.

`incipit-width` (positive number)
: The width of an incipit as created by the `\incipit` command. Must be smaller than or equal to `indent`. Default: `(indent / 2)`.

`indent` (non-negative number)
: The indentation of the first system in a score. The space within the `line-width` available for the first system is reduced by this amount. Default: `indent-default` (15 mm, scaled to paper size).

`inner-margin` (non-negative number)
: The margin all pages have at the inner side if they are part of a book. Has only an effect if `two-sided` is set to `#t`. If unset, `inner-margin-default` (15 mm, scaled to paper size) is used in computations. Default: unset.

`is-last-bookpart` (boolean)
: To be documented.

`label-alist-table` (list)
: Internal. LilyPond uses this to construct a table of contents.

`label-page-table` (association list (list of pairs))
: Internal. LilyPond uses this to implement the `\with-link` functionality and to construct a table of contents.

`landscape` (boolean)
: Internal. Use `set-default-paper-size` or `set-paper-size` to set the paper orientation.

`last-bottom-spacing` (association list (list of pairs))
: The distance from the last system or top-level markup on a page to the bottom of the printable area (i.e., the top of the bottom margin). The default value is defined in file `paper-defaults-init.ly`.

`left-margin` (non-negative number)
: The margin between the left edge of the page and the start of the staff lines in unindented systems. If `left-margin` is not set, and both `line-width` and `right-margin` are set, then `left-margin` is set to `(paper-width - line-width - right-margin)`. If only `line-width` is set, then both margins are set to `((paper-width - line-width) / 2)`, and the systems are consequently centered on the page. If unset, `left-margin-default` (15 mm, scaled to paper size) is used in computations. Default: unset.

  If `two-sided` is set to `#t`, this value is ignored. Also see `check-consistency`.

`line-thickness` (positive number)
: This value globally defines the default line thickness LilyPond uses while constructing many non-glyph elements like lines or boxes. The actual line thickness is usually specified as a factor of this base value, either as a default value, or overridden by the user. The default depends on the staff space and is computed as `(0.328571 + 0.0342857 * staff-space)` (see function `calc-line-thickness` in file `paper.scm`), which is synchronized with the Emmentaler font.

`line-width` (positive number)
: The horizontal extent of the staff lines in unindented, non-ragged systems, equal to `(paper-width - left-margin - right-margin)` if not set. If `line-width` is set, and both `left-margin` and `right-margin` are not set, then the margins are updated to center the systems on the page automatically. Also see `check-consistency`. Default: unset.

As a feature of LilyPond, if the command-line option `-dcrop` is set, the dimensions of the cropped output file are always rounded up to integer (PostScript) big points; this might cause a little bit of whitespace at the right margin. To avoid that, set `line-width` to an integer big point value like `450\bp`.

`make-footer` (procedure)
: Internal. This is what LilyPond actually uses for for handling `evenFooterMarkup` and `oddFooterMarkup`.

`make-header` (procedure)
: Internal. This is what LilyPond actually uses for for handling `evenHeaderMarkup` and `oddHeaderMarkup`.

`markup-markup-spacing` (association list (list of pairs))
: The distance between two (title or top-level) markups. The default value is defined in file `paper-defaults-init.ly`.

`markup-system-spacing` (association list (list of pairs))
: The distance between a (title or top-level) markup and the system that follows it. The default value is defined in file `paper-defaults-init.ly`.

`max-systems-per-page` (non-negative, exact integer)
: The maximum number of systems that are placed on a page. This is currently supported only by the `ly:optimal-breaking` algorithm. Default: unset.

`min-systems-per-page` (non-negative, exact integer)
: The minimum number of systems that are placed on a page. This may cause pages to be overfilled if it is made too large. This is currently supported only by the `ly:optimal-breaking` algorithm. Default: unset.

`mm` (positive number)
: The millimeter unit, approx. 0.039 in.

`number-footnote-table` (list)
: Internal. LilyPond uses this to manage footnotes and footnote numbers.

`oddFooterMarkup` (markup)
: The footer markup used for odd-numbered pages. The default value is defined in file `titling-init.ly`.

`oddHeaderMarkup` (markup)
: The header markup used for odd-numbered pages. The default value is defined in file `titling-init.ly`.

`orphan-penalty` (number)
: To be documented. See `lily/page-breaking.cc`. Default is 100000.

`outer-margin` (non-negative number)
: The margin all pages have at the outer side if they are part of a book. Has only an effect if `two-sided` is set to `#t`. If unset, `outer-margin-default` (15 mm, scaled to paper size) is used in computations. Default: unset.

`output-filename` (string)
: If set, use this value as the output file name for LilyPond output. See also `output-suffix`. The default is the input file name (without the file extension).

`output-scale` (positive number)
: Internal. This value globally defines the output scale LilyPond uses while creating output. Use `set-global-staff-size` or `layout-set-staff-size` to change the scaling. Default: 1.7573, which corresponds to a 20 pt staff size.

`output-suffix` (string)
: If set, use this value as the output file name suffix for LilyPond output, appended to the output name with a dash inbetween. See also `output-filename`. The default is no output suffix if there is only a single book block (either implicit or explicit), and a running integer starting with value 1 otherwise.

`page-breaking` (procedure)
: The page-breaking algorithm to use. Choices are `ly:minimal-breaking`, `ly:page-turn-breaking`, `ly:one-page-breaking`, `ly:one-line-breaking`, `ly:one-line-auto-height-breaking`, and `ly:optimal-breaking`. Default: `ly:optimal-breaking`.

`page-breaking-system-system-spacing` (association list (list of pairs))
: This tricks the page breaker into thinking that `system-system-spacing` is set to something different than it really is. For example, if `page-breaking-system-system-spacing.padding` is set to something substantially larger than `system-system-spacing.padding`, then the page breaker puts fewer systems on each page. Default: unset.

`page-count` (non-negative, exact integer)
: The number of pages to be used for a score. Default: unset.

`page-number-type` (symbol)
: The type of numerals used for page numbers. Choices include `arabic`, `roman-ij-lower`, `roman-ij-upper`, `roman-lower`, and `roman-upper`. Default: `arabic`.

`page-post-process` (procedure)
: If this function is defined (within the `\paper` block), LilyPond uses it to post-process pages, for example, to extract the table of contents and writing the information to an auxiliary file. The call happens after page breaking has been performed.

  The syntax is

  ```
  #(define (page-post-process layout pages) ... )
  ```

`page-spacing-weight` (number)
: When using the `ly:optimal-breaking` algorithm for page breaking, LilyPond has to make trade-offs between horizontal and vertical stretching so that the overall spacing is more acceptable. This parameter controls the relative importance of (vertical) page spacing and (horizontal) line spacing. High values makes page spacing more important. Default: 10.

`paper-height` (positive number)
: The height of the page. Note that the automatic scaling of some vertical dimensions is not affected if you set this value directly. Default: 297 mm (A4 paper height).

`paper-width` (positive number)
: The width of the page. While setting `paper-width` directly has no effect on the automatic scaling of some horizontal dimensions, it does influence the `line-width` variable. If both `paper-width` and `line-width` are set, then `left-margin` and `right-margin` also get updated. Also see `check-consistency`. Default: 210 mm (A4 paper width).

`papersizename` (string)
: Internal. Use `set-default-paper-size` or `set-paper-size` to set the paper size.

`print-all-headers` (boolean)
: If set to `#t`, print all headers for each `\score` in the output. If set to `#f`, only the `piece` and `opus` header variables are printed. Default: `#f`.

print-first-page-number (boolean)
: If set to #t, a page number is printed on the first page. Default: #f.

print-page-number (boolean)
: If set to #f, page numbers are not printed. Default: #t.

property-defaults (association list (list of pairs))
: This variable holds some settings that are used for top-level markups and as fallback values if nothing else is specified, for example, the standard fonts or the baseline skip. The default value is defined in file paper-defaults-init.ly.

pt (positive number)
: The point unit, equal to approx. 0.351 mm (0.0139 in).

ragged-bottom (boolean)
: If set to #t, systems are set at at their natural spacing, neither compressed nor stretched vertically to fit the page. Default: #f.

ragged-last (boolean)
: If set to #t, the last system in the score does not fill the line width. Instead, the last system ends at its natural horizontal length. Default: #f.

ragged-last-bottom (boolean)
: If set to #f, then the last page, and the last page in each section created with a \bookpart block, is vertically justified in the same way as the earlier pages. Default: #t.

ragged-right (boolean)
: If set to #t, systems don't fill the line width. Instead, systems end at their natural horizontal length. Default: #t for scores with only one system, and #f for scores with two or more systems.

reset-footnotes-on-new-page (boolean)
: If set to #t, footnote and in-note numbers are reset on each page break. For footnotes and in-notes numbered consecutively across page breaks, set to #f. Default: #t.

right-margin (non-negative number)
: The margin between the right edge of the page and the end of the staff lines in non-ragged systems. If right-margin is not set, and both line-width and left-margin are set, then right-margin is set to (paper-width - line-width - left-margin). If only line-width is set, then both margins are set to ((paper-width - line-width) / 2), and the systems are consequently centered on the page. If unset, right-margin-default (15 mm, scaled to paper size) is used in computations. Default: unset.

  If two-sided is set to #t, this value is ignored. Also see check-consistency.

score-markup-spacing (association list (list of pairs))
: The distance between the last system of a score and the (title or top-level) markup that follows it. The default value is defined in file paper-defaults-init.ly.

score-system-spacing (association list (list of pairs))
: The distance between the last system of a score and the first system of the score that follows it, if no (title or top-level) markup exists between them. The default value is defined in file paper-defaults-init.ly.

score-title (procedure)
: Internal. This is what LilyPond actually uses for handling scoreTitleMarkup.

score-title-properties (association list (list of pairs))
: Internal.

scoreTitleMarkup (markup)
: The titling markup of a score within a \book, using standard fields from the \header block. The default value is defined in file titling-init.ly.

short-indent (non-negative number)
: The level of indentation for all systems in a score besides the first system. The space within the line-width available for systems other than the first one is reduced by this amount. Default: short-indent-default (0 mm).

staff-height (positive number)
: Internal. Use set-global-staff-size or layout-set-staff-size to set the staff height. Default: 20 pt.

staff-space (positive number)
: Internal. One staff height contains four staff spaces. Use set-global-staff-size or layout-set-staff-size to set this value. Default: 5 pt.

system-count (non-negative, exact integer)
: The number of systems to be used for a score. Default: unset.

system-separator-markup (markup)
: A markup object that is inserted between systems, often used for orchestral scores. The \slashSeparator markup, defined in file titling-init.ly, is provided as a sensible standard value. Default: unset.

system-system-spacing (association list (list of pairs))
: The distance between two systems in the same score. The default value is defined in file paper-defaults-init.ly.

systems-per-page (non-negative, exact integer)
: The number of systems that should be placed on a page. This is currently supported only by the ly:optimal-breaking algorithm. Default: unset.

tagline (markup)
: This markup gets placed at the bottom of the last page (via oddFooterMarkup). The default value is defined in file titling-init.ly.

text-font-size (positive number)
: This value globally defines the standard text size for markups. The default depends on the staff height and is computed as (staff-height / 20 * 11).

tocFormatMarkup (procedure)
: How the top-level entries of the table of contents are formatted (if there are several hierarchical levels). This variable holds a function like make-bold-markup. The default value is defined in file toc-init.ly.

tocIndentMarkup (markup)
: How the outline's hierarchy in the table of contents is made apparent. This markup is printed zero, one, or several times depending on the level of each entry. The default value is defined in file toc-init.ly.

tocItemMarkup (markup)
: How an item in the table of contents is formatted. The default value of this markup is defined in file toc-init.ly.

tocTitleMarkup (markup)
: How the title of the table of contents is formatted. The default value of this markup is defined in file toc-init.ly.

