

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 2.19.49. Sa lecture requiert une familiarité avec le contenu présenté dans la Section “Manuel d’initiation” dans *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 <http://www.lilypond.org/>.

Copyright © 1998–2015 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 2.19.49

Table des matières

1	Notation musicale générale	1
1.1	Hauteurs	1
1.1.1	Écriture des hauteurs de note	1
	Hauteurs avec octave absolue	1
	Octaves relatives	2
	Altérations	5
	Nom des notes dans d'autres langues	8
1.1.2	Modification de plusieurs hauteurs	10
	Vérifications d'octave	10
	Transposition	11
	Inversion	14
	Rétrogradation	14
	Transformations modales	15
1.1.3	Gravure des hauteurs	17
	Clefs	17
	Armure	22
	Marques d'octaviation	24
	Instruments transpositeurs	26
	Altérations accidentelles automatiques	28
	Ambitus	35
1.1.4	Têtes de note	38
	Têtes de note spécifiques	38
	Têtes de note avec nom de note	39
	Têtes de note à forme variable	41
	Improvisation	44
1.2	Rythme	44
1.2.1	Écriture du rythme	45
	Durées	45
	N-olets	48
	Changement d'échelle des durées	52
	Liaisons de prolongation	53
1.2.2	Écriture des silences	57
	Silences	57
	Silences invisibles	59
	Silences valant une mesure	61
1.2.3	Gravure du rythme	65
	Métrique	65
	Indication métronomique	70
	Levées	73
	Musique sans métrique	75
	Notation polymétrique	76
	Découpage automatique des notes	79
	Gravure de lignes rythmiques	81
1.2.4	Barres de ligature	83
	Barres de ligature automatiques	83
	Définition des règles de ligature automatique	86
	Barres de ligature manuelles	95
	Liens de croches en soufflet	98

1.2.5	Mesures	98
	Barres de mesure	98
	Numéros de mesure	105
	Vérification des limites et numéros de mesure	110
	Indications de repère	111
1.2.6	Fonctionnalités rythmiques particulières	113
	Notes d'ornement	113
	Alignement et cadences	119
	Gestion du temps	119
1.3	Signes d'interprétation	120
1.3.1	Signes d'interprétation attachés à des notes	121
	Articulations et ornements	121
	Nuances	124
	Personnalisation des indications de nuance	130
1.3.2	Signes d'interprétation sous forme de courbe	132
	Liaisons d'articulation	132
	Liaisons de phrasé	135
	Signes de respiration	137
	Chutes et sauts	138
1.3.3	Signes d'interprétation sous forme de ligne	139
	Glissando	139
	Arpèges	144
	Trilles	147
1.4	Répétitions et reprises	149
1.4.1	Répétition d'un long passage	150
	Répétitions courantes	150
	Indications de reprise manuelles	157
	Répétitions explicites	159
1.4.2	Autres types de répétition	161
	Répétitions de mesure	161
	Répétitions en trémolo	164
1.5	Notes simultanées	166
1.5.1	Monophonie	166
	Notes en accords	166
	Répétition d'accords	168
	Expressions simultanées	170
	Clusters	172
1.5.2	Plusieurs voix	172
	Polyphonie sur une portée	172
	Styles de voix	176
	Résolution des collisions	176
	Regroupement automatique de parties	181
	Saisie de musique en parallèle	186
1.6	Notation sur la portée	189
1.6.1	Gravure des portées	189
	Initialisation de nouvelles portées	189
	Regroupement de portées	191
	Imbrication de regroupements de portées	194
	Séparation des systèmes	196
1.6.2	Modification de portées individuelles	197
	Symbole de la portée	197
	Portées d'ossia	201
	Masquage de portées	204
1.6.3	Écriture de parties séparées	206

Noms d'instrument	206
Citation d'autres voix	210
Mise en forme d'une citation	213
1.7 Annotations éditoriales	219
1.7.1 Dans la portée	219
Indication de la taille de fonte musicale	219
Doigtés	223
Dictée à trous	225
Coloration d'objets	226
Parenthèses	228
Hampes	229
1.7.2 Hors de la portée	230
Info-bulle	230
Quadrillage temporel	231
Crochets d'analyse	233
1.8 Texte	234
1.8.1 Ajout de texte	235
Commentaires textuels	235
Indication textuelle avec extension	236
Indications textuelles	238
Texte indépendant	241
1.8.2 Mise en forme du texte	242
Introduction au formatage de texte	242
Sélection de la fonte et de la taille	244
Alignement du texte	247
Éléments graphiques dans du texte formaté	251
Notation musicale dans du texte formaté	253
Texte avec sauts de page	255
1.8.3 Fontes	256
Tout savoir sur les fontes	256
Attribution d'une fonte en particulier	258
Choix des fontes par défaut	259
2 Notation spécialisée	260
2.1 Musique vocale	260
2.1.1 Vue d'ensemble de la musique vocale	260
Références en matière de musique vocale	260
Saisie des paroles	261
Alignement des paroles sur la mélodie	262
Durée automatique des syllabes	264
Durée explicite des syllabes	267
Plusieurs syllabes sur une note	268
Plusieurs notes pour une même syllabe	269
Traits d'union et de prolongation	272
2.1.2 Situations particulières en matière de paroles	272
Travail avec des paroles et variables	272
Positionnement vertical des paroles	274
Positionnement horizontal des syllabes	279
Paroles et reprises	280
Paroles alternatives	288
Polyphonie et paroles communes	290
2.1.3 Couplets	291
Numérotation des couplets	291
Indication de nuance dans les couplets	292

Indication du personnage et couplets	292
Rythme différent selon le couplet	293
Paroles en fin de partition	296
Paroles sur plusieurs colonnes en fin de partition	297
2.1.4 Chansons	298
Références en matière de chanson	298
Feuille de chant	299
2.1.5 Chorale	299
Références en matière de chorale	300
Mise en forme d'une partition chorale	300
Division de voix	302
2.1.6 Opéras et musiques de scène	303
Références en matière d'opéra et musique de scène	303
Indication du rôle	304
Citation-repère	306
Musique parlée	309
Dialogue et musique	309
2.1.7 Chants liturgiques	311
Références en matière de chant liturgique	311
Cantiques et hymnes	311
Psalmodie	318
Mesure incomplète et musique liturgique	321
2.1.8 Musique vocale ancienne	323
2.2 Instruments utilisant des portées multiples	323
2.2.1 Vue d'ensemble des claviers	324
Généralités sur les instruments à clavier	324
Changement de portée manuel	325
Changement de portée automatique	327
Lignes de changement de portée	329
Hampes et changements de portée	329
2.2.2 Piano	331
Pédales de piano	331
2.2.3 Accordéon	332
Symboles de jeux	332
2.2.4 Harpe	333
Généralités sur la harpe	334
Pédales de harpe	334
2.3 Cordes non frettées	335
2.3.1 Vue d'ensemble de la notation pour cordes non frettées	335
Références en matière de cordes non frettées	335
Indications d'archet	336
Harmoniques	336
Snap (Bartók) pizzicato	337
2.4 Instruments à cordes frettées	338
2.4.1 Vue d'ensemble des cordes frettées	339
Références en matière de cordes frettées	339
Indications du numéro de corde	339
Tablatures par défaut	341
Tablatures personnalisées	355
Tablatures sous forme d'étiquette	359
Tablatures prédéfinies	369
Tablatures automatiques	379
Doigtés pour la main droite	382
2.4.2 Guitare	383

Indication de la position et du barré	384
Indication des harmoniques et notes étouffées	384
Indication de <i>power chord</i>	386
2.4.3 Banjo	387
Tablatures pour banjo	387
2.4.4 Luth	388
Tablatures pour luth	388
2.5 Percussions	389
2.5.1 Vue d'ensemble des percussions	389
Références en matière de notation pour percussions	389
Notation de base pour percussions	389
Roulements de tambour	390
Hauteurs en percussions	391
Portées de percussion	391
Personnalisation de portées de percussion	394
Notes fantômes	398
2.6 Instruments à vent	398
2.6.1 Vue d'ensemble des instruments à vent	399
Références en matière d'instruments à vent	399
Doigtés pour vents	400
2.6.2 Cornemuse	402
Définitions pour la cornemuse	402
Exemple pour la cornemuse	403
2.6.3 Bois	404
2.6.3.1 Diagrammes pour bois	404
2.7 Notation des accords	412
2.7.1 Mode accords	413
Généralités sur le mode accords	413
Accords courants	414
Extension et altération d'accords	415
2.7.2 Gravure des accords	417
Impression des noms d'accord	418
Personnalisation des noms d'accord	420
2.7.3 Basse chiffrée	425
Introduction à la basse chiffrée	426
Saisie de la basse chiffrée	427
Gravure de la basse chiffrée	430
2.8 Musique contemporaine	432
2.8.1 Hauteur et harmonie en musique contemporaine	432
Généralités en matière de hauteur et d'harmonie	432
Notation microtonale	432
Armures contemporaines et harmonie	432
2.8.2 Approches du rythme en musique contemporaine	432
Généralités sur le rythme en musique contemporaine	433
N-plets et musique contemporaine	433
Métriques contemporaines	433
Notation polymétrique étendue	433
Ligatures et musique contemporaine	433
Barres de mesure et musique contemporaine	433
2.8.3 Notation graphique	433
2.8.4 Techniques de partition contemporaine	433
2.8.5 Nouvelles techniques instrumentales	433
2.8.6 Informations complémentaires et exemples pertinents	433
Ouvrages et articles sur la notation en musique contemporaine	433