`top-margin` (non-negative number)
: The margin between the top of the page and the top of the printable area. Default: `top-margin-default` (10 mm, scaled to paper size).

`top-markup-spacing` (association list (list of pairs))
: The distance from the top of the printable area (i.e., the bottom of the top margin) to the first (title or top-level) markup on a page, when there is no system between the two. The default value is defined in file `paper-defaults-init.ly`.

`top-system-spacing` (association list (list of pairs))
: The distance from the top of the printable area (i.e., the bottom of the top margin) to the first system on a page, when there is no (title or top-level) markup between the two. The default value is defined in file `paper-defaults-init.ly`.

`two-sided` (boolean)
: If set to `#t`, use `inner-margin`, `outer-margin` and `binding-offset` to determine margins depending on whether the page number is odd or even. `left-margin` and `right-margin` are then ignored. Default: `#f`.

B.23 Conventions de nommage

Afin de s'y retrouver plus aisément et d'éviter les erreurs de frappe, voici quelques conventions en matière de nommage.

Objet ou type de propriété	**Convention de nommage**	**Exemples**
Mot-clé	`aaaa`	`\score`, `\addlyrics`
Fonctions musicales et raccourcis	`aaaa` or `aaaaAaaaAaaa`	`\time`, `\stemUp`
Fonctions pour *markups*	`aaaa` or `aaaa-aaaa-aaaa`	`\bold`, `\with-dimensions`
Variables du bloc \paper	`aaaa` or `aaaa-aaaa-aaaa`	`indent`, `page-breaking`
Expressions musicales	`Aaaa` or `AaaaAaaaAaaa`	`NoteEvent`, `SequentialMusic`
Classes musicales	`aaaa` or `aaaa-aaaa-aaaa`	`note-event`, `rhythmic-event`
Propriétés musicales	`aaaa` or `aaaa-aaaa-aaaa`	`force-accidental`, `iterator-ctor`
Contextes	`Aaaa` or `AaaaAaaaAaaa`	`Staff`, `GrandStaff`
Propriétés de contexte	`aaaa` or `aaaaAaaaAaaa`	`stanza`, `instrumentName`
Graveurs	`Aaaa_engraver` or `Aaaa_aaaa_aaaa_engraver`	`Clef_engraver`, `Note_heads_engraver`
Objets de rendu	`Aaaa` or `AaaaAaaaAaaa`	`Slur`, `NoteHead`
Propriétés d'objet de rendu	`aaa` or `aaa-aaa-aaa`	`direction`, `beam-thickness`
Interfaces	`aaa-aaa-interface`	`grob-interface`, `break-aligned-interface`
Fonctions Scheme définies par Guile	`aaaa` or `aaaa-aaaa-aaaa`	`map`, `for-each`
Fonctions Scheme définies dans LilyPond	`ly:aaaa` or `ly:aaaa-aaaa-aaaa` ou `aaaa` ou `aaaa-aaaa-aaaa`[1]	`ly:round-filled-box`, `music-map`

[1] Pour des raisons historiques, toutes les fonctions définies dans LilyPond ne sont pas forcément préfixées d'un `ly:`.

B.24 Types de prédicats prédéfinis

Predicates return `#t` (true) if their argument is of the named type and `#f` (false) if it isn't.

B.24.1 R5RS primary predicates

Primary predicates can be applied to any expression. They can be used on their own as predicates for LilyPond functions. The predicates here are part of the Scheme standard R5RS.

Type predicate	**Description**
`boolean?`	boolean
`char?`	character
`complex?`	complex number
`eof-object?`	end-of-file object
`input-port?`	input port
`integer?`	integer
`list?`	list (use `cheap-list?` for faster processing)
`null?`	null
`number?`	number
`output-port?`	output port
`pair?`	pair
`port?`	port
`procedure?`	procedure
`rational?`	rational number
`real?`	real number
`string?`	string
`symbol?`	symbol
`vector?`	vector

B.24.2 R5RS secondary predicates

Secondary predicates are only applicable to specific expressions (for example, to numbers). They will throw a type error when applied to expressions they are not intended for. The predicates here are part of the Scheme standard R5RS.

Type predicate	**Description**
`char-alphabetic?`	alphabetic character
`char-lower-case?`	lower-case character
`char-numeric?`	numeric character
`char-upper-case?`	upper-case character
`char-whitespace?`	whitespace character
`even?`	even number
`exact?`	exact number
`inexact?`	inexact number
`negative?`	negative number
`odd?`	odd number
`positive?`	positive number
`zero?`	zero

B.24.3 Guile predicates

These predicates are defined by Guile but are not part of a Scheme standard.

Type predicate	**Description**
`hash-table?`	hash table

B.24.4 LilyPond scheme predicates

These predicates are only available within LilyPond and defined in Scheme.

Type predicate	**Description**
`alist?`	association list (list of pairs)
`boolean-or-symbol?`	boolean or symbol
`cheap-list?`	list (use this instead of `list?` for faster processing)
`color?`	color
`exact-rational?`	an exact rational number
`fraction?`	fraction, as pair
`grob-list?`	list of grobs
`grouped-number-list?`	list of non-empty lists of numbers
`index?`	non-negative, exact integer
`index-or-markup?`	index or markup
`key?`	index or symbol
`key-list?`	list of indices or symbols
`key-list-or-music?`	key list or music
`key-list-or-symbol?`	key list or symbol
`ly:skyline-pair?`	pair of skylines
`markup?`	markup
`markup-command-list?`	markup command list
`markup-list?`	markup list
`moment-pair?`	pair of moment objects
`musical-length?`	non-negative exact rational, fraction (as pair), moment, or +inf.0
`musical-length-as-moment?`	non-negative moment with no grace part
`musical-length-as-number?`	non-negative exact rational or +inf.0
`non-negative-number?`	non-negative number
`number-list?`	number list
`number-or-grob?`	number or grob
`number-or-number-pair?`	number or pair of numbers
`number-or-pair?`	number or pair
`number-or-string?`	number or string
`number-pair?`	pair of numbers
`number-pair-list?`	list of number pairs
`optionally-grouped-beat-structure?`	a number list or a list of them
`positive-fraction?`	positive, finite fraction, as pair
`positive-musical-length?`	positive exact rational, fraction (as pair), moment, or +inf.0
`positive-musical-length-as-moment?`	positive moment with no grace part
`positive-musical-length-as-number?`	positive exact rational or +inf.0
`positive-number?`	positive number
`rational-or-procedure?`	an exact rational or procedure
`rhythmic-location?`	rhythmic location
`sane-simple-time-signature?`	simple time signature
`sane-time-signature?`	time signature
`scale?`	non-negative rational, fraction, or moment
`scheme?`	any type
`string-or-music?`	string or music
`string-or-pair?`	string or pair
`string-or-symbol?`	string or symbol
`symbol-key-alist?`	alist, with symbols as keys
`symbol-list?`	symbol list
`symbol-list-or-music?`	symbol list or music

`symbol-list-or-symbol?`	symbol list or symbol
`time-signature?`	time signature
`void?`	void

B.24.5 LilyPond exported predicates

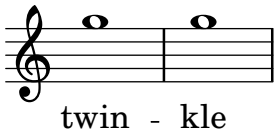
These predicates are only available within LilyPond and usually defined in C++.

Type predicate	**Description**
`ly:book?`	book
`ly:context?`	context
`ly:context-def?`	context definition
`ly:context-mod?`	context modification
`ly:dimension?`	dimension, in staff space
`ly:dir?`	direction
`ly:dispatcher?`	dispatcher
`ly:duration?`	duration
`ly:event?`	post-event
`ly:font-metric?`	font metric
`ly:grob?`	graphical (layout) object
`ly:grob-array?`	array of grobs
`ly:grob-properties?`	grob properties
`ly:input-location?`	input location
`ly:item?`	item
`ly:iterator?`	iterator
`ly:lily-lexer?`	lily-lexer
`ly:lily-parser?`	lily-parser
`ly:listener?`	listener
`ly:moment?`	moment
`ly:music?`	music
`ly:music-function?`	music function
`ly:music-list?`	list of music objects
`ly:music-output?`	music output
`ly:note-scale?`	note scale
`ly:otf-font?`	OpenType font
`ly:output-def?`	output definition
`ly:page-marker?`	page marker
`ly:pango-font?`	Pango font
`ly:paper-book?`	paper book
`ly:paper-system?`	paper-system Prob
`ly:pitch?`	pitch
`ly:prob?`	property object
`ly:score?`	score
`ly:skyline?`	skyline
`ly:source-file?`	source file
`ly:spanner?`	spanner
`ly:spring?`	spring
`ly:stencil?`	stencil
`ly:stream-event?`	stream event
`ly:transform?`	coordinate transform
`ly:translator?`	translator
`ly:translator-group?`	translator group
`ly:unpure-pure-container?`	unpure/pure container

Annexe C Aide-mémoire

Syntaxe	Description	Exemple
`1 2 8 16`	valeurs rythmiques	
`c4. c4..`	notes pointées	
`c d e f g a b`	gamme	
`fis bes`	altérations	
`\clef treble \clef bass`	clés	
`\time 3/4 \time 4/4`	chiffre de mesure, métrique	
`r4 r8`	silences	
`d ~ d`	liaison de tenue	
`\key es \major`	armure	
note`'`	monter d'une octave	
note`,`	baisser d'une octave	

`c( d e)`	liaisons	
`c\( c( d) e\)`	liaisons de phrasé	
`a8[ b]`	ligatures	
`<< \new Staff ... >>`	ajouter des portées	
`c-> c-.`	indications d'articulation	
`c2\mf c\sfz`	nuances	
`a\< a a\!`	crescendo	
`a\> a a\!`	decrescendo	
`< >`	accords	
`\partial 8`	levées, anacrouses	
`\tuplet 3/2 {f g a}`	triolets	
`\grace`	appoggiatures	

`\lyricmode { twinkle }`	ajouter des paroles	twinkle
`\new Lyrics`	imprimer les paroles	twinkle
`twin -- kle`	diviser un mot en plusieurs syllabes	
`\chordmode { c:dim f:maj7 }`	accords chiffrés	
`\new ChordNames`	imprimer les chiffrages d'accords	C° F△
`<<{e f} \\ {c d}>>`	polyphonie	
`s4 s8 s16`	silences invisibles	

Annexe D GNU Free Documentation License

Version 1.3, 3 November 2008

Copyright © 2000, 2001, 2002, 2007, 2008 Free Software Foundation, Inc.
https://fsf.org/

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document *free* in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

The "publisher" means any person or entity that distributes copies of the Document to the public.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both

covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its

Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements."

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

   You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

   You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

   A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

   If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

   Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

   If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

   You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, or distribute it is void, and will automatically terminate your rights under this License.

   However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

   Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, receipt of a copy of some or all of the same material does not give you any rights to use it.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See `https://www.gnu.org/licenses/`.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document specifies that a proxy can decide which future versions of this License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Document.

11. RELICENSING

"Massive Multiauthor Collaboration Site" (or "MMC Site") means any World Wide Web server that publishes copyrightable works and also provides prominent facilities for anybody to edit those works. A public wiki that anybody can edit is an example of such a server. A "Massive Multiauthor Collaboration" (or "MMC") contained in the site means any set of copyrightable works thus published on the MMC site.

"CC-BY-SA" means the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license published by Creative Commons Corporation, a not-for-profit corporation with a principal place of business in San Francisco, California, as well as future copyleft versions of that license published by that same organization.

"Incorporate" means to publish or republish a Document, in whole or in part, as part of another Document.

An MMC is "eligible for relicensing" if it is licensed under this License, and if all works that were first published under this License somewhere other than this MMC, and subsequently incorporated in whole or in part into the MMC, (1) had no cover texts or invariant sections, and (2) were thus incorporated prior to November 1, 2008.

The operator of an MMC Site may republish an MMC contained in the site under CC-BY-SA on the same site at any time before August 1, 2009, provided the MMC is eligible for relicensing.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

```
Copyright (C)  year  your name.
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document
under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3
or any later version published by the Free Software Foundation;
with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover
Texts.  A copy of the license is included in the section entitled ``GNU
Free Documentation License''.
```

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with. . . Texts." line with this:

```
with the Invariant Sections being list their titles, with
the Front-Cover Texts being list, and with the Back-Cover Texts
being list.
```

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

Annexe E Index des commandes et concepts

En plus des commandes et mots réservés de LilyPond, cet index recense les termes musicaux qui s'y rapportent.

#

`#f` (false) 965
`#t` (true) 965

1

15ma 26
15mb 26

8

8va 26
8vb 26

A

a due 230
à l'italienne, papier 665
absolue, hauteur 3
absolue, octave 3
« accent », articulation 153
accentus, grégorien, articulation 546
acciaccature 145
acciaccature, multinotes 149
accidentel, quart de ton 10
accidentelle automatique 31
accidentelle, altération 31
accolade verticale 241
accord 213
accord arpégé 180
accord chiffré, exception 514
accord et altération 38
accord et couleur 289
accord et doigtés 281
accord et liaisons de tenue 63
accord et mode relatif 214
accord et octave relative 7
accord et reprise 515
accord jazz 511
accord nommé et diagramme de fret 463
accord répété, suppression 470
accord vide 148, 159, 214, 412
accord, additions 506
accord, altération d'un degré 506
accord, carrure pour cordes frettées 466
accord, chiffrage 503, 508
accord, diagramme 452, 462
accord, diagramme automatique 473
accord, inversion 507
accord, mode 503
accord, modificateur 504
accord, modification de l'une des notes 763
accord, No Chord 509
accord, nom 503
accord, nom alternatif 511
accord, personnalisation du chiffrage 511
accord, répétition 215, 432
accord, répartition sur plusieurs portées avec `\autoChange` 415
accord, renversement 508
accord, séparateur 515
accord, spécifier la basse 507
accord, suppressiion des répétitions 470
accord, suppression d'un degré 507
accord, suppression des répétitions 510
accord, vocification 508
accordéon, symbole de registre 421
accordéon, tirettes 421
accordage de banjo 481
accordage non-occidental 565
accordage personnalisé 449
accordages prédéfinis et cordes frettées 448
accords 508
accords, grille 516
acoustic bass 926
acoustic snare 926
adding white background, to text 878
additions à un accord 506
affinage (*tweak*) 763
agogo 926
Aiken, note profilée, variante fine 49
Aiken, tête de note 47
ajout d'incipit 557
ajout de texte 309
ajustement (*tweak*) 763
ajustement des extrémités, liaison 169
al coda 194
al fine 193
al niente, soufflet 163
aligné, *ragged* 663
alignement des *markups* 325
alignement du numéro de mesure 135
alignement du texte 325
alignement du texte, commandes 331
alignement et cadence 150
alignement horizontal du texte 325
alignement horizontal, paroles 364
alignement sur un objet 794
alignement vertical du texte 326
alignement vertical, nuance 163
alignement vertical, rupture pour les nuances 164
alignment vertical, script textuel 163
alist 934
alla coda 194
alpha, transparence 288
altérable, objet et propriété 935
altération 8, 541, 555
altération de précaution 8
altération de précaution style *modern voice* 34
altération de précaution, style *modern* 34
altération entre parenthèses 8
altération et accord 38
altération et cadence 89
altération et liaison de tenue 9
altération et musica ficta 541

altération et notes simultanées 38
altération masquée sur note tenue au début du système suivant 9
altération, basse chiffrée, position 524
altération, glyphes alternatifs 39
altération, grégorien 545
altération, style 31
altération, style *dodecaphonic* 37
altération, style *modern* 34
altération, style *modern cautionary* 34
altération, style *no reset* 37
altération, style par défaut 31
altération, trilles avec hauteur explicite 184
altérations multivoix 34, 36
altérations perses (sori, koron) 573
altérations style *choral* 35
altérations style *choral cautionary* 35
altérations style *piano* 35
altérations style *piano cautionary* 35
altérations, jeux de glyphes 917
altérations, style *default* 33
altérations, style *forget* 38
altérations, style *modern* 33
altérations, style *modern-cautionary* 33
altérations, style *neo-modern* 36
altérations, style *teaching* 37
altérations, style *voice* 33
alteration, figured bass, glyphs 524
alternatative, table de diagrammes d'accord 471
alternatif, glyphe d'altération 39
alternative et liaison 63
alternative et paroles 369
alternative et texte 204
alternative, bascule sur une mélodie 381
alternative, reprise 188
alto clef 918
alto varC clef 918
« Amazing Grace » : exemple pour cornemuse 495
ambitus 41
ambitus avec ligne 42
ambitus, placement 43
ambitus, un par voix 41
ambitus, voix multiples 42
amplitude 41
anacrouse 88
anacrouse et reprise 187
anacrouse, cantique 407
analyse lexicale 935
analyse musicologique 302
analyse, crochet, étiquette 303
analyseur syntaxique 936
ancien silence 540
ancien, crochet 539
ancien, script 926
ancienne altération 541
ancienne ligature 542
ancienne tête de note 538
ancienne, clef 19, 537
ancienne, métrique 538
annotate moving by spacing, in text 868
annotation 318
annulation d'un *override* 761
appoggiature 145
arabe, armure 567
arabe, exemple de musique 570
arabe, improvisation 570
arabe, métrique 569
arabe, maqam 565
arabe, nom de note 566
archet, indication 153, 425
armure 8, 24, 541
armure arabe 567
armure non traditionnelle 25
armure, changement avant saut de ligne 714
armure, grégorien 545
armure, visibilité après changement explicite 788
arpège 180
arpège, portée, enjambement 181
arpège, style parenthèse 183
arpège, symbole spécial 181
arpège, voix, enjambement 182
arpeggio et tenue 65
arpeggio, crochet interportée 418
Arrastre 286
`articulate.ly` script 655
articulation 924
articulation grégorienne, *accentus* 546
articulation grégorienne, *circulus* 546
articulation grégorienne, *episemFinis* 546
articulation grégorienne, *episemInitium* 546
articulation grégorienne, *ictus* 546
articulation grégorienne, *semicirculus* 546
articulation, « accent » 153
articulation, « bachschleifer » 153
articulation, « espressivo » 153
articulation, « marcato » 153
articulation, « ouvert » 153
articulation, « portato » 153
articulation, « semi-ouvert » 153
articulation, « staccatissimo » 153
articulation, « staccato » 153
articulation, « stop » 153
articulation, « tenuto » 153
articulation, liaison 168
articulation, script 924
articulation, valeur par défaut, modification 155
artificiels, harmoniques 426
aspect d'un symbole de demi-bémol 567
`\autoChange` et mode relatif 415
automatique, altération accidentelle 31
automatique, barre de mesure 128
automatique, changement de portée 414
automatique, diagramme d'accord 473
automatique, diagramme de fret 473

B

bécarre 8
bécarre, supression du signe supplémentaire 9, 25
bémol 8
Bézier, points de contrôle d'une courbe 797
« bachschleifer », articulation 153
bachschleifer 154
backslashed digit 870
bagpipe 494
balance MIDI 654
balise 621
balise et raccordement 626
balises, exclure 621

balises, garder ... 621
balises, regroupement ... 625
bandeau *(spanner)* ... 776, 937
bandeau avec rupture, modification ... 776
bandeau, modification ... 776
banjo, accordage ... 481
banjo, tablature ... 448, 480
banjo, tablature pour ... 428
bar line, in markup ... 846
baritone clef ... 918
baritone varC clef ... 918
baritone varF clef ... 918
barré, indication de ... 452
barré, indication de la position ... 477
barrée, ligature ... 117
barre de mesure ... 118
barre de mesure automatique ... 128
barre de mesure double ... 144
barre de mesure et cadence ... 89
barre de mesure et `ChordNames` ... 515
barre de mesure et paroles ... 365
barre de mesure et point d'orgue ... 77
barre de mesure et soufflet ... 161
barre de mesure invisible ... 118
barre de mesure kiévienne ... 555
barre de mesure manuelle ... 118
barre de mesure par défaut, modification du style ... 127
barre de mesure, césure ... 128, 129
barre de mesure, entre portées ... 244
barre de mesure, grégorien ... 545
barre de mesure, hymnes ... 406
barre de mesure, impression à intervalle régulier ... 131
barre de mesure, impression du premier numéro ... 131
barre de mesure, liste ... 928
barre de mesure, personnalisation ... 123
barre de mesure, phrase ... 128, 129
barre de mesure, reprise ... 129
barre de mesure, reprise sous-jascente ... 128
barre de mesure, reprises successives ... 129
barre de mesure, section ... 144
barre de mesure, *segno* ... 129, 196
barre de mesure, suppression ... 89
barre de mesure, symbole au dessus ... 312
barre de reprise ... 118
barre double ... 128, 129
barre et segno ... 120
barre finale ... 118, 129, 144
barre par défaut ... 128
barre simple ... 128
barre, mesure ... 128
barre, section ... 129
Bartók pizzicato ... 426
bas de page, note de ... 603
bas, direction (_) ... 773
bass ... 926
bass clef ... 918
basse chiffrée ... 520
basse chiffrée, alignement ... 527
basse chiffrée, altération, position ... 524
basse chiffrée, espacement vertical des éléments ... 527
basse chiffrée, lignes d'extension ... 524
basse continue ... 520
basse d'un accord ... 507
battements par minute ... 84
batterie ... 483, 485
batterie, portée ... 239
bisbigliando ... 422
`bison`, programme ... 936
bitmap, format de fonte ... 337
blanc ... 588
blanchiment (*whiteout*) ... 64
bloc de commentaire ... 582, 588
bloc de texte ... 309
BNF ... 936
boîte englobante *(bounding box)* ... 775
bois, clés, liste ... 502
bois, diagramme, modification ... 500
bongo ... 926
`\book` et `\layout` ... 585
`\book` et variables ... 584
`\bookpart` et `\layout` ... 585
`\bookpart` et variables ... 584
bouché ... 925
bounding box (boîte englobante) ... 775
bounding box, of glyph ... 879
brève, style alternatif ... 54
brace, in markup ... 872
break align symbol ... 713
broderie ... 145
bulle ... 299