Partitions et exemples	433
2.9 Notations anciennes	433
Formes de notation ancienne prises en charge	435
2.9.1 Considérations communes aux musiques anciennes	435
Contextes prédéfinis	436
Ligatures	436
Guidons	437
2.9.2 Typographie de musique ancienne	437
Contextes de musique mensurale	437
Clefs anciennes	438
Métriques anciennes	439
Têtes de note anciennes	440
Crochets anciens	441
Silences anciens	442
Altérations et armures anciennes	443
Altérations suggérées (<i>musica ficta</i>)	443
Ligatures mensurales	444
2.9.3 Typographie du chant grégorien	445
Contextes du chant grégorien	445
Clefs grégoriennes	446
Altérations et armures grégoriennes	447
Divisions	447
Articulations grégoriennes	448
Points d'augmentation (<i>morae</i>)	449
Neumes et ligatures grégoriennes	449
2.9.4 Typographie de notation kiévienne	456
Contextes de notation kiévienne	456
Clefs kiéviennes	457
Notes kiéviennes	457
Altérations kiéviennes	458
Barre de mesure kiévienne	458
Mélismes kiéviens	459
2.9.5 Réédition de musique ancienne	460
Des incipits	460
Mise en forme de la musique mensurale	461
Transcription de chant grégorien	461
Éditions ancienne et moderne à partir d'une même source	464
Notation éditoriale	466
2.10 Musiques du monde	466
2.10.1 Noms des notes et altérations non-occidentaux	466
Extension des systèmes de notation et d'accordage	466
2.10.2 Musique arabe	467
Références pour la musique arabe	467
Noms des notes en arabe	468
Armures arabes	469
Métriques arabes	470
Exemple de musique arabe	471
Lectures complémentaires pour la musique arabe	472
2.10.3 Musique classique turque	472
Références pour la musique classique turque	472
Noms de note en turc	472

3	Généralités en matière d'entrée et sortie	474
3.1	Agencement du code	474
3.1.1	Structure d'une partition	474
3.1.2	Plusieurs partitions dans un même ouvrage	475
3.1.3	Plusieurs éditions pour une même source	476
3.1.4	Nom des fichiers de sortie	477
3.1.5	Structure de fichier	478
3.2	Titres et entêtes	480
3.2.1	Création de titres et entête ou pied de page	480
	Généralités en matière de titrages	480
	Mise en forme par défaut des titrages subalternes	483
	Mise en forme par défaut des entête et pied de page	486
3.2.2	Titrages personnalisés	487
	Mise en forme personnalisée des champs de titrage	487
	Mise en forme personnalisée des titrages	488
	Mise en forme personnalisée des entête et pied de page	491
3.2.3	Création des métadonnées des fichiers de sortie	492
3.2.4	Notes de bas de page	493
	Notes de bas de page dans une expression musicale	493
	Notes de bas de page dans du texte indépendant	499
3.2.5	Référencement des numéros de page	502
3.2.6	Table des matières	503
3.3	Travail sur des fichiers texte	505
3.3.1	Insertion de fichiers LilyPond	505
3.3.2	Différentes éditions à partir d'une même source	507
	Utilisation de variables	507
	Utilisation de balises	509
	Globalisation des réglages	513
3.3.3	Caractères spéciaux	513
	Codage du texte	513
	Unicode	514
	Équivalents ASCII	515
3.4	Contrôle des sorties	516
3.4.1	Extraction de fragments musicaux	516
3.4.2	Ignorer des passages de la partition	516
3.4.3	Formats de sortie alternatifs	517
3.4.4	Changement des fontes musicales	517
3.5	Génération de fichiers MIDI	518
3.5.1	Notation prise en compte dans le MIDI	518
3.5.2	Notation non prise en compte dans le MIDI	519
3.5.3	Le bloc MIDI	519
3.5.4	Gestion des nuances en MIDI	520
	Indication des nuances en MIDI	520
	Réglage du volume en MIDI	521
	Réglage de propriétés dans le bloc MIDI	523
3.5.5	Gestion des instruments MIDI	524
3.5.6	Gestion des répétitions en MIDI	525
3.5.7	Affectation des canaux MIDI	526
3.5.8	Propriétés de contextes et effets MIDI	528
3.5.9	Amélioration du rendu MIDI	529
	Le script <code>articulate</code>	529
3.6	Extraction d'informations musicales	530
3.6.1	Affichage de notation au format LilyPond	530
3.6.2	Affichage de la musique sous forme d'expression Scheme	530

3.6.3	Enregistrement d'événements musicaux dans un fichier	531
4	Gestion de l'espace	532
4.1	Mise en forme de la page	532
4.1.1	Le bloc <code>\paper</code>	532
4.1.2	Format du papier et adaptation automatique	533
	Format du papier	533
	Adaptation automatique au format	534
4.1.3	Variables d'espacement vertical fixe	535
4.1.4	Variables d'espacement vertical fluctuant	536
	Structure des variables d'espacement vertical fluctuant	536
	Liste des variables d'espacement fluctuant	537
4.1.5	Variables d'espacement horizontal	538
	Variables de marge et de largeur	538
	Variables spécifiques à l'impression recto-verso	539
	Variables d'indentation et de décalage	540
4.1.6	Autres variables du bloc <code>\paper</code>	540
	Variables de gestion des sauts de ligne	541
	Variables de gestion des sauts de page	541
	Variables de gestion des numéros de page	542
	Variables supplémentaires	543
4.2	Mise en forme de la partition	544
4.2.1	Le bloc <code>\layout</code>	544
4.2.2	Définition de la taille de portée	546
4.3	Sauts	547
4.3.1	Sauts de ligne	547
4.3.2	Sauts de page	551
	Saut de page manuel	551
	Optimisation des sauts de page	552
	Minimisation des sauts de page	552
	Présentation en ligne continue	553
	Présentation en rouleau	553
	Optimisation des tournes	553
4.4	Espacement vertical	554
4.4.1	Espacement vertical au sein d'un système	554
	Propriétés d'espacement au sein d'un système	555
	Espacement de portées isolées	558
	Espacement de portées regroupées	559
	Espacement des lignes rattachées à des portées	560
4.4.2	Positionnement explicite des portées et systèmes	561
4.4.3	Résolution des collisions verticales	568
4.5	Espacement horizontal	569
4.5.1	Généralités sur l'espacement horizontal	569
4.5.2	Changement d'espacement en cours de partition	571
4.5.3	Modification de l'espacement horizontal	572
4.5.4	Largeur de ligne	574
4.5.5	Notation proportionnelle	574
4.6	Réduction du nombre de pages de la partition	581
4.6.1	Mise en évidence de l'espacement	581
4.6.2	Modification de l'espacement	582

5	Modification des réglages prédéfinis	585
5.1	Contextes d'interprétation	585
5.1.1	Tout savoir sur les contextes	585
	Définitions de la sortie – hiérarchie des contextes	585
	Score – le père de tous les contextes	586
	Contextes de haut niveau – les systèmes	586
	Contextes de niveau intermédiaire – les portées	586
	Contextes de bas niveau – les voix	587
5.1.2	Création et référencement d'un contexte	587
5.1.3	Conservation d'un contexte	591
5.1.4	Modification des greffons de contexte	593
5.1.5	Modification des réglages par défaut d'un contexte	595
	Modification de tous les contextes d'un même type	596
	Modification d'un contexte particulier	598
	Ordre de préséance	600
5.1.6	Définition de nouveaux contextes	600
5.1.7	Ordonnancement des contextes	602
5.2	En quoi consiste la référence des propriétés internes	604
5.2.1	Navigation dans les références du programme	605
5.2.2	Interfaces de rendu	605
5.2.3	Détermination de la propriété d'un objet graphique (grob)	607
5.2.4	Conventions de nommage	608
5.3	Modification de propriétés	608
5.3.1	Vue d'ensemble de la modification des propriétés	608
5.3.2	La commande de fixation <code>\set</code>	609
5.3.3	La commande de dérogation <code>\override</code>	611
5.3.4	La commande d'affinage <code>\tweak</code>	613
5.3.5	<code>\set</code> ou <code>\override</code>	615
5.3.6	Modification de listes associatives	615
5.4	Propriétés et contextes utiles	617
5.4.1	Modes de saisie	617
5.4.2	Direction et positionnement	618
	Indicateurs de position d'une articulation	619
	La propriété <code>direction</code>	619
5.4.3	Distances et unités de mesure	620
5.4.4	Dimensions	621
5.4.5	Propriétés des symboles de la portée	621
5.4.6	Extenseurs et prolongateurs	622
	Utilisation de <code>spanner-interface</code>	622
	Utilisation de <code>line-spanner-interface</code>	624
5.4.7	Visibilité des objets	627
	Suppression des stencils	627
	Transparence des objets	627
	Blanchiment des objets	628
	Utilisation de <code>break-visibility</code>	628
	Considérations spécifiques	630
5.4.8	Styles de ligne	633
5.4.9	Rotation des objets	634
	Rotation des objets de mise en forme	634
	Rotation des étiquettes	634
5.5	Retouches avancées	635
5.5.1	Alignement des objets	635
	Détermination directe de <code>X-offset</code> et <code>Y-offset</code>	636
	Utilisation de <code>side-position-interface</code>	636