C

cæsura ... 76
césure ... 76, 545
césure kiévienne ... 555
césure, barre de mesure ... 128, 129
césure, barre de mesure, hymnes ... 406
C clef ... 918
cabasa ... 926
cadence ... 89, 150
cadence et alignement ... 150
cadence et altération ... 89
cadence et barres de mesure ... 89
cadence et ligatures ... 89
cadence et numéro de mesure ... 89
cadence et saut de ligne ... 90
cadence et saut de page ... 90
cadenza ... 150
callback ... 934
calque ... 221
calque *(layer)* ... 785
cantique ... 398, 402
cantique, mesure incomplète ... 407
capo ... 457
caractère réservé, impression ... 318
caractère, taille (*markup*) ... 322
caractères spéciaux ... 635
caractères spéciaux en mode markup ... 318
case ... 431
centering column of text ... 818
centrage des nuances entre deux portées de piano ... 411
centrage du texte sur la page ... 329
CFF2, format de fonte ... 336
chœur, citation d'instrument ... 392
chœur, partition de ... 386
chœur, système ... 241
changement de fonte ... 322
changement de nom d'instrument ... 262
changement de portée ... 416

changement de portée automatique 414
changement de portée et collision 413
changement de portée forcé 412
changement de portée manuel 412
changement de tempo sans indication sur la partition 87
changing direction of text column 819
chevrons 213
chiffrage d'accord 508
chiffrage d'accord, exception 514
chiffrage d'accord, personnalisation 511
chiffrage de mesure 78
chiffre de n-olet inhabituel 57
chiffre de n-olet, modification 57
chiffre indicateur de mesure 78
chinese cymbal 926
choral cautionary, style d'altérations 35
choral, style d'altérations 35
chorale et altérations 35
chorale, citation instrumentale 394
chorale, clef de ténor 20
chorale, partition 389
chord, power 479
chordmode 503
`ChordNames` et barre de mesure 515
chorus MIDI 655
Christian Harmony, tête de note 47
chute 174
circling text 836
circulus, grégorien, articulation 546
citation 264
citation et clef 20
citation, fin 271
citation, partition chorale 394
clé 537
clés, bois, liste 502
clés, portées pour instrument à 411
clôture 934
claves 926
clavier, portées pour instrument à 411
claviers, centrage des nuances 411
clef 8, 537, 544, 554
clef ancienne 19
clef d'ut 19
clef de citation 20
clef de fa 19
clef de sol 19
clef de tablature 450
clef et transposition 20
clef kiévienne 920
clef mensurale 920
clef mensurale noire 920
clef moderntab 450
clef Petrucci 920
clef transposée, visibilité 790
clef, alto 918
clef, alto varC 918
clef, baritone varC 918
clef, baritone varF 918
clef, bass 918
clef, C 918
clef, F 918
clef, french 918
clef, G 918
clef, G2 918
clef, GG 918
clef, mezzo-soprano 918
clef, musique ancienne 920
clef, percussion 483
clef, percussions 919
clef, personnalisation des propriétés 22
clef, soprano 918
clef, subbass 918
clef, tablature 919
clef, tenor 918
clef, tenor G 918
clef, tenor varC 918
clef, treble 918
clef, varbaritone 918
clef, varC 918
clef, violin 918
clef, visibilité après changement explicite 788
clef, visibilité de la transposition 790
closure 934
cluster 218
coche 174
« coda », signe 153
coda 194
Coda et reprise 193
coda, signe 925
coda, signe, manuel 204
coda, signe, variante 198
collision 225
collision de notes 225
collision et changement de portée 413
collision et numéro de mesure 138
collision verticale 705
collision, ignorer 218, 229
colonne 712
colonnes de texte 329
colonnes, texte 317
coloration d'objet 287
coloration de note 287
colorier des voix 224
coloring text 878
colorisée, fonte 336
colorisation d'objet 287
colorisation de note 287
colorisation de portées 290
combinaison de parties 230
combinateur de parties 230
comma 571
commandes d'alignement du texte 331
commentaire 582
commentaire textuel 318
commentaire, bloc 588
commentaire, ligne 588
complexe, métrique 94
composite, métrique 91
compteur, pourcent, visibilité 207
compteur, reprise en pourcent 207
concatenating text 819
condenser les silences 75
condition et markup 601
conducteur 389, 390
conga 926
contemporain, glissando 176
`\context` dans un bloc `\layout` 743
contexte de niveau `Score` 751
contexte implicite 752

contexte, ajout d'un alias 748
contexte, création 735, 748
contexte, définition en MIDI 649
contexte, définition pour le MIDI 750
contexte, durée de vie 739
contexte, maintien actif 739
contexte, modification des propriétés par défaut .. 743
contexte, propriété de 758
contexte, référencement 735
contextes, ordonnancement 751
contextes, recouvrement 242
contrôle de barre de mesure et reprise 187
contrôle des hauteurs 12
controlling general text alignment 821
copyright 636
corde à vide, indication 425
corde numérotée 429
corde, numéro 425
corde, numéro, positionnement 281
corde, saut, tablature 436
cordes d'orchestre 424
cordes frettées et accordages prédéfinis 448
cordes frettées, carrure d'accord 466
cordes frettées, doigtés main droite 476
cordes frettées, harmonique 478
cordes frettées, indication de la position et du barré 477
cordes frettées, note étouffée 478
cordes, écriture pour 424
cornemuse 494
cornemuse : exemple 495
couche 221
couleur 287
couleur d'objet 785
couleur RGB 289
couleur RVB 289
couleur, code CSS 288
couleur, notes d'un accord 289
couleurs et dichromatisme 901
couleurs, liste 896
coup de gratte, indication 97
couplet, numéro 377
courbes 168
cowbell 926
crash cymbal 926
creating a table 881
creating empty text object 873
creating horizontal space, in text 817, 824
creating text fraction 871
creating vertical space, in text 817, 832, 877
crescendo 157
crochet 302, 539
crochet d'arpeggio interportée 418
crochet de n-olet, affichage 59
crochet de n-olet, positionnement 55
crochet de phrasé 302
crochet de regroupement de notes 302
crochet de regroupement, imbrication 245
crochet de regroupement, portée unique 243
crochet de reprise raccourci 199
crochet de reprise, plusieurs portées 199
crochet interportée 418
crochet plat 114
crochet rectiligne 113, 114
crochet vertical 241
crochets empilés 114
crochets, note entre 294
croix, tête de note 44
CSS, code couleur 288
`\cueDuring` et balise 623
cuica 926
custodes 535
custos 535
cymbal, various 926

D

débogage, espacement vertical 725
décalé, grupetto 156
décalage 765
décalage de note 225
décalage de voix 225
décalage horizontal dans un *markup* 326
décalage vertical dans un *markup* 327
décallage, note 229
décoration du texte 331
défaut, barre de mesure 128
défaut, durée 53
défaut, hauteur 53
défaut, vertical, positionnement (-) 773
définition d'une barre de mesure 123
définition de sortie 732, 936
délimitation, systèmes imbriqués 245
désinence et tablature 436
D.C. 194
D.C., manuel 205
D.S. 195
D.S., forçage au début 197
D.S., manuel 205
da capo 194
da capo, manuel 205
dal segno 195
dal segno, forçage au début 197
dal segno, manuel 205
daltonien 901
daltonisme 289
dash patterns, slur 171
decrescendo 157
default, style d'altérations 33
demi bémol, symbole perse (koron) 573
demi dièse, symbole perse (sori) 573
demi-bémol 8, 11, 567
demi-dièse 8, 11
dessus, direction (^) 773
dièse 8
diagramme d'accord pour instrument fretté 452
diagramme d'accord, table alternative 471
diagramme de fret 452
diagramme de fret et transposition 464
diagramme de fret personnalisé 459
diagramme de fret personnalisé, ajout 465
diagramme de fret pour gaucher 455
diagramme de fret prédéfini, définition 468
diagramme de fret, personnalisation 467
diagramme de fret, positionnement 460
diagramme personnalisé de fret 452, 459
dichromatisme et couleurs 901
dimension 775
dimension, of bounding box 879

diminuendo 157
direction, bas (_) 773
direction, défaut (-) 773
direction, haut (^) 773
dischromatisme 289
distance absolue 774
distance entre deux portées de piano 417
distance entre les portées 691
distance extensible 774
distance relative 774
divisi, portées 258
divisio 545
division de note 95
division de portée 258
division de silence 95
division de voix 388
division et paroles 374
divisiones 545
dodecaphonic, style d'altération 37
dodecaphonic, style d'altérations 37
dodecaphonic, style néo-moderne 37
dodecaphonic, style néomoderne 37
doigté 280
doigté et hampe 282
doigté et silence multimesure 75
doigté main droite, positionnement 476
doigté ou numéro de corde 429
doigté, « pouce » 153
doigté, ajout au diagramme de fret 474
doigté, dans la portée 282
doigté, positionnement 281
doigtés main droite et cordes frettées 476
doigtés, symboles pour vents 492
doigtés, table 492
doigtés,diagrammes pour bois 499
doigte, glissé 283
dorien 24
doublée, legato d'accords 170
double bémol 8
double barre 118, 128, 129, 144
double dièse 8
double pause 67
double point 53
doublement pointée, note 53
drawing beam, within text 835
drawing box, with rounded corners 839
drawing box, with rounded corners, around text . 844
drawing circle, within text 836
drawing dashed line, within text 837
drawing dotted line, within text 837
drawing ellipse, around text 839
drawing line, across a page 838
drawing line, within text 838
drawing oval, around text 841
drawing path 842
drawing polygon 842
drawing solid box, within text 839
drawing squiggled line, within text 838
drawing triangle, within text 845
durée 52
durée d'un silence 67
durée isolée 53
durée par défaut 53
durée, ligne de 529
durées, échelonnement 61

E

easy play, notation, numéro 45
easy play, tête de note 45
échelonnement de musique 61
échelonnement des durées 61
écrire la musique en parallèle 236
effets MIDI 654
égalisation en MIDI, adaptation 648
élément musical 712
élément non-musical 712
electric snare 926
Emmentaler, fonte 901
Emoji, fontes 336
empilés, crochets 114
empilement 712
encadrement du texte 331
encapsulated postscript 640
enclosing text, in box 805
enclosing text, in box with rounded corners 844
enjambement de portée, arpège 181
ensemble, musique d' 390
entête 589
entête de page 596
entête, impression 674
éolien 24
episemFinis, grégorien, articulation 546
episemInitium, grégorien, articulation 546
EPS image 840
EPS, format de sortie 640
espace 588
espace dans les paroles 353
espace, dans les paroles 346
espacement 708
espacement au sein d'un système 691
espacement autour du texte 332
espacement des paroles 363
espacement entre les portées 691
espacement horizontal 708
espacement horizontal, éléments non musicaux ... 713
espacement horizontal, entre empilements 715
espacement horizontal, modification 710
espacement vertical 691
espacement vertical des éléments d'une basse chiffrée 527
espacement, affichage des valeurs 725
espacement, modification en cours de partition ... 709
espacement, ornement 148
« espressivo », articulation 153
espressivo 159
étiquette 318
étiquette de texte 309
étiquette et silence multimesure 72
étiquette textuelle 318
étiquette, crochet d'analyse 303
événementielle, note de bas de page 604
exact positionnement des portées 698
exception, chiffrage d'accord 514
exemple de musique arabe 570
expansion de reprise 186
exposant 324
expression *markup* 318

expression MIDI ... 654
expression musicale, copie ... 632
expression musicale, partage ... 632
extenseur ... 310, 357
extenseur, mise en forme ... 310
extenseur, modification ... 776
extenseur, nuance, personnalisation ... 310
extension avec rupture, modification ... 776
extent, of actual inking ... 879
extent, of bounding box ... 879
extraction, fragment ... 639

F

F clef ... 918
fa, clef de ... 19
false (`#f`) ... 965
fantôme, note ... 294
fantôme, note, percussion ... 490
fausse note, percussion ... 490
feature, OpenType font ... 811
fermé ... 492
Ferneyhough, soufflet ... 163
Feta, glyphes ... 901
feuille de chant ... 510
fichiers, intégration au PDF ... 641
figured bass, alteration, glyphs ... 524
fin de citation ... 271
fin de réplique ... 271
finale, barre ... 118, 144
finale, barre de mesure ... 129
finalis ... 545
fine ... 193
« flageolet », harmoniques ... 153
flageolet ... 925
`flex`, programme ... 935
flexe et ligatures mensurales ... 542
floor tom tom ... 926
fois, première ... 187
fonctionnalités OpenType ... 339
fondamentale ... 504
font feature, OpenType ... 811
FontConfig ... 336
fonte ... 934
fonte Emmentaler ... 901
fonte, changement ... 322
fonte, définition de la taille ... 679
fonte, famille ... 324
fonte, fichiers externes ... 337
fonte, format OTC ... 336
fonte, généralités ... 337
fonte, localisation ... 337
fontes en couleur ... 336
fontes musicales, modification ... 641
fontes pour Emojis ... 336
fontes, choix par défaut ... 340
footnote, note de bas de page ... 603
forget, style d'altérations ... 38
format de fonte bitmap ... 337
format de fonte OTC ... 336
format de fonte, CFF2 ... 336
format de fonte, Font Variations (VF) ... 336
format de repère ... 140
formatage du numéro de mesure ... 133
forme semai ... 569
fragment, extraction ... 639
French clef ... 918
Frenched scores ... 255
fret ... 431
fret et transposition ... 464
fret, ajout de diagramme personnalisé ... 465
fret, ajout de doigté au diagramme ... 474
fret, diagramme ... 452, 462
fret, diagramme automatique ... 473
fret, diagramme avec nom d'accord ... 463
fret, diagramme personnalisé ... 452, 459
fret, diagramme pour gaucher ... 455
fret, mandoline ... 462
fret, positionnement de giagramme ... 460
fret, ukulele ... 462
fret-diagram et *markup* ... 453
`fret-diagram-terse`, markup ... 455
`fret-diagram-verbose`, markup ... 457
Funk, tête de note ... 47
fusion de notes ... 225
fusion de tête profilée ... 49

G

galbe des liaisons ... 798
gaucher, diagramme de fret ... 455
glissé, doigté ... 283
glissando ... 175
glissando contemporain ... 176
glissando d'accords et tablature ... 445
glissando et reprise ... 179, 202
glissando et tablature ... 446
glissando tronqué ... 177
glissando, indication en tablature ... 445
glissando, marque temporelle ... 177
globale, variable ... 936
glyph, bounding box ... 879
glyph, for figured bass alteration ... 524
glyphe ... 934
glyphe, altération ... 917
glyphes Feta ... 901
glyphes Parmesan ... 901
gouttière ... 671
grégorien, altération ... 545
grégorien, armure ... 545
grégorien, articulation, *accentus* ... 546
grégorien, articulation, *circulus* ... 546
grégorien, articulation, *episemFinis* ... 546
grégorien, articulation, *episemInitium* ... 546
grégorien, articulation, *ictus* ... 546
grégorien, articulation, *semicirculus* ... 546
grégorien, articulations ... 546
grégorien, barre de mesure ... 545
grégorien, clef ... 544
grégorien, ligature de neumes carrés ... 547
grégorien, transcription ... 558
grégorien, transcription moderne ... 403
grammaire de LilyPond ... 936
graphique, intégration ... 333
graphique, objet ... 935
graphique, tracé d'objet ... 331
graphisme dans la notation ... 332
graphisme, tracé ... 331

gras ... 322
graveur, affectation à un contexte ... 748
gravure manuelle, liaison de tenue ... 65
grille d'accords ... 516
grob ... 755, 935
grob, blanchiment ... 64
grob, positionnement vertical ... 773
grob, propriétés ... 760
grob, surimpression ... 64
grob, visibilité ... 784
grobs, superposition ... 785
groupement de mesures ... 109
groupement de note manuel ... 112
groupement de pulsations ... 109
groupetto ... 924
« grupetto », ornement ... 153
« grupetto barré », ornement ... 153
grupetto décalé ... 156
« grupetto Haydn », ornement ... 153
« grupetto renversé », ornement ... 153
guidon ... 535
guillemets dans les paroles ... 353
guillemets en mode *markup* ... 318
guillemets, dans les paroles ... 346
guiro ... 926
guitare basse, tablature ... 448
guitare, coup de gratte ... 97
guitare, grille d'accords ... 97
guitare, tête de note ... 44
guitare, tablature pour ... 428

H

Hal Leonard ... 45
half-open high hat ... 153, 926
hammer on ... 447
hampe ... 296
hampe barrée ... 147
hampe descendante ... 296
hampe et doigté ... 282
hampe et tablature ... 440
hampe horizontale ... 440
hampe invisible ... 296
hampe montante ... 296
hampe neutre ... 296
hampe, enjambement de portées ... 417
hampe, orientation ... 296
hampe,ligne médiane, direction ... 296
handclap ... 926
Harmonia Sacra, tête de note ... 47
harmonique et cordes frettées ... 478
harmonique et tablature ... 441
harmonique naturel ... 425
harmonique, indication en tablature ... 435
harmonique, tête de note ... 44
harmoniques artificiels ... 426
harmoniques, « flageolet » ... 153
harmoniques, grilles ... 516
harpe ... 422
harpe sacrée, tête de note ... 47
harpe, diagramme de pédales ... 422
harpe, pédale ... 422
hauteur ... 3
hauteur explicite, trille ... 184
hauteur isolée ... 53
hauteur par défaut ... 53
hauteur, nom par défaut ... 8
Henze, point d'orgue ... 153
high bongo ... 926
high conga ... 926
high hat ... 926
high hat, half open ... 153
high hat, open ... 153
high hat, pédale ... 153
high timbale ... 926
high tom tom ... 926
horizontal ornament ... 154
horizontal, alignement des paroles ... 364
horizontal, espacement ... 708
horizontale, hampe ... 440
horizontally centering text ... 818
Hufnagel ... 532, 533
hymne ... 398, 402
hyperlink, as QR code ... 875
« hyphénation », trait d'union ... 357

I

ictus, grégorien, articulation ... 546
identifiant ... 587
identificateur ... 587
image ... 840
image, intégration ... 333
imbrication de reprise ... 202
imbrication de systèmes ... 245
immutable, inaltérable ... 935
implicite, contexte ... 752
importing stencil, into text ... 877
impression de caractère réservé ... 318
impression de caractères spéciaux ... 318
impression, ordre ... 785
improvisation ... 51
improvisation arabe ... 570
in-note ... 612
inaltérable, objet ... 935
inaltérable, propriété ... 935
incipit ... 557
inclusion de fichier ... 618
incomplète, mesure ... 88
indépendant, texte ... 316
indentation ... 671
indicateur de système ... 247
indication d'archet ... 425
indication d'octave relative ... 4
indication de corde à vide ... 425
indication de nuance, personnalisation ... 166
indication de pause ... 76
indication du barré ... 452
indication textuelle ... 312
indication textuelle, alignement ... 315
indication textuelle, empilement vertical ... 314
indication textuelle, sous la portée ... 314
indication textuelle, sur toutes les portées ... 315
indication, repère ... 139
indication, trémolo ... 210
indice ... 324
individuelle, partition ... 260
info-bulle ... 299

inserting music, into text 855
inserting PostScript directly, into text 843
inserting URL link, into text 846
instrument à vent 491
instrument MIDI, égalisation 648
instrument transpositeur 14
instrument, centrage du nom 261
instrument, changement de nom 262
instrument, citation 392
instrument, nom 260
instrument, nom abrégé 260
instrument, nom complexe 261
instrument, nom d' 650
instrument, nom, autres contextes 262
instrument, script spécifique 925
intégration d'objet graphique 331
intégration de graphique 333
inter-portée, ligature 412
inter-portée, notes 412
interface 935
interfaces de rendu 755
interportée, hampe 417
interportée, trémolo 210
interportées, barre de mesure 123
intervalle de comma 571
intervalle medium 565
inversion 16
invisible, barre de mesure 118
invisible, note 287
ionien 24
isolée, durée 53
isolée, hauteur 53
italique 322

J

jazz, accord 511
justifié, texte 330
justifying lines of text 880
justifying text 824

K

kiévien 553
kiévienne, altération 555
kiévienne, clef 537, 554, 920
kiévienne, ligature 555
kiéviennne, tête de note 554
Kiev 553
Kievan 553
Kirchenpause 274
koron 573

L

laissez vibrer 64
`landscape`, papier 665
langue, nom de note 10
layer (calque) 785
`\layout` et `\book` 585
`\layout` et `\bookpart` 585
layout, débogage 725
lead sheet 510
left-aligning text 826
legato 168
levée 88
levée dans une reprise 187
lexer, pour LilyPond 935
liaison d'articulation 168
liaison de n-olet 56
liaison de phrasé 172
liaison de prolongation 62
liaison de prolongation et reprise avec alternative . 63
liaison de prolongation, apparence 64
liaison de prolongation, pointillés 64
liaison de prolongation, positionnement 64
liaison de prolongation, tirets 64
liaison de tenue 62
liaison de tenue et accord 63
liaison de tenue et altération 9
liaison de tenue et répétition 63
liaison doublée, pour legato d'accords 170
liaison et reprise 202
liaison et texte 171
liaison, ajustement des extrémités 169
liaison, au-dessous des notes 168
liaison, au-dessus des notes 168
liaison, dans les paroles 353
liaison, densité des tirets 169, 173
liaison, inclusion de texte 171
liaison, laissez vibrer 64
liaison, modification 797
liaison, orientation manuelle 168
liaison, style de trait 168, 172
liaison, tirets 168, 172
liaison, tirets et trait continu 169, 172
liaison, trait plein 168, 172
liaison, trait pointillé 168, 172
liaisons d'articulation multiples 168
liaisons d'articulation simultanées 168
liaisons de phrasé multiples 172
liaisons de phrasé simultanées 172
lien de croche 99
ligature 99, 534, 555
ligature ancienne 542
ligature barrée 117
ligature blanche 542
ligature coudée, personnalisation 101
ligature en fin de partition 110
ligature en fin de voix polyphonique 110
ligature en soufflet 116
ligature et cadence 89
ligature et mélisme 100
ligature et métrique 79
ligature et musique polymétrique 91
ligature et neumes 547
ligature et paroles 102
ligature et saut de ligne 100

ligature inter-portée 412
ligature manuelle 99, 112
ligature manuelle et note d'ornement 112
ligature manuelle, orientation 112
ligature mensurale, flexe 542
ligature, définition de règles 99
ligature, in text 819
ligature, indication des subdivisions 109
ligature, n-olet, saut de ligne 60
ligature, `\partCombine` et `\autoBeamOff` 101
ligature, personnalisation 99
ligature, subdivision 107
ligne de commentaire 582, 588
ligne de prolongation, nuance, masquage 165
ligne médiane, hampe, direction 296
ligne supplémentaire 248
ligne, indication de durée 529
ligne, longueur 718
ligne, passer à la suivante 683
lignes 175
lignes de portée, épaisseur 248
lignes de portée, nombre 248
liste associative 934
liste associative, modification 770
liste de *markups* 319
liste des couleurs 896
liturgie et musique 398
locrien 24
longueur d'un silence multimesure 73
longueur de note 52
longueur minimale, soufflet 161
losange, tête de note 44, 425
low bongo 926
low conga 926
low timbale 926
low tom tom 926
lowering text 827
luth, personnalisation 482
luth, tablature 481
lydien 24