Utilisation de <code>self-alignment-interface</code>	636
Utilisation de <code>break-aligned-interface</code>	638
5.5.2 Regroupement vertical d'objets graphiques	640
5.5.3 Modification des stencils	640
5.5.4 Modification de l'allure des éléments	641
Modification des liaisons	641
5.5.5 Modification de bandeaux avec rupture.....	645
Utilisation de <code>\alterBroken</code>	645
5.5.6 Conteneurs requalifiants	647
5.6 Utilisation de fonctions musicales	648
5.6.1 Syntaxe d'une fonction de substitution	648
5.6.2 Exemples de fonction de substitution	649

Annexe A Tables du manuel de notation.....652

A.1 Table des noms d'accord	652
A.2 Modificateurs d'accord usuels.....	653
A.3 Accordages prédéfinis	656
A.4 Diagrammes d'accord prédéfinis	658
Diagrammes pour guitare	658
Diagrammes pour ukulele	659
Diagrammes pour mandoline.....	661
A.5 Formats de papier prédéfinis	663
A.6 Instruments MIDI.....	665
A.7 Liste des couleurs	666
A.8 La fonte Feta	668
Glyphes de clef	668
Glyphes de métrique.....	669
Glyphes de chiffre	669
Glyphes d'altération	669
Glyphes de tête de note par défaut.....	670
Glyphes de tête de note spéciale	670
Glyphes de tête de note à forme variable	671
Glyphes de silence	675
Glyphes de crochet de croche	676
Glyphes de point	676
Glyphes de nuance.....	676
Glyphes de script.....	677
Glyphes de flèche	679
Glyphes d'extrémité d'accolade	679
Glyphes de pédale	679
Glyphes d'accordéon.....	680
Glyphes de liaison	680
Glyphes de style vaticana	680
Glyphes de style medicaea	681
Glyphes de style Hufnagel	682
Glyphes de style mensural	682
Glyphes de style néomensural.....	686
Glyphes de style Petrucci	687
Glyphes de style Solesmes.....	688
Glyphes de style kiévien	688
A.9 Styles de tête de note	689
A.10 Styles de clef.....	689
A.11 Commandes pour <i>markup</i>	691
A.11.1 Font	691

A.11.2	Align	701
A.11.3	Graphic	716
A.11.4	Music	724
A.11.5	Instrument Specific Markup	730
A.11.6	Accordion Registers	733
A.11.7	Other	738
A.12	Commandes pour liste de <i>markups</i>	745
A.13	Liste des caractères spéciaux	747
A.14	Liste des signes d'articulation	749
	Scripts d'articulation	749
	Scripts d'ornement	749
	Scripts de point d'orgue et point d'arrêt	749
	Scripts spécifiques à certains instruments	750
	Scripts de reprise et de répétition	750
	Scripts pour musique ancienne	750
A.15	Notes utilisées en percussion	751
A.16	Glossaire technique	753
	alist (liste associative)	753
	callback (rappel)	753
	closure (clôture)	753
	glyphe	754
	grob (objet graphique)	754
	inaltérable	754
	interface	754
	lexer (analyseur lexical)	755
	altérable	755
	output-def (définition de sortie)	755
	parser (analyseur syntaxique)	755
	variable de l'analyseur grammatical	755
	prob (objet de propriété)	756
	smob (objet Scheme)	756
	stencil	756
A.17	Liste des propriétés de contexte	756
A.18	Propriétés de mise en forme	769
A.19	Fonctions musicales prédéfinies	790
A.20	Identificateurs de modification de contexte	801
A.21	Types de prédicats prédéfinis	801
	R5RS primary predicates	801
	R5RS secondary predicates	801
	Guile predicates	802
	LilyPond scheme predicates	802
	LilyPond exported predicates	803
A.22	Fonctions Scheme	804
Annexe B	Aide-mémoire	829
Annexe C	GNU Free Documentation License	833
Annexe D	Index des commandes LilyPond	840
Annexe E	Index de LilyPond	848

1 Notation musicale générale

Ce chapitre explique comment créer la notation musicale standard.

1.1 Hauteurs

The image displays two staves of musical notation. The top staff is in treble clef with a common time signature (C). It features a series of chords and single notes, with dynamic markings *p* (piano), *cresc.* (crescendo), and *sf* (sforzando). The phrase *dolce e molto legato* is written above the staff. The bottom staff is in bass clef, also in common time, with a *p* dynamic marking. Both staves include articulation marks such as *Red.* and **.* below the notes. The score is numbered 38 at the beginning of the second staff.

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.

1.1.1 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.

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
}
```

The image shows a single staff in bass clef with a common time signature (C). The notes are: c4 (one octave below middle C), d, e, f, g4 (one octave above middle C), a, b, c, d4 (one octave above middle C), e, f, g. The notes are written in a sequence that demonstrates the use of absolute octave notation.

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*.

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 formulation `\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
}
```



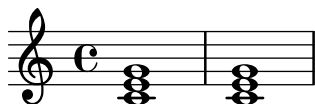
Lorsque plusieurs blocs `\relative` sont imbriqués, le bloc `\relative` inclus dispose de sa propre hauteur de référence indépendamment de celui qui l'englobe.

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



`\relative` est sans effet sur un bloc `\chordmode`.

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



`\relative` n'est pas permis au sein d'un bloc `\chordmode`.

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
}
```



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Vérifications d’octave], page 10.

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

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

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 [Nom des notes dans d’autres langues], page 8.

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



Une hauteur naturelle se saisit comme un simple nom de note, sans suffixe. Un bécarré 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 : [Altérations accidentelles automatiques], page 28, [Altérations suggérées (musica ficta)], page 443, [Nom des notes dans d’autres langues], page 8.

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.

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 suivants :

Langue	Nom des notes
nederlands	c d e f g a bes b
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
espanol ou español	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
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
catalan	-d/-s	-b	-dd/-ss	-bb
deutsch	-is	-es	-isis	-eses
english	-s/--sharp	-f/- -flat	-ss/-x/--sharpsharp	-ff/- -flatflat
espanol ou español	-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
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 suédois, un *la* altéré de *bémol* se note *aes* et *aeses*. Ces formes sont contractées en *as* et *ases* (ou plus communément *asas*). Dans certains fichiers linguistiques, seules ces formes abrégées ont été définies.

```
\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 plusieurs fichiers linguistiques. Les préfixes *semi-* et *sesqui-* correspondent au *demi-* et *trois demis*. À noter qu'aucune définition n'existe à ce jour pour le norvégien, le suédois, le catalan et l'espagnol.

Langue	semi-dièse	semi-bémol	sesqui-dièse	sesqui-bémol
nederlands	-ih	-eh	-isih	-eseh
deutsch	-ih	-eh	-isih	-eseh
english	-qs	-qf	-tqs	-tqf
espanol	-cs	-cb	-tcs	-tcb
français	-sd	-sb	-dsd	-bsb
italiano	-sd	-sb	-dsd	-bsb
portugues	-sqt	-bqt	-stqt	-btqt

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. Lily-Pond prend néanmoins en charge d'autres systèmes de notation, comme indiqué au chapitre Section 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466.

Voir aussi

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

Manuel de notation : Section 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466.

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

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

1.1.2 Modification de plusieurs hauteurs

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

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='4 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 quarte 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
}
```


`\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 [Instruments transpositeurs], page 26.

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))
        (a (* 4 (ly:pitch-alteration p)))
        ;; alteration, a, in quarter tone steps,
        ;; for historical reasons
        (n (ly:pitch-notename p)))
    (cond
      ((and (> a 1) (or (eq? n 6) (eq? n 2)))
       (set! a (- a 2))
       (set! n (+ n 1)))
      ((and (< a -1) (or (eq? n 0) (eq? 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))))
(if (< n 0) (begin (set! o (- o 1)) (set! n (+ n 7))))
(if (> n 6) (begin (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)))
    (if (pair? es)
        (ly:music-set-property!
         music 'elements
         (map (lambda (x) (naturalize x)) es)))
        (if (ly:music? e)
            (ly:music-set-property!
             music 'element
             (naturalize e)))
            (if (ly:pitch? p)
                (begin
                 (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 }

\score {
  \new Staff {
    \transpose c ais { \music }
    \naturalizeMusic \transpose c ais { \music }
    \transpose c deses { \music }
    \naturalizeMusic \transpose c deses { \music }
  }
  \layout { }
}

```



Voir aussi

Manuel de notation : [Instruments transpositeurs], page 26, [Inversion], page 14, [Octaves relatives], page 2, [Rétrogradation], page 14, [Transformations modales], page 15.

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.