M

`m` (dans un accord) 504
mélisme 353, 357
mélisme et ligature 100
mélodie alternative 381
mélodie d'une portée à une autre 416
mélodie, affichage du rythme seul 97
métadonnées MIDI 602
métadonnées PDF 602
métrique 78
métrique arabe 569
métrique composite 91, 94
métrique double 91
métrique en cours de mesure 88
métrique et ligature 79
métrique et reprise 83
métrique par défaut 79
métrique polymétrique 91
métrique, numérateur seulement 82
métrique, retour au propriétés par défaut 80
métrique, style 79, 538
métrique, visibilité 78
métronome, indication 84
magnifying text 808
main droite, doigté, positionnement 476
main droite, doigtés pour cordes frettées 476
majeur 24
makam 565, 572
makam, exemple 572
makamlar 565, 571, 572
make-dynamic-script 166
mandoline, tablature 448
manuel, saut de page 687
manuelle, barre de mesure 118
maqam 565, 571
maracas 926
« marcato », articulation 153
marge, texte qui dépasse 309
markup 318
markup conditionnel 601
markup et balise 627
markup et décalage horizontal 326
markup et décalage vertical 327
markup et fret-diagram 453
markup et paroles 347
markup et silence multimesure 75
markup multiligne 329
markup multipage 321
markup, centrage sur la page 329
markup, commandes d'alignement du texte 331
markup, encadrement du texte 331
markup, expression 318
markup, image 840
markup, inclusion de musique 333
markup, inclusion de partition 335
markup, largeur de ligne 330
markup, liste 319
markup, objet 306
markup, ornementation du texte 331
markup, rembourrage du texte 332
markup, rhythm 854
markup, rotation 791
markup, syntaxe 318
markup, tempo 87
markup, texte au kilomètre 330
markup, texte justifié 330
markup, texte multipage 321
markups, alignement 325
marque temporelle, glissando 177
masquée, note 287
masquage de hampe 296
masquage de portée 255
masquage, nuance, ligne de prolongation 165
matériel d'orchestre 260
matter, optional 294
Medicaea, Editio 532, 533
mensural 532, 533
mensural, transcription 561
mensurale noire, clef 537, 920
mensurale, clef 537, 920
mensuration, signe 538
Mensurstriche 557
merging text 819, 828
mesure à compter 71
mesure de silence 67
mesure entière de silence 71
mesure incomplète 88

mesure tronquée et numéro de mesure 132
mesure, compteur 141
mesure, numéro de 152
mesure, numérotation 130
mesure, numérotation et reprise 200
mesure, répétition de 206
mesure, subdivision 109
mesure, vérification des limites 138
mezzo-soprano clef 918
micro-intervalle, tablature 451
microtonalité 11
mid tom tom 926
MIDI 644
MIDI et reprise 651
MIDI et transposition 30
MIDI, égalisation 647
MIDI, égalisation par défaut, adaptation 648
MIDI, éléments non pris en compte 645
MIDI, éléments pris en compte 644
MIDI, canaux 652
MIDI, définition de contexte 649, 750
MIDI, effets 654
MIDI, gestion des nuances 646
MIDI, indications de nuance 646
MIDI, instrument 650
MIDI, le bloc 645
MIDI, métadonnées 602
MIDI, nuance personnalisée 646
MIDI, pistes 652
MIDI, réglage du volume 647
MIDI, un canal par voix 653
mineur 24
mirroring markup 845
mise en forme 677, 679
mixolydien 24
modèle de musique arabe 570
modale, inversion 18
modale, transformation 17
modale, transposition 17
mode 24
mode ancien 24
mode markup et caractères spéciaux 318
mode *markup* et guillemets 318
mode relatif et accord 214
mode relatif et `\autoChange` 415
modern cautionary, style d'altération 34
modern voice, style d'altération 34
modern voice, style d'altération de précaution 34
modern, style d'altération 33, 34
modern, style d'altération de précaution 34
modern-cautionary, style d'altération 33
moderntab, clef 450
modification du style par défaut des barres de mesure 127
modification, respiration, signe 174
modifier des propriétés 758
« mordant », ornement 153
« mordant ascendant », ornement 153
« mordant descendant », ornement 153
motet 386
mouvements, plusieurs 583
multi-measure rest, within text, by duration 853
multi-measure rest, within text, by number of measures 851
multiligne, *markup* 329
multiligne, texte 329
multimesure, note, contraction 272
multimesure, note, expansion 272
multimesure, silence, contraction 273
multimesure, silence, expansion 273
multimesure, silence, nombre 274
multimesure, silence, style 274
multipage, *markup* 321
multiple, liaison de phrasé 172
multiples voix 225
multiples, liaisons d'articulation 168
multivoix, altérations 34, 36
musica ficta 541
musical, élément 712
musicale, citation 392
musicologie, crochet d'analyse 302
musique échelonnée 61
musique ancienne, clef 920
musique ancienne, masquage de portée 255
musique ancienne, transcription 244, 561
musique arabe 565
musique arabe, exemple 570
musique dans un *markup* 333
musique en parallèle 236
musique entremêlée 236
musique et note de bas de page 603
musique non mesurée 89, 152
musique non mesurée et saut de ligne 90
musique non mesurée et saut de page 90
musique ottomane 571
musique répétitive 186
musique turque 571
mutable 935
mute bongo 926
mute conga 926
mute timbale 926

N

n-olet 55
n-olet, chiffrage inhabituel 57
n-olet, crochet côté tête de note 59
n-olet, formatage 56
n-olet, liaison 56
n-olet, ligature, saut de ligne 60
n-olet, modification du chiffre 57
n-olet, positionnement du crochet 55
n-olet, regroupment 55
n-olet, visibilité du crochet 56, 58
n-olet, visibilité du nombre 56
n-olets successifs 56
N.C., personnalisation du symbole 510
N.C., symbole 509
naturel 8
naturel, harmonique 425
neo-modern, style d'altérations 36
neo-modern-cautionary, style d'altérations 36
neo-modern-voice, style d'altération 36
neomensural 533
neume carré et ligature 547
niente, al, soufflet 163
« No Chord », symbole 509, 510
no reset, style d'altérations 37
nom d'instrument 260
nom d'instrument, autres contextes 262

nom d'instrument, centrage ... 261
nom d'instrument, complexe ... 261
nom de note ... 3
nom de note, hollandais ... 8
nom de note, langue ... 10
nom de note, par défaut ... 8
nom de personnage ... 378
nom du chanteur ... 378
nombre de portées ... 251
noms d'instrument, centrés ... 261
non mesurée, musique ... 152
non musical, symbole ... 332
non traditionnelle, armure ... 25
non-ASCII, caractères ... 635
non-musical, élément ... 712
notation dans un *markup* ... 333
notation et graphisme ... 332
notation facile ... 45
notation, explication ... 299
notation, taille ... 276
note étouffée et cordes frettées ... 478
note colorisée dans un accord ... 289
note d'ornement ... 145
note d'ornement en fin de note ... 146
note d'ornement et retouche ... 147
note d'ornement, mise en forme ... 147
note d'ornement, synchronisation ... 149
note en couleur ... 287
note fantôme ... 294
note invisible ... 287
note masquée ... 287
note penchée ... 51
note pointée ... 53
note pointée, déplacement horizontal ... 228
note pointée, nombre de points ... 54
note profilée ... 47
note profilée, Aiken, variante fine ... 49
note profilée, fusion ... 49
note silencieuse ... 67
note tenue au début du système suivant, masquage de l'altération ... 9
note, décalage ... 225
note, décallage ... 229
note, division ... 95
note, impression du nom ... 297
note, longueur ... 52
note, nom selon la langue ... 10
note, prolongation ... 529
note, tête ancienne ... 538
note, taille standard ... 280
note, within text, by duration ... 851
note, within text, by `log` and `dot-count` ... 852
notes inter-portée ... 412
notes simultanées et altération ... 38
notes, espacement horizontal ... 709
notes, nom en arabe ... 566
nouvelle portée ... 239
nuance personnalisée ... 166
nuance textuelle, style ... 165
nuance, alignement vertical ... 163
nuance, extension, personnalisation ... 310
nuance, ligne de prolongation, masquage ... 165
nuance, MIDI, personnalisation ... 646
nuances ... 157
nuances éditoriales ... 166
nuances entre les portées d'un système pianistique ... 411
nuances entre parenthèses ... 166
nuances et MIDI ... 646
nuances et MIDI, indication ... 646
nuances successives sur une note tenue ... 158
nuances suggérées ... 166
nuances, positionnement vertical ... 160
nuances, rupture d'alignement vertical ... 164
numéro de corde ... 429
numéro de corde ou doigté ... 429
numéro de corde, positionnement ... 281
numéro de couplet ... 377
numéro de mesure ... 130, 133, 152
numéro de mesure à intervalle régulier ... 130
numéro de mesure et cadence ... 89
numéro de mesure et collision ... 138
numéro de mesure et mesure tronquée ... 132
numéro de mesure et reprise ... 200, 202
numéro de mesure, alignement ... 135
numéro de mesure, centrage ... 137
numéro de mesure, formatage ... 133
numéro de mesure, supression ... 136
numéro de page, référencement ... 613
numéro, notation *easy play* ... 45
numérotation des mesures, suppression ... 89
numérotation des pages ... 674

O

objet altérable ... 935
objet de propriété ... 936
objet de rendu ... 935
objet graphique, interface ... 935
objet graphique, propriétés ... 760
objet graphique, tracé ... 331
objet *markup* ... 306
objet Scheme ... 936
objet texte ... 306
objet, couleur ... 785
objet, rotation ... 790
objet, surimpression ... 785
objet, visibilité ... 784
objets graphiques ... 755
octave absolue ... 3
octave et clef ... 20
octave relative et accord ... 7
octave relative et fonction de substitution ... 634
octave relative et transposition ... 6
octave relative, indication ... 4
octave, spécification ... 3
octave, vérification ... 12
octaviation ... 26, 790
octaviation optionnelle ... 20
octaviation, allure du prolongateur ... 29
octaviation, texte ... 28
octaviation, une seule voix ... 28
offset (décalage) ... 765
on-the-fly (à la volée) ... 601
opéra ... 390
opérette ... 389
open bongo ... 926
open conga ... 926
open high hat ... 153, 926
open timbale ... 926

OpenType collections (`.otc`) 336
OpenType, fonctionnalités 339
OpenType, font feature 811
OpenType, fonte (`.otf`) 336
opotionnelle, octaviation 20
optional material 294
optional passage 294
oratorio 386
orchestrale, musique 390
orchestre, cordes 424
orchestre, matériel d' 260
orchestre, notation pour 390
orenement, espacement 148
orgue 420
orgue, indication de pédalier 420
orgue, indication, pédalier 153
orgue, marque de pédale 925
orgue, point d' 925
ornament, horizontally 154
ornement 145, 924
ornement et ligature 112
ornement et paroles 380
ornement, « grupetto barré » 153
ornement, « grupetto Haydn » 153
ornement, « grupetto renversé » 153
ornement, « grupetto » 153
ornement, « mordant ascendant 153
ornement, « mordant descendant » 153
ornement, « mordant » 153
ornement, « signum congruentiae » 153
ornement, « trille » 153
ornement, script 924
ossia 251, 260
ossia, positionnement 254
ottava 26
ottomane, musique classique 565
« ouvert », articulation 153
ouvert 492, 925
ouvert, soufflet 163
override ponctuel 762
override, annulation des effets 761
overriding property, within text markup 873
overtie-ing text 812