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
}
```



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 : [Inversion], page 14, [Transformations modales], page 15, [Transposition], page 11.

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 : [Inversion], page 14, [Rétrogradation], page 14, [Transposition], page 11.

1.1.3 Gravure des hauteurs

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

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 A.10 [Styles de clef], page 689.

Des clefs spéciales, telles que celles rencontrées en musique ancienne, sont abordées dans [Clefs anciennes], page 438, et [Clefs grégoriennes], page 446. La musique requérant des clefs de tablature est traitée dans [Tablatures par défaut], page 341, et [Tablatures personnalisées], page 355.

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,

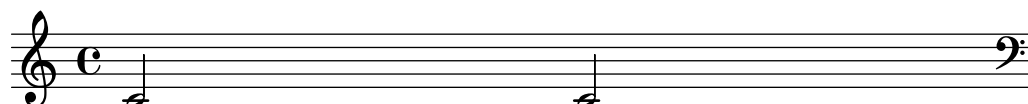
The first system of the musical score for 'The Rose Tree' is written on a single staff. It begins with a treble clef and a common time signature (C). The melody starts with a quarter note G4, followed by a quarter note A4, and then a quarter note B4. The next measure contains a quarter note A4 and a quarter note G4. The fifth measure is a whole note F#4, with a '15' above it indicating a fingering. The system concludes with a double bar line and a key signature change to B-flat major, indicated by a B-flat symbol on the staff.

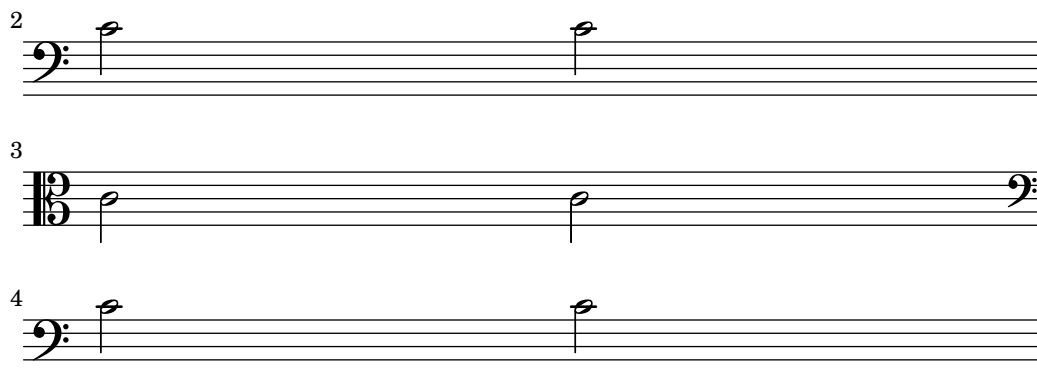
```
\clef "treble_(8)"
c'2 c'
\clef "bass^[15]"
c'2 c'
```



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
\clef alto
  \set Staff.explicitClefVisibility = #end-of-line-invisible
  { 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 octavation 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 `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 : [Clefs anciennes], page 438, [Clefs grégoriennes], page 446, [Mise en forme d’une citation], page 213, Section 2.9 [Notations anciennes], page 433, [Tablatures par défaut], page 341, [Tablatures personnalisées], page 355.

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’octavation 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`.



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
}
```




```

\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 bécarrés superflus après un changement de tonalité

Après un changement de tonalité, un bécarré 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`, `,FLAT`, `,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.

Voici, par exemple, comment générer une gamme par ton :

```

\relative {
  \set Staff.keyAlterations = #`((6 . ,FLAT)
                                (5 . ,FLAT)
                                (3 . ,SHARP))

  c'4 d e fis
  aes4 bes c2
}

```

}



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*.

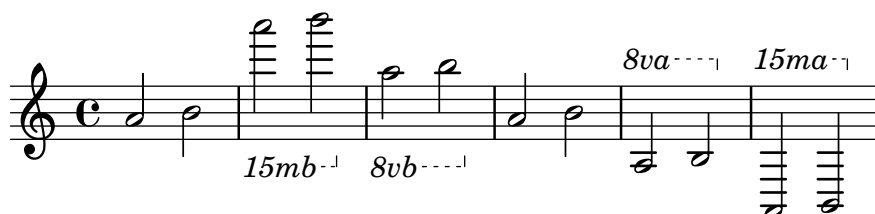
Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

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

Marques d’octaviation

Les marques d’octaviation, *Ottava*, permettent d’introduire une transposition spécifique d’une octave pour la portée en cours. C’est la fonction `ottava` qui s’en charge.

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



Morceaux choisis

Texte des marques d’octaviation

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

```
{
  \ottava #1
  \set Staff.ottavation = #"8"
```

```

c''1
\ottava #0
c'1
\ottava #1
\set Staff.ottavation = #"Text"
c''1
}

```



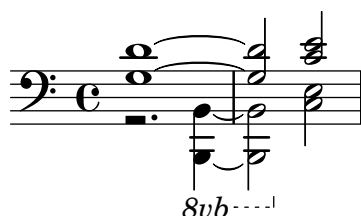
Ajout d'une indication d'octave pour une seule voix

Lorsque plusieurs voix cohabitent sur une même portée, déterminer l'octavation d'une voix affectera la position des notes de toutes les voix, jusqu'à la fin du crochet d'octavation. Si l'octavation ne doit s'appliquer qu'à une seule voix, les positionnements du do central (propriété `middleCPosition`) et du crochet d'octavation peuvent s'indiquer explicitement. Dans l'exemple suivant, le `middleCPosition` qui a normalement une valeur de 6 en clef de fa – soit six crans au-dessus de la ligne médiane – est déterminé à 7 crans au-dessus (une octave) pour la durée de l'*ottava*.

```

{
  \clef bass
  << { <g d'>1~ q2 <c' e'> }
  \\
  {
    r2.
    \set Staff.ottavation = #"8vb"
    \once \override Staff.OttavaBracket.direction = #DOWN
    \set Voice.middleCPosition = #(+ 6 7)
    <b,,, b,,,>4 ~ |
    q2
    \unset Staff.ottavation
    \unset Voice.middleCPosition
    <c e>2
  }
  >>
}

```



Modifying the Ottava spanner slope

It is possible to change the slope of the Ottava spanner.

```

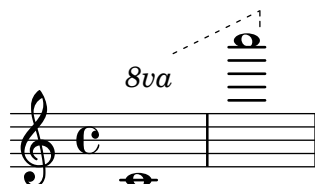
\relative c'' {
  \override Staff.OttavaBracket.stencil = #ly:line-spanner::print
  \override Staff.OttavaBracket.bound-details =
    #`((left . ((Y . 0) ; Change the integer here

```

```

      (attach-dir . ,LEFT)
      (padding . 0)
      (stencil-align-dir-y . ,CENTER)))
(right . ((Y . 5) ; Change the integer here
      (padding . 0)
      (attach-dir . ,RIGHT)
      (text . ,(make-draw-dashed-line-markup (cons 0 -1.2)))))
\override Staff.OttavaBracket.left-bound-info =
      #ly:line-spanner::calc-left-bound-info-and-text
\override Staff.OttavaBracket.right-bound-info =
      #ly:line-spanner::calc-right-bound-info
\ottava #1
c1
c'''1
}

```



Voir aussi

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

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*.

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 [Citation d’autres voix], page 210.

`\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" {
    \relative c' {
      \set Staff.instrumentName = #"Vln"
      \set Staff.midiInstrument = #"violin"