P

pédale de harpe 422
pédale de piano 419
pédale high hat 153
pédale sostenuto 419
pédale sustain 419
pédale sustain, style 419
pédale, diagramme pour harpe 422
pédale, indication combinée de 419
pédale, indication graphique de 419
pédale, indication textuelle de 419
pédale, style d'indications de 419
pédalier d'orgue, indication 420
pédalier, « pointe » 153
pédalier, « talon » 153
pédalier, orgue indication 153
padding 756
padding text 828
padding text horizontally 829, 830
page, entête 596
page, format 665
page, mise en forme 718
page, numéro de la première 674
page, numérotation 674
page, numérotation automatique 673
page, numérotation en chiffres romains 674
page, numérotation indépendente pour l'introduction 674
page, numérotation par `bookpart` 674
page, pied 596
page, première 674
page, référencement du numéro 613
page, saut 718
pan, MIDI 654
Pango 336
papier, orientation 665
papier, taille 665
papier, variable prédéfinie 664
parenthèses, altération entre 8
parenthèses, note entre 294
parlato 396
parlato, tête de note 44
Parmesan, glyphes 901
parole séparées, ligne unique 362
paroles 346
paroles assignées à une voix 219
paroles communes à plusieurs voix 375
paroles divisées (reprises) 374
paroles et barre de mesure 365
paroles et liaison de prolongation 371
paroles et ligature 102
paroles et mélodies 349
paroles et *markup* 347
paroles et ornement 380
paroles et `\partCombine` 233
paroles et répétition 365
paroles, alignement horizontal 364
paroles, alignement sur la mélodie 347
paroles, alignement sur une mélodie épisodique .. 740
paroles, blanc 69
paroles, garder dans les marges 365
paroles, gestion de l'espacement 363
paroles, identificateur 358
paroles, mise en forme 346
paroles, positionnement 254, 359
paroles, reprise avec alternative 369
paroles, saut de note 69
paroles, variable 358
parser 936
parser, variable 936
`\partCombine` et paroles 233, 375
partie vocale 386
parties combinées, texte 234
parties, combiner des 230
partition incluse dans un *markup* 335
`\partocombine`, texte 234
path, drawing 842
paysage, papier 665
PDF, intégration de fichiers 641
PDF, métadonnées 602
pedal high hat 926
percussion, clef 483
percussion, fausse note 490
percussion, note fantôme 490

percussion, note silencieuse ... 490
percussion, portée ... 239
percussions ... 483, 485
percussions, clef ... 919
percussions, nom des notes ... 926
percussions, personnalisation ... 488
perse, altérations (sori, koron) ... 573
perse, makam ... 565
Perse, musique classique ... 573
personnage, indication ... 390
personnalisation de tablature ... 448
personnalisation, diagramme de fret ... 467
petite note ... 145
petites notes ... 264, 494
petites notes, formater des ... 267
Petrucci ... 532, 533
Petrucci, clef ... 537, 920
phrasé, liaison de ... 172
phrasé, pour des paroles ... 353
phrase, barre de mesure ... 128, 129
phrase, barre de mesusre, hymnes ... 406
phrygien ... 24
piano cautionary, style d'altérations ... 35
piano et altérations ... 35
piano et pédale ... 419
piano, nuances entre les portées ... 411
piano, style d'altérations ... 35
piano, système ... 242
piano, système pour ... 411
pied de page ... 589, 596
pied, indication ... 153
pizzicato, Bartók ... 426
pizzicato, *snap* ... 426
placing horizontal brackets, around text ... 840
placing parentheses, around text ... 841
placing vertical brackets, around text ... 836
plat, crochet ... 114
plat, soufflet ... 163
plein, trait de liaison ... 168, 172
plusieurs lignes de texte ... 330
plusieurs mouvements ... 583
plusieurs pages de texte ... 321
PNG image ... 840
point ... 53
point d'arrêt ... 173, 925
point d'augmentation, modification du nombre ... 54
point d'orgue ... 153, 925
point d'orgue et silence multimesure ... 72
point d'orgue sur barre de mesure ... 77
point de contrôle et *tweak* ... 765
pointée, note ... 53
« pointe », pédalier ... 153, 420
pointe ... 925
pointillé, trait de liaison ... 168, 172
points de contrôle, courbe de Bézier ... 797
polices, choix par défaut ... 340
polymétrie ... 91
polymétrie et ligature ... 91
polyphone et tablature ... 440
polyphonie ... 225
polyphonie, mêmes paroles ... 375
polyphonie, portée simple ... 219
polyphonie, voix additionnelle ... 227
ponctuation ... 346
ponctuation et paroles ... 346
portée à la française ... 251
portée à quatre mesures ... 685
portée de batterie ... 239
portée de percussion ... 239
portée de piano ... 411
portée multiple ... 241
portée rythmique ... 240
portée rythmique, masquage ... 255
portée simple ... 239
portée simple et polyphonie ... 219
portée unique avec crochet de regroupement ... 243
portée vide ... 255
portée, arpège, enjambement ... 181
portée, changement automatique ... 414
portée, division ... 258
portée, initialisation ... 239
portée, instanciation ... 239
portée, lignes de ... 248
portée, nouvelle ... 239
portée, reprise ... 248
portée, surlignage ... 290
portée, suspension ... 248
portée, taille ... 679
portée, transcription de grégorien ... 240
portées pour instrument à clés ... 411
portées pour instrument à clavier ... 411
portées, espacement ... 691
portées, groupe de ... 241
portées, nombre variable de ... 251
portées, positionnement exact ... 698
portées, regroupement ... 241
portées, regroupement et imbrication ... 245
« portato », articulation ... 153
position dans la mesure ... 88
position, vertical, *grobs* ... 773
positionnemenet, diagramme de fret ... 460
positionnement des paroles ... 359
positionnement des silences multimesure ... 73
positionnement vertical des *grobs* ... 773
positionnement, doigté ... 281
positionnement, doigté main droite ... 476
positionnement, numéro de corde ... 281
positionnement, ossia ... 254
positionnement, paroles ... 254
postévénement ... 924
postscript ... 333
« pouce », doigté ... 153
pouce *(thumb)* ... 924
pouce, doigté ... 281
pourcent, compteur de reprise ... 207
pourcent, répétition ... 206
pourcent, reprise isolée ... 208
« poussé », archet ... 153, 425
pousser l'archet ... 925
power chords ... 479
précaution, altération de ... 8
prédéfini, diagramme de fret, définition ... 468
préfabriqué, matériel ... 712, 715
présentation mensurale ... 244
première fois ... 187
première page ... 674
prima volta ... 188
prob ... 936
prologation de note ... 529
prolongateur ... 357

prolongateur, octaviation 29
prolongation de texte 310
proportionnel, espacement 718
propriété altérable 935
propriété commune 935
propriété objet 936
propriété partagée 935
propriétés d'objet graphique 760
propriétés d'un *grob* 760
propriétés, modification 758, 764
psalmodie 398
psaume 402
pull off 447
pulsation, regroupement 109
pupitre, partition de 260
putting space around text 828

Q

q, répétition d'accord 215, 432
QR code 875
quadrillage temporel 300
quadrillage temporel, apparence 301
qualité d'accord 504
quart de ton 8, 10
quart de ton, tablature 451
`\quoteDuring` et balise 623

R

`r` (*rest*, silence) 67
réglage fin d'un luth 482
réglage par défaut, modification 743
réglages, globalisation 629
répétition 120, 186
répétition courte 206
répétition de mesure 206
répétition et liaison de tenue 63
répétition, pourcent 206
répétition, utilisation de `q` 215, 432
réplique 264
réplique, fin 271
réplique, formatage 267
rétrograde, transformation 17
rôle 378
rôle, indication 390
`R` (mesure de silence) 71
Référence des propriétés internes 731
raccordement dans une balise 626
ragged, aligné 663
raising text 830
rappel 934
Ratisbona, Editio 533
recouvrement de contextes 242
rectangle en front de regroupement 243
rectiligne, crochet 113, 114
referencing page label, in text 879
referencing page number, in text 873, 874
registre, symbole pour accordéon 421
regroupement de n-olets 55
regroupement, rectangle en front 243
regroupements de balises 625
relatif 4
religieuse, musique 398
reliure 671
renaissance, musique 244
rendu, interfaces de 755
rendu, objet de 935
repère manuel 140
repère textuel 312
repère, format 140
repère, indication de 139
repère, personnalisation 140
repère, sous la portée 86
repère, style 140
repère, sur toutes les portées 140
reprise 120, 186
reprise *al fine* 193
reprise *alla coda* 194
reprise ambiguë 202
reprise avec alternative et liaison de prolongation . 63
reprise avec alternative et paroles 369
reprise avec levée 187
reprise courante 187
reprise développée 651
reprise de portée 248
reprise *e poi la coda* 194
reprise et accord 515
reprise et anacrouse 187
reprise et *Coda* 193
reprise et contrôle de barre de mesure 187
reprise et glissando 179, 202
reprise et liaison 202
reprise et métrique 83
reprise et numéro de mesure 200
reprise et paroles 365
reprise et *Segno* 193
reprise manuelle 202
reprise sous-jascente, barre de mesure 128
reprise, barre de mesure 129
reprise, crochet raccourci 199
reprise, D.C. 194
reprise, D.C., manuel 205
reprise, D.S. 195
reprise, D.S., forçage au début 197
reprise, D.S., manuel 205
reprise, da capo 194
reprise, da capo, manuel 205
reprise, dal segno 195
reprise, dal segno, forçage au début 197
reprise, dal segno, manuel 205
reprise, expansion 186
reprise, fin alternative 188
reprise, pourcent, compteur 207
reprise, script 925
reprise, segno 196
reprises imbriquées 202
reprises successives, barre de mesure 129
respiration, indication 173
respiration, liste des indicateurs 926
respiration, modification du symbole 174
rest, within text, by duration 853
rest, within text, by `log` and `dot-count` 853
retouche (*tweak*) 763
retouche de note d'ornement 147
retour au propriétés par défaut de la métrique 80
reverb MIDI 654
RGB, couleur 289
rhythm, in text 854

ride bell ... 926
ride cymbal ... 926
right-aligning text ... 831
rotating text ... 831
RVB, couleur ... 289
rythmique d'une mélodie ... 97