```

```

% not strictly necessary, but a good reminder
\transposition c'

\key c \major
g4( c8) r c r c4
}
}
\new Staff = "clarinet" {
  \relative c'' {
    \set Staff.instrumentName = \markup { Cl (B\flat) }
    \set Staff.midiInstrument = #"clarinet"
    \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 : [Citation d’autres voix], page 210, [Transposition], page 11.

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

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 par défaut au contexte **Staff** en cours, exception faite des styles **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 {
  <<
    \context Staff = "up" {
      \accidentalStyle default
      \musicA
    }
    \context 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 {
  <<
    \context Staff = "haut" {
      %% voici la ligne à modifier en conséquence :
      \accidentalStyle Score.default
      \musicA
    }
    \context 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 tout une mesure, et uniquement à

leur propre octave. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas de bécarré avant le *si* de la deuxième mesure, ni avant le dernier *do*.



voice

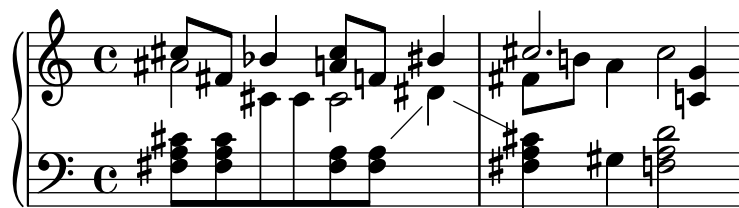
En principe, LilyPond se souvient de toutes les altérations présentes sur la portée (contexte `Staff`). Avec cette règle, cependant, les altérations sont indépendantes pour chacune des voix tout en obéissant à la règle `default`.

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`.



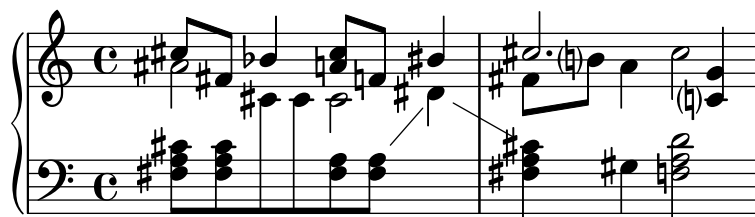
modern

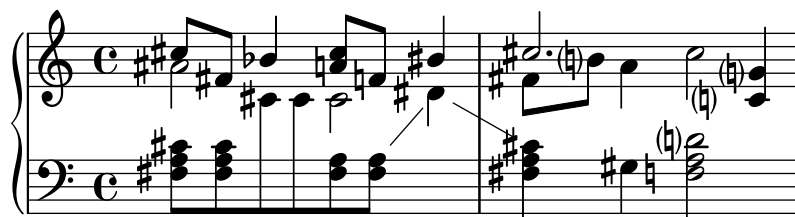
Cette règle est la plus courante au XXe siècle. Certains bécarrés ne sont pas imprimés, comme il était d'usage lorsqu'une note diésée suit cette même note flanquée d'un double dièse, ou bien un bémol un double bémol. Le style `modern` suit la même règle que le style `default`, avec deux additions afin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



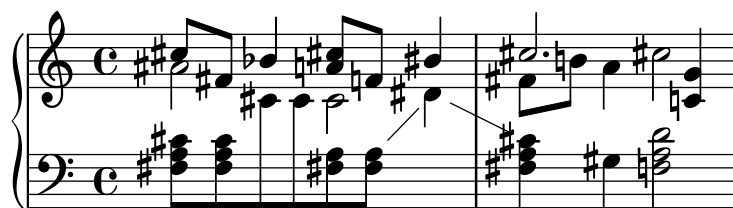
modern-cautionary

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

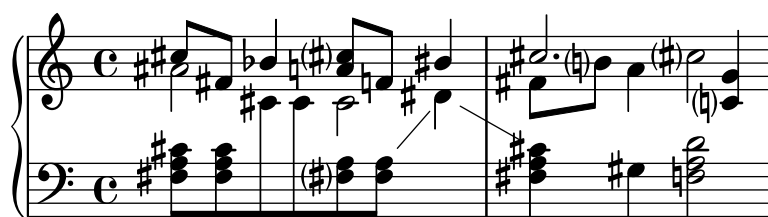


**neo-modern**

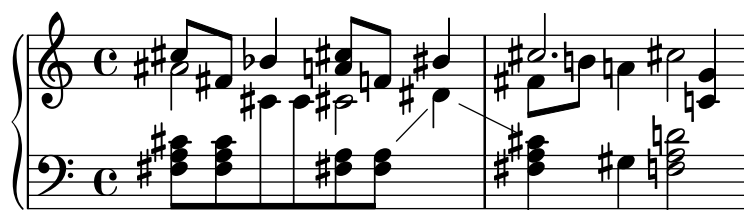
Cette règle suit les pratiques de la musique contemporaine : les altérations accidentelles apparaissent comme dans le style **modern**, à ceci près qu'elles sont répétées dans la même mesure – sauf si elles concernent deux notes consécutives.

**neo-modern-cautionary**

Identique au style **neo-modern**, mais les altérations de précaution sont imprimées entre parenthèses. Elles peuvent aussi adopter une taille différent, 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.

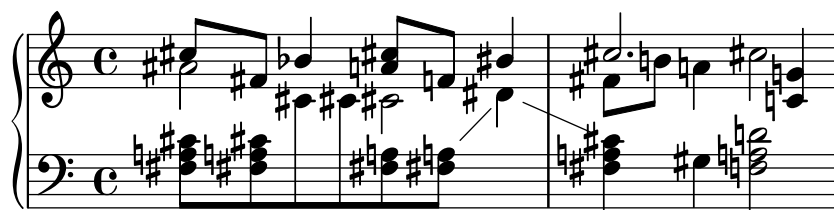
**neo-modern-voice-cautionary**

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

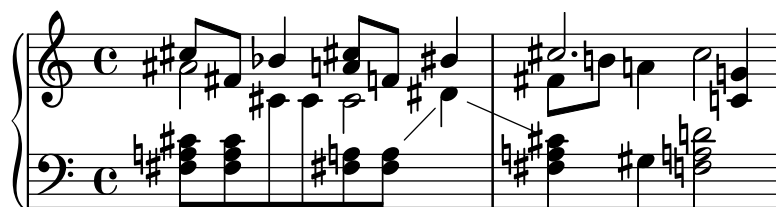


dodecaphonic

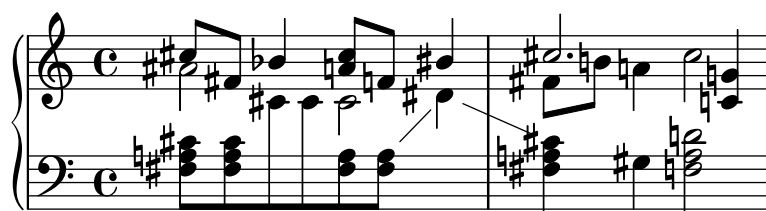
Cette règle reproduit ce que certains compositeurs du début du XXe siècle ont introduit dans leur désir d'abolir la distinction entre les notes naturelles ou non. Ainsi, **chaque** note est affublée d'une altération, même si elle est naturelle.

**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**

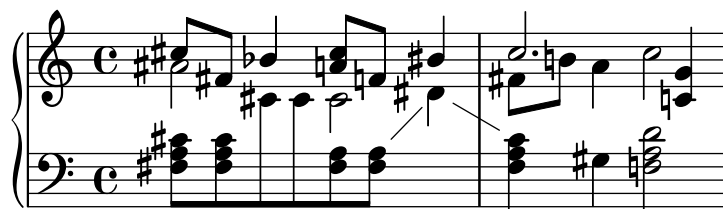
Comme dans le cas du style **dodecaphonic**, chaque note est par défaut affublée d'une altération. Cette altération n'apparaîtra que pour la première occurrence dans la mesure et seront répétés en cas d'octave différente.

**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.

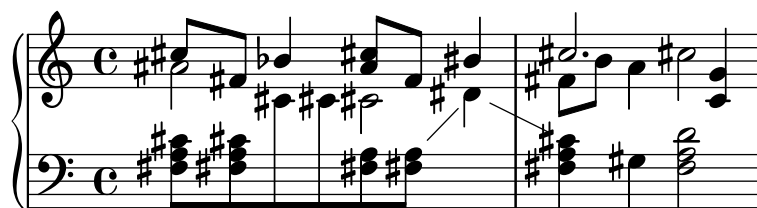
**no-reset**

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, quelque soit leur place dans la mesure, sont de ce fait imprimées en fonction de l'éventuelle armure.



Voir aussi

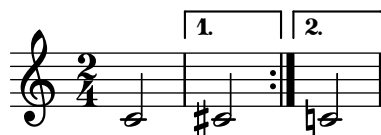
Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Accidental” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Accidental-engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Grand-Staff” 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 événements 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!>`.

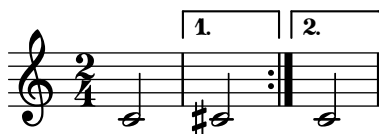
L'absence d'altération de précaution est déterminée par l'examen de la mesure précédente. Néanmoins, lorsqu'un bloc `\alternative` suit une section `\repeat volta N`, la logique voudrait que l'on regarde la dernière mesure *jouée* plutôt que la dernière *imprimée*. Dans l'exemple qui suit, vous conviendrez que le `do` de la seconde alternative ne nécessite pas son bécarré.



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 {
    cis'
    \forget c'
  }
}
```



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 de 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''
}

```



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.

1.1.4 Têtes de note

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

Têtes de note spécifiques

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

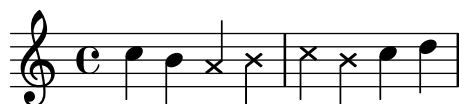
```
\relative c'' {
  c4 b
  \override NoteHead.style = #'cross
  c4 b
  \revert NoteHead.style
  a b
  \override NoteHead.style = #'harmonic
  a b
  \revert NoteHead.style
  c4 d e f
}
```



Pour une liste exhaustive des styles de tête de note, consultez Section A.9 [Styles de tête de note], page 689.

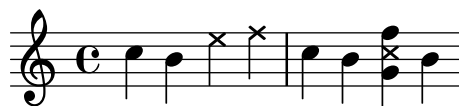
Certains instruments utilisent des têtes de note différentes à des fins spécifiques – des croix (style `cross`) pour le *parlato* des chanteurs ou les notes étouffées des guitares :

```
\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 : [Indication des harmoniques et notes étouffées], page 384, [Notes en accords], page 166, Section A.9 [Styles de tête de note], page 689.

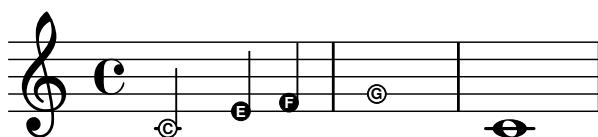
Morceaux choisis : Section “Hauteurs” dans *Morceaux choisis*.

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*.

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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

```
 #(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))))))

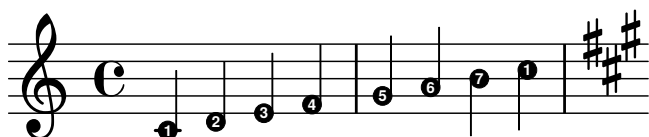
#(set-global-staff-size 26)

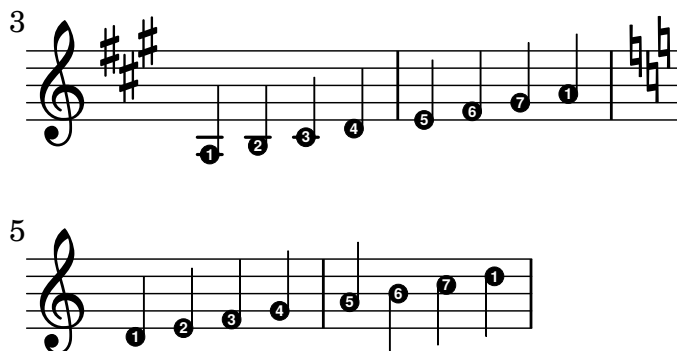
\layout {
  ragged-right = ##t
  \context {
    \Voice
    \consists \Ez_numbers_engraver
  }
}

\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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

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 “Note-Head” dans *Référence des propriétés internes*, Section “note-head-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

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 XIXe siècle. Voici comment procéder :