S

s (silence invisible) ... 69
sélection de la taille (notation) ... 276
séparatuer d'accord ... 515
saisie, ignorer des passages ... 639
SATB ... 386
saut ... 174
saut de durée ... 69
saut de ligne ... 118
saut de ligne et cadences ... 90
saut de ligne et ligature ... 100
saut de ligne et musique non mesurée ... 90
saut de ligne manuel ... 683
saut de ligne régulier ... 685
saut de page ... 718
saut de page et cadences ... 90
saut de page et musique non mesurée ... 90
saut, gestion sur voix dédiée ... 686
scalable vector graphics ... 640
scaling markup ... 845
scaling text ... 832
Scheme, objet ... 936
Scheme, variable ... 936
Score, remplacement du contexte ... 751
Scottish highland bagpipe ... 494
script ... 924
script et silence multimesure ... 72
script textuel, alignement vertical ... 163
scripts, ordre vertical ... 155
seconda volta ... 188
seconde fois ... 187
section, barre de mesure ... 129, 144
section, marque ... 311
« segno », signe ... 153
segno ... 120, 121, 195
Segno et reprise ... 193
segno, barre de mesure ... 129
segno, forçage au début ... 197, 205
segno, signe ... 925
segno, signe, barre de mesure ... 196
segno, signe, manuel ... 204
segno, signe, reprises ... 196
« semi-ouvert », articulation ... 153
semi-transparence et couleurs ... 288
semicirculus, grégorien, articulation ... 546
septième ... 504
septième majeure, symbole ... 514
sesqui-bémol ... 11
sesqui-dièse ... 11
setting extent of text object ... 879
setting horizontal text alignment ... 822
setting subscript, in standard font size ... 809
setting superscript, in standard font size ... 809
sidestick ... 926
signe « snappizzicato » ... 153
signe de mensuration ... 538
signe de respiration, modification ... 174
signe, « segno » ... 153
signet ... 613
signets ... 615
« signum congruentiae », ornement ... 153
silence ... 67
silence ancien ... 540
silence d'église ... 274
silence d'espacement ... 69
silence invisible ... 69
silence multimesure ... 67, 71
silence multimesure et doigté ... 75
silence multimesure et *markup* ... 75
silence multimesure et point d'orgue ... 72
silence multimesure, étiquette ... 72
silence multimesure, ajout de texte ... 72
silence multimesure, longueur ... 73
silence multimesure, positionnement ... 73
silence multimesure, script ... 72
silence multimesure, style ... 274
silence, décalage automatique ... 225
silence, division ... 95
silence, mesure entière ... 71
silence, spécification du positionnement vertical ... 67
silences et collisions ... 75
silences, condenser les ... 75
silences, fusion ... 230
silencieuse, note, percussion ... 490
simple text string, with tie characters ... 857
simple, barre de mesure ... 128
simultanée, liaison de phrasé ... 172
simultanées, liaisons d'articulation ... 168
slashed digit ... 876
slur, defining dash patterns ... 171
smob ... 936
snap pizzicato ... 426
« snappizzicato », signe ... 153
snare ... 926
sol, clef de ... 19
Solesmes ... 533
solfège ... 297
solo ... 230
son ... 644
soprano clef ... 918
sori ... 573
sortie, définition ... 732, 936
sos ... 419
sostenuto, pédale ... 419
soufflet ... 157
soufflet et barre de mesure ... 161
soufflet Ferneyhough ... 163
soufflet ouvert ... 163
soufflet penché ... 790
soufflet plat ... 163
soufflet, al niente ... 163
soufflet, alignement directionnel sur NoteColumn . 162
soufflet, déplacement de l'extrémité ... 162
soufflet, ligature ... 116
soufflet, longueur minimale ... 161
souligné ... 322
sourdine ... 925
sous-ligature, orientation ... 109
spécification d'un repère ... 140
spanner, bandeau ... 776, 937
spatialisation (pan), MIDI ... 654

splash cymbal 926
Sprechgesang 396
stéréo MIDI, balance 654
« staccatissimo », articulation 153
« staccato », articulation 153
stacking text, in a column 819
staff brace, in markup 872
standard, taille de note 280
stencil 937
stencil, suppression 784
« stop », articulation 153
style d'accidentelle 31
style d'altération *modern accidental* 34
style d'altération *modern voice* 34
style d'altération *neo-modern-cautionary* 36
style d'altération *neo-modern-voice* 36
style de métrique 79
style de repère 140
style de trait, liaison 168, 172
style de voix 224
style, nuance textuelle 165
style, silence multimesure 274
style, tête de note 44
subbass clef 918
subdividing beams 107
subdivision de ligature 107
subscript text 814
substituant pour événement 214
substitution de doigt 280
substitution, fonction 631
superscript text 814
suppression, accords répétés 470
surimpression d'objet 785
surimpression de *grob* 64
suspension de portée 248
sustain, pédale 419
sustain, style de pédale 419
SVG, format de sortie 640
swing 854
`swing.ly` script 656
syllabe, durée automatique 349
symbole arabe d'un demi-bémol 567
symbole de portée 248
symbole de septième majeure 514
symbole non musical 332
symbole, arpège 181
synchronisation des notes d'ornement 149
syntaxe du mode *markup* 318
système 241
système choral 241
système pianistique 242
système, début de 241
système, espacement des portées 691
système, grand 241
système, indicateur de séparation 247
système, rectangle en front 243
systèmes imbriqués 245

T

ténor, clef 20
tête de note 276
tête de note allongée 51
tête de note en losange 425
tête de note et improvisation 51
tête de note, Aiken 47
tête de note, allure 47
tête de note, apprentissage 45
tête de note, Christian Harmony 47
tête de note, Funk 47
tête de note, Harmonia Sacra 47
tête de note, harpe sacrée 47
tête de note, spéciale 44
tête de note, style 224, 916
tête de note, Walker 47
tête profilée, fusion 49
tablature 240, 428
tablature et désinence 436
tablature et glissando 445, 446
tablature et hampe 440
tablature et harmonique 441
tablature et indication d'harmonique 435
tablature et micro-intervalle 451
tablature et polyphonie 440
tablature et quart de ton 451
tablature par défaut 430
tablature pour banjo 428, 480
tablature pour guitare 428
tablature, accordages prédéfinis 448
tablature, base 430
tablature, clef 450, 919
tablature, hammer on 447
tablature, luth 481
tablature, pull off 447
table de doigtés 492
table des matières, personnalisation 616
tag 621
`\tag` et citation de musique 623
taille des notes 276
taille et fonte 680
« talon », pédalier 153, 420
talon 925
tam tam 926
tambourine 926
taqasim 569
teaching, style d'altérations 37
tempo 84
tempo en *markup* 87
tempo sous la portée 86
tempo, changement masqué 87
tempo, with rhythm 854
temporel, quadrillage 300
temporelle, note de bas de page 606
temps, gestion du 152
tenor clef 918
tenor G clef 918
tenor varC clef 918
tenue et arpeggio 65
tenue et nuances successives 158
tenue, gravure manuelle 65
tenue, liaison 62
« tenuto », articulation 153
tessiture 41

test de mesure ... 138
text column, left-aligned ... 827
text column, right-aligned ... 831
texte (*markup*), taille ... 322
texte ajouté ... 318
texte en colonnes ... 317, 329
texte en préambule ... 316
texte et alternative ... 204
texte et extenseur ... 310
texte et liaison ... 171
texte et rembourrage ... 332
texte hors marges ... 309
texte indépendant ... 316
texte indépendant et note de bas de page ... 609
texte indiquant le nombre de mesures vides ... 72
texte isolé ... 316
texte justifié ... 330
texte multiligne ... 329
texte sur plusieurs lignes ... 330
texte, alignement ... 325
texte, alignement horizontal ... 325
texte, alignement vertical ... 326
texte, autres langues ... 306
texte, centrage sur la page ... 329
texte, codage ... 635
texte, décoration ... 331
texte, en début de ligne ... 312
texte, en fin de partition ... 312
texte, encadrement ... 331
texte, entre des notes ... 312
texte, inclusion dans une liaison ... 171
texte, largeur de ligne ... 330
texte, maintien dans les marges ... 309
texte, mise en forme des extenseurs ... 310
texte, mise en forme des prolongations ... 310
texte, nuance, style ... 165
texte, objet ... 306
texte, octaviation ... 28
texte, sur barre de mesure ... 311, 312
texte, top-level ... 316
tie-ing text ... 814
timbale ... 926
« tiré », archet ... 153, 425
tirer l'archet ... 925
tiret, trait de liaison ... 168, 172
tirettes d'accordéon, symboles ... 421
titre ... 589
tom tom ... 926
top-level, texte ... 316
trémolo ... 209
trémolo interportée ... 210
trémolo, indication de ... 210
trémolo, ligature de ... 209
tracé d'objet graphique ... 331
trait d'union ... 357
transcription de musique ancienne ... 244
transcription, grégorien ... 403, 558
transcription, musique ancienne ... 561
transformation rétrograde ... 17
translating text ... 831, 832
transparence, semi ... 288
transparent, objet ... 785
transparente, note ... 287
transpositeur, instrument ... 14
transposition ... 13
transposition des hauteurs ... 13
transposition et clef ... 20
transposition et diagramme de fret ... 464
transposition et MIDI ... 30
transposition et octave relative ... 6
transposition, instrument ... 30
tre corde ... 419
treble clef ... 918
triade ... 504
triangle ... 926
« trille », ornement ... 153
trille ... 183
trilles avec hauteur explicite ... 184
trilles avec hauteur explicite et altération ... 184
triolet ... 55
triolet, formatage ... 56
triolet, liaison ... 56
tronqué, glissando ... 177
true (`#t`) ... 965
turc, nom de note ... 572
turque, exemple de makam ... 572
turque, makam ... 565
turque, musique ... 571
turque, musique classique ... 565
tweak (retouche, affinage) ... 763
tweak et point de contrôle ... 765
`\tweak`, relation avec `\override` ... 762
type de caractère ... 934

U

U.C. ... 419
ukulele ... 453
ukulele, tablature ... 448
ultima volta ... 188
una corda ... 419
underlining text ... 815
undertie-ing text ... 816
une pause par mesure ... 71
Unicode ... 636
URL link, as QR code ... 875
ut, clef d' ... 19
UTF-8 ... 635

V

vérification d'octave ... 12
vérification des limites de mesure ... 138
varC clef ... 918
variable ... 587
variable et `\book` ... 584
variable et `\bookpart` ... 584
variable prédéfinie, papier ... 664
variables, utilisation de ... 619
variante ... 251
« variante coda », signe ... 153
variante rythmique ... 374
Variation Font, format (VF) ... 336
Vaticana, Editio ... 532, 533
vents ... 491
vents, doigtés ... 492
vents, doigtés, diagramme ... 499
vertical, alignement de nuance ... 163
vertical, alignement de script textuel ... 163

vertical, alignement des nuances, rupture 164
vertical, espacement 691, 718
vertical, ordre des scripts 155
vertical, positionnement des nuances 160
vertical, positionnement forcé des *grobs* 773
vertically centering text 832
vibraslap 926
vide, accord 148, 159, 412
violin clef 918
visibilité d'objets 784
visibilité d'une clef transposée 790
visibilité des hampes 296
visibilité des n-olets 56
visibilité, compteur, pourcent 207
visibilité, crochet de n-olet 58
vocale, partition 389
vocalise 353
voice, style d'altérations 33
voix 219
voix dédiée aux sauts 686
voix entre deux portées 416
voix et ambitus 41
voix multiples 225
voix multiples et altérations 34, 36
voix, arpège, enjambement 182
voix, `\autoBeamOff` et `\partCombine` 101
voix, citation 267
voix, décalage 225
voix, division 388
voix, octaviation d'une seule 28
voix, polyphonie, additionnelle 227
voix, réplication 267
voix, style 224
volta 187, 188
volta, prima 188
volta, seconda 188
volta, ultima 188
voyelle, transition 357

W

Walker shape, tête de note 47
whistle 926
whiteout (blanchiment) 785
woodblock 926

X

X11, couleur 288, 289