```
\relative c'' {
  \aikenHeads
  c, 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 :

```
\key a \minor
\aikenHeads
a b c d e2 f g1 a \break
\aikenHeadsMinor
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`, `\funkHeads`, `\funkHeadsMinor`, `\sacredHarpHeads`,
`\sacredHarpHeadsMinor`, `\southernHarmonyHeads`, `\southernHarmonyHeadsMinor`,
`\walkerHeads`, `\walkerHeadsMinor`.

Morceaux choisis

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
}

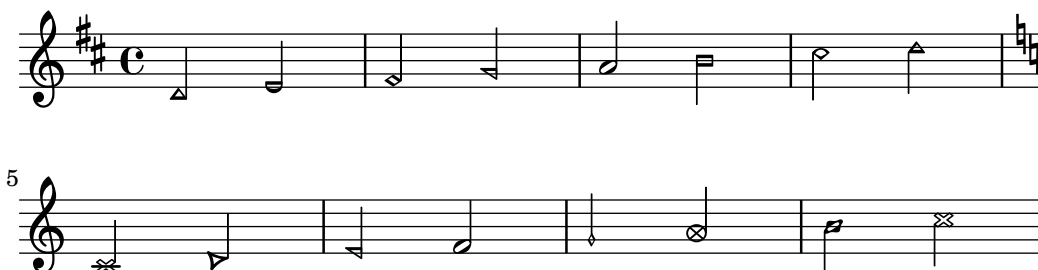
\new Staff {
  \transpose c d
  \relative c' {
    \set shapeNoteStyles = ##(do re mi fa
                          #f la ti)

    \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 A.9 [Styles de tête de note], page 689.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.9 [Styles de tête de note], page 689.

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 “Note-Head” dans *Référence des propriétés internes*, Section “note-head-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

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

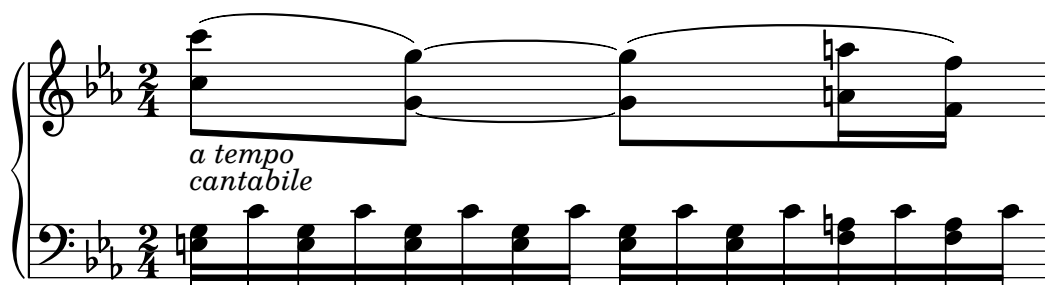
\improvisationOn, \improvisationOff.

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 “Rhythmic-Staff” dans *Référence des propriétés internes*.

1.2 Rythme



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

1.2.1 Écriture du rythme

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. 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. Des durées plus courtes que la quintuple croche – 1/128 de ronde – sont possibles, à condition de les ligaturer.

```
\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
}
```



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 Section 2.9 [Notations anciennes], page 433.

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 }
```



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
}
```



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. }
```



Certaines durées ne peuvent s'obtenir à partir de chiffres et de points, mais uniquement en « liant » deux ou plusieurs notes entre elles. Voir [Liaisons de prolongation], page 53, 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 Section 2.1 [Musique vocale], page 260.

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 4.5.5 [Notation proportionnelle], page 574.

Les points sont normalement haussés pour éviter les lignes de portée, sauf dans certaines polyphonies. Des commandes prédéfinies permettent de manuellement forcer une orientation particulière, comme indiqué au chapitre Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

Commandes prédéfinies

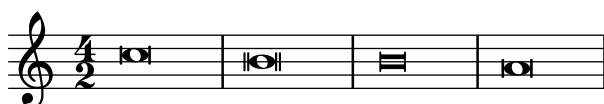
`\autoBeamOn`, `\autoBeamOff`, `\dotsUp`, `\dotsDown`, `\dotsNeutral`.

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.

```
\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 : [Barres de ligature automatiques], page 83, Section 1.2.1 [Écriture du rythme], page 45, Section 1.2.2 [Écriture des silences], page 57, [Hampes], page 229, [Liaisons de prolongation], page 53, Section 2.1 [Musique vocale], page 260, Section 2.9 [Notations anciennes], page 433, Section 4.5.5 [Notation proportionnelle], page 574.

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 du trente-deuxième de soupir à la maxime (valant huit pauses).

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`.

Vous pouvez interférer sur la durée des notes sans imprimer de crochet, comme indiqué au chapitre [Changement d'échelle des durées], page 52.

Commandes prédéfinies

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

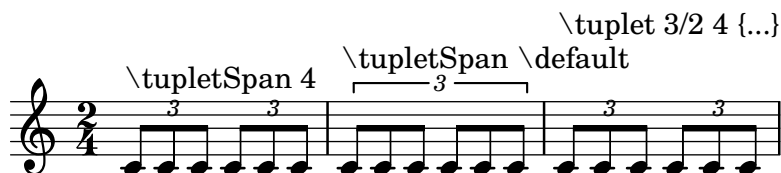
Morceaux choisis

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.

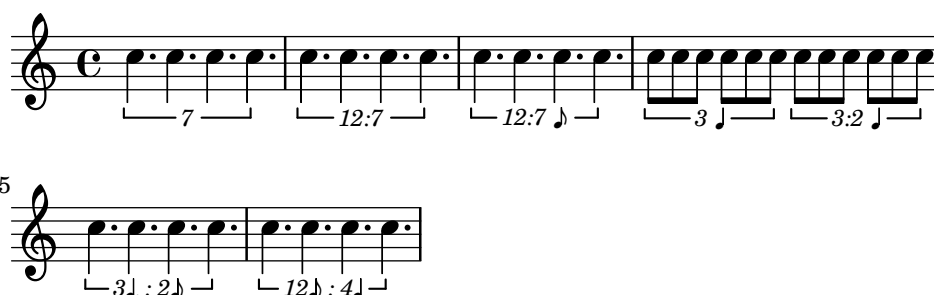
```
\relative c'' {
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
  \override TupletNumber.text = #tuplet-number::calc-fraction-text
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
  \omit TupletNumber
  \tuplet 3/2 { c8 c c }
}
```



N-olets au chiffage inhabituel

LilyPond sait aussi gérer des n-olets dont le chiffage 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) "8")
  \tuplet 3/2 { c4. c4. c4. c4. }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::append-note-wrapper
      tuplet-number::calc-denominator-text "4")
  \tuplet 3/2 { c8 c8 c8 c8 c8 c8 }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::append-note-wrapper
      tuplet-number::calc-fraction-text "4")
  \tuplet 3/2 { c8 c8 c8 c8 c8 c8 }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::fraction-with-notes "4." "8")
  \tuplet 3/2 { c4. c4. c4. c4. }
  \once \override TupletNumber.text =
    #(tuplet-number::non-default-fraction-with-notes 12 "8" 4 "4")
  \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 contrôler précisément leur affichage : déterminée à `#t`, ils seront toujours imprimés ; `#f` permet de ne jamais les imprimer, et `#'if-no-beam` les imprimera en l'absence de ligature.

```
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' {
    << \music s4^"default" >>
    \override TupletBracket.bracket-visibility = #'if-no-beam
    << \music s4^"'if-no-beam" >>
    \override TupletBracket.bracket-visibility = ##t
    << \music s4^"#t" >>
    \override TupletBracket.bracket-visibility = ##f
    << \music s4^"#f" >>
    %% v2.18 :
    \omit TupletBracket
    << \music s4^"omit" >>
  }
}

```



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

Cet exemple peu académique démontre comment il est possible d'insérer un saut de ligne dans un n-olet portant une ligature. Ces ligatures doivent toutefois être explicites.

```

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

```

```

\relative c'' {
  a8
  \repeat unfold 5 { \tuplet 3/2 { c[ b a] } }
  % Insert a manual line break within a tuplet
  \tuplet 3/2 { c[ b \bar "" \break a] }
  \repeat unfold 5 { \tuplet 3/2 { c[ b a] } }
  c8
}

```



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 : [Changement d’échelle des durées], page 52, Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, [Gestion du temps], page 119, Section 5.3.4 [La commande d’affinage (tweak)], page 613, [Notation polymétrique], page 76.

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 “TimeScaled-Music” dans *Référence des propriétés internes*.

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 $D=1$. Ceci 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 la fraction *numérateur/dénominateur*. Voici un exemple illustrant la manière de comprimer ou étirer de la musique :

```
\relative {
  \time 2/4
  % Normal durations
  <c' a>4 c8 a
  % Scale music by *2/3
  \scaleDurations 2/3 {
    <c a f>4. c8 a f
  }
  % Scale music by *2
  \scaleDurations 2/1 {
    <c' a>4 c8 b
  }
}
```



Cette technique est tout à fait appropriée à la notation polymétrique – voir [Notation polymétrique], page 76.

Voir aussi

Manuel de notation : [N-plets], page 48, [Notation polymétrique], page 76, [Silences invisibles], page 59.

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 recontera 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.

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.

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.

```
{ 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 :

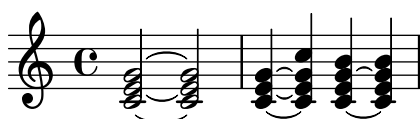
```
\relative {
  r8^"oui" c'8~ 2 r4 |
  r8^"non" c2~ 8 r4
}
```



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 [Découpage automatique des notes], page 79. 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 « de seconde fois » après une reprise commence sur une note liée, la liaison doit être répétée, comme ici :

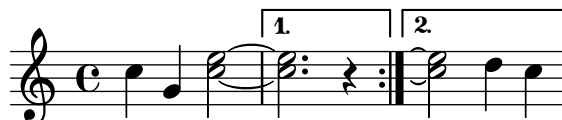
```
\relative {
```



```

\repeat volta 2 { c' g <c e>2~ }
\alternative {
  % First alternative: following note is tied normally
  { <c e>2. r4 }
  % Second alternative: following note has a repeated tie
  { <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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

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 [Liaisons d'articulation], page 132.

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 `tie-configuration`. 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).

```
\relative c' {
  <c e g>2~ <c e g>
  \override TieColumn.tie-configuration =
    #'((0.0 . 1) (-2.0 . 1) (-4.0 . 1))
  <c e g>2~ <c e g>
}
```



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Découpage automatique des notes], page 79, [Liaisons d’articulation], page 132.

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*.

1.2.2 Écriture des silences

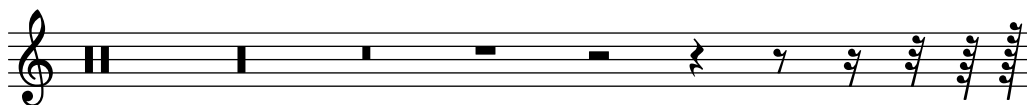
On saisit les silences dans une expression musicale tout comme les notes.

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 [Silences valant une mesure], page 61.

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.

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

  \override Staff.Rest.style = #'mensural
  r\maxima\markup \typewriter { mensural }
  r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 s32 s64 s128 s128
  \bar ""
  \break

  \override Staff.Rest.style = #'neomensural
  r\maxima\markup \typewriter { neomensural }
  r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 s32 s64 s128 s128
  \bar ""
  \break

  \override Staff.Rest.style = #'classical
  r\maxima\markup \typewriter { classical }
  r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 r32 r64 r128 s128
  \bar ""
  \break

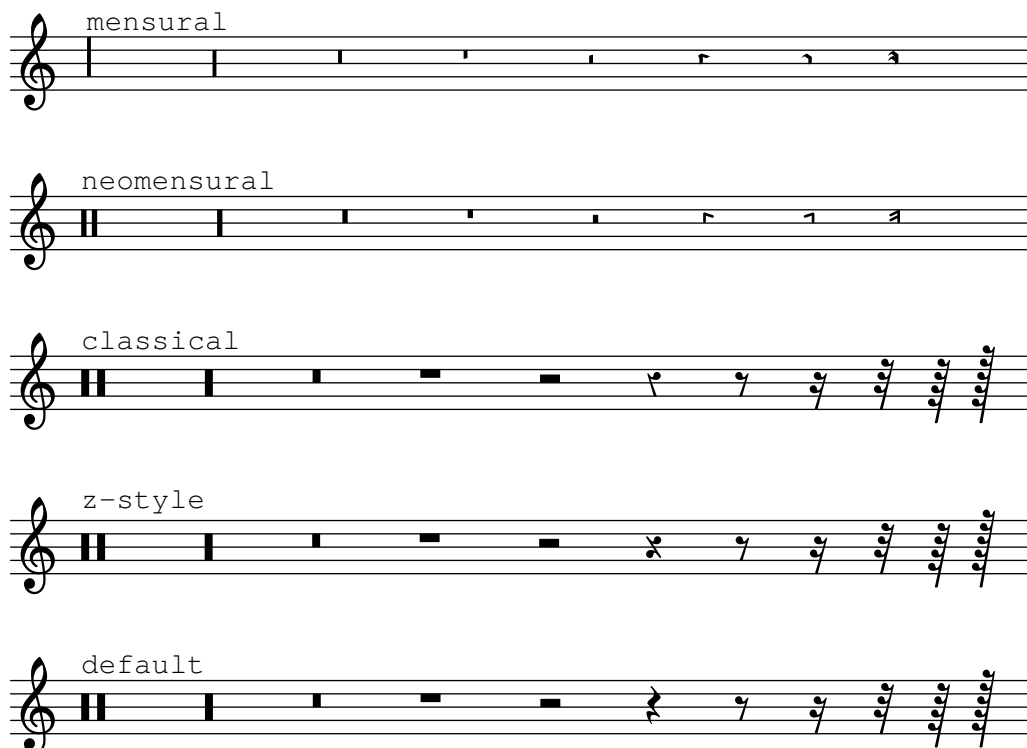
  \override Staff.Rest.style = #'z
  r\maxima\markup \typewriter { z-style }
  r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 r32 r64 r128 s128
```

```

\bar ""
\break

\override Staff.Rest.style = #'default
r\maxima^\markup \typewriter { default }
r\longa r\breve r1 r2 r4 r8 r16 r32 r64 r128 s128
}

```



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Silences valant une mesure], page 61.

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 trente-deuxième de soupir à la maxime (équivalant à huit pauses).

Silences invisibles

Un silence invisible – que l'on pourrait appeler un « saut » – peut être entré comme une note avec le nom de note **s** ou avec **\skip** *durée* :

```

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

```



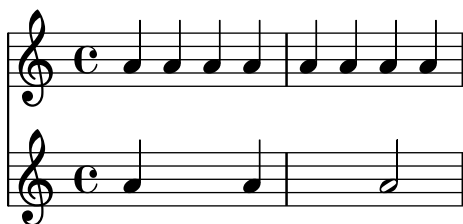
La syntaxe `s` est seulement disponible pour les modes d'entrée de notes et d'accords. Dans les autres situations, pour l'entrée de paroles par exemple, vous devrez utiliser la commande `\skip`, qui requiert une durée explicite ; cette durée ne sera pas prise en considération dès lors que les paroles 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
  }
}
>>
```



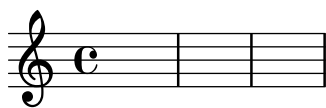
Gardez à l'esprit que `\skip` est une commande, et de ce fait n'affectera en rien la durée des notes qui suivent, contrairement à un `s`.

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



La commande de saut génère simplement une case musicale vide. Le code de saut `s` crée tout de même les contextes `Staff` et `Voice` lorsque nécessaire, à l'instar des notes ou des silences :

```
{ s1 s s }
```



Un `\skip` ne fait que sauter du temps musical ; il 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 : [Dictée à trous], page 225, Section 5.4.7 [Visibilité des objets], page 627.

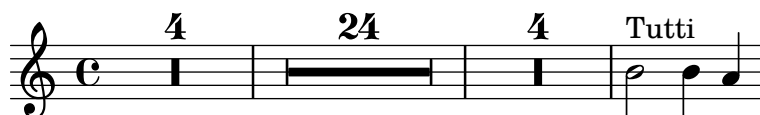
Morceaux choisis : Section “Rythme” dans *Morceaux choisis*.

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

Silences valant une mesure

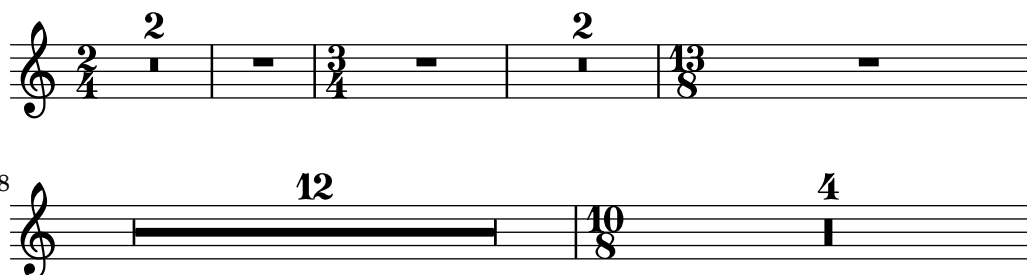
Un silence valant une ou plusieurs mesures entières s'entre avec un R majuscule.

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



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 :

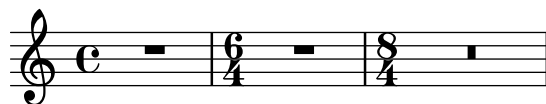
```
\compressMMRests {
  \time 2/4
  R1 | R2 |
  \time 3/4
  R2. | R2.*2 |
  \time 13/8
  R1*13/8 | R1*13/8*12 |
  \time 10/8
  R4*5*4 |
}
```



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 :

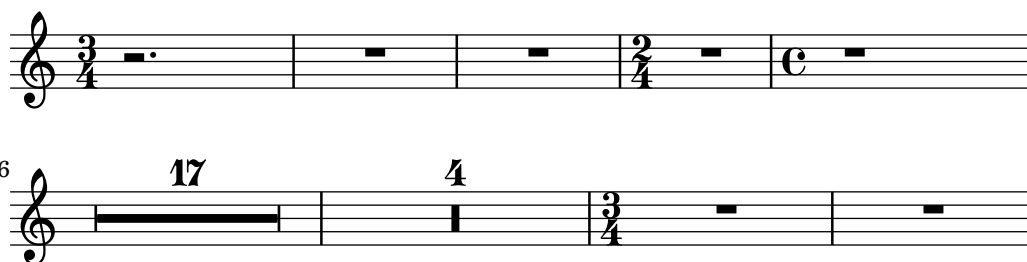
```
\time 4/4
R1 |
```

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



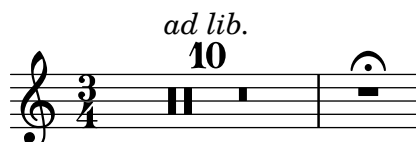
Par défaut, un silence multimesure sera répété sur autant de mesures que nécessaire. Il peut aussi n'être imprimé qu'une seule fois, surplombé du nombre de mesures vides – ou « à compter » :

```
% Default behavior
\time 3/4 r2. | R2.*2 |
\time 2/4 R2 |
\time 4/4
% Rest measures contracted to single measure
\compressMMRests {
  r1 | R1*17 | R1*4 |
}
% Rest measures expanded again
\time 3/4
R2.*2 |
```



Vous pouvez aussi ajouter du texte à un silence multimesure en utilisant la syntaxe *note-markup* (cf. Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242). La variable `\fermataMarkup` quant à elle permet d'ajouter un point d'orgue :

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



Note : C'est `MultiMeasureRestText` qui créera le texte, non `TextScript`. 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
R1^"pas bon !"
% Formulation correcte, qui fonctionnera
\override MultiMeasureRestText.padding = #5
R1^"ça marche !"
```

ça marche !



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`, `\fermataMarkup`, `\compressMMRests`.

Morceaux choisis

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. La propriété `expand-limit` permet 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
  }
}
```



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 ainsi :

```
\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
```

```

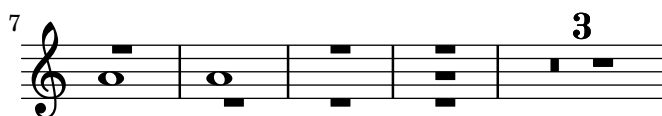
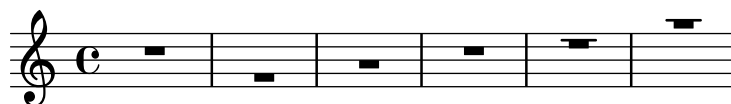
R1
\override MultiMeasureRest.staff-position = #0
R1
\override MultiMeasureRest.staff-position = #2
R1
\override MultiMeasureRest.staff-position = #3
R1
\override MultiMeasureRest.staff-position = #6
R1
\revert MultiMeasureRest.staff-position
\break

% 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 }
>>
}

```

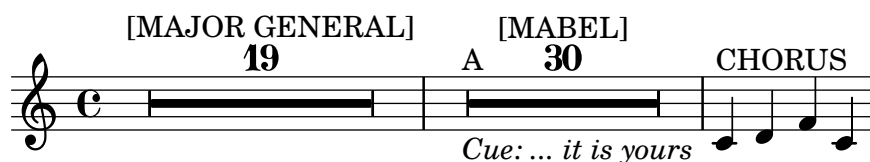


Ajout de texte à un silence multimesure

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 : [Commentaires textuels], page 235, [Durées], page 45, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, Section 1.8 [Texte], page 234.

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 “MultiMeasureRestText” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Vous ne pouvez pas utiliser de doigts (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 multimesures ne peut être automatisé.

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

1.2.3 Gravure du rythme

Métrique

Le chiffre de mesure indique le mètre d’une pièce : une alternance régulière de temps forts et de temps faibles. Il est indiqué par une fraction au début de la portée :

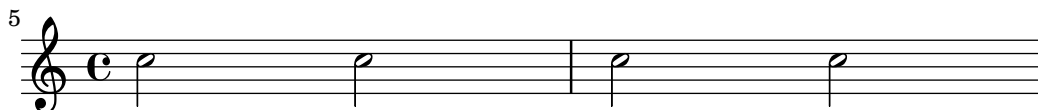
```
\time 2/4 c''2
\time 3/4 c''2.
```



Les changements de métrique en cours de mesure sont abordés dans [Levées], page 73.

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 5.4.7 [Visibilité des objets], page 627.

```
\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 "chapitre particulier" dans *Manuel de notation*.

En plus de déterminer la métrique qui sera imprimée, la commande `\time` réglera aussi les valeurs par défaut des propriétés `baseMoment`, `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 `baseMoment` 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      % timeSignatureFraction
      1/4      % baseMomentFraction
      3,1      % beatStructure
      #'()     % beamExceptions
    \time 4/4
    \repeat unfold 8 { c8 } |
  }
}
```



`\overrideTimeSignatureSettings` prend quatre arguments :

1. `timeSignatureFraction`, une fraction indiquant la métrique pour laquelle ces valeurs doivent s'appliquer,
2. `baseMomentFraction`, une fraction comprenant les numérateur et dénominateur de la fraction indiquant la base de la pulsation,
3. `beatStructure`, une liste Scheme indiquant la structure de cette pulsation, en unité de base,

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 [Définition des règles de ligature automatique], page 86.

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

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



Le fait de déplacer du contexte `Score` au contexte `Staff` à la fois le `Timing_translator` et le `Default_bar_line_engraver` permet d'obtenir des réglages particuliers pour les différentes portées d'un regroupement :

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

```

        \remove "Timing_translator"
        \remove "Default_bar_line_engraver"
    }
    \context {
        \Staff
        \consists "Timing_translator"
        \consists "Default_bar_line_engraver"
    }
}
}

```



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 [Définition des règles de ligature automatique], page 86.

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 (7 dans ce cas). L'instruction `\override Staff.TimeSignature.style = #'single-digit` 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-digit
  \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-digit style only for the next time signature
  \once \override Staff.TimeSignature.style = #'single-digit
  \time 5/4
  c4 c c c c
  \time 2/4

```

```
c4 c
}
```



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Définition des règles de ligature automatique], page 86, [Gestion du temps], page 119, [Métriques anciennes], page 439.

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*.

Indication métronomique

Une indication métronomique s’insère tout simplement comme ceci :

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



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
}
```



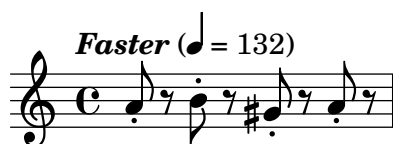

Lorsque vous combinez des indications métronomiques sous forme textuelle et numérique, l'indication numérique sera placée entre parenthèses :

```
\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
}
```



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

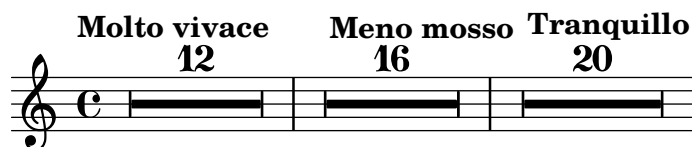
```
\relative {
  \tempo "" 8 = 96
  d''4 g e c
}
```



Dans le cas d'une partie où l'instrumentiste a de longs moments de silence, les indications de tempo peuvent être fort rapprochées l'une de l'autre. L'instruction `\markLengthOn` permet de préserver suffisamment d'espace horizontal 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
  \tempo "Meno mosso"
  R1*16
  \markLengthOff
  \tempo "Tranquillo"
}
```

```
R1*20
}
```



Morceaux choisis

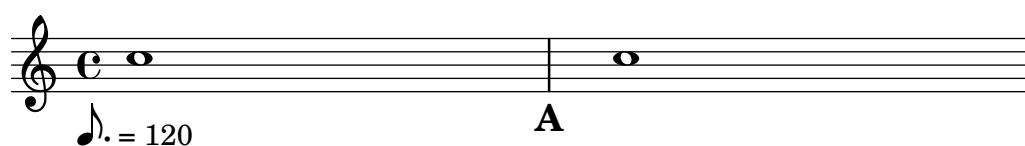
Impression du métronome et des repères sous la portée

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` ou `RehearsalMark` les placera au-dessous de la portée.

```
\layout {
  indent = 0
  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." #1
        " = "
        \smaller \general-align #Y #DOWN \note #"8" #1
      )
    }
  }
}
c1
c4 c' c,2
}
```



Pour de plus amples détails, veuillez consulter Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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 : Section 3.5 [Génération de fichiers MIDI], page 518, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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

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

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] |
}
```



La commande `\partial` détermine la propriété `Timing.measurePosition`, nombre rationnel qui indique combien de temps est déjà passé dans la mesure.

Voir aussi

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

Manuel de notation : [Notes d’ornement], page 113.

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

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

Musique sans métrique

En matière de musique mesurée, le positionnement des barres et la numérotation sont calculés automatiquement. Ceci n'est pas souhaitable dans le cas d'une musique non mesurée – les cadences par exemple – et peut être désactivé à l'aide de la commande `\cadenzaOn`, puis réactivé par un `\cadenzaOff` à l'endroit approprié.

```
\relative c'' {
  c4 d e d
  \cadenzaOn
  c4 c d8[ d d] f4 g4.
  \cadenzaOff
  \bar "|"
  d4 e d c
}
```



La numérotation reprend dès la fin d'une cadence.

```
\relative c'' {
  % Show all bar numbers
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #all-visible
  c4 d e d
  \cadenzaOn
  c4 c d8[ d d] f4 g4.
  \cadenzaOff
  \bar "|"
  d4 e d c
}
```



Une cadence représente un fragment détaché de la notion de mesure, en dépit des différentes commandes `\bar` qu'il pourra comporter. L'insertion d'une commande `\bar` dans une cadence n'entame pas de nouvelle mesure, même si une barre est imprimée. Ceci a pour conséquence que toute altération supplémentaire par rapport à l'armure – normalement en vigueur jusqu'à la fin de la mesure – sera valide même après une barre insérée grâce à une instruction `\bar`. Toute altération ultérieure devra donc être rappelée manuellement – voir [Altérations], page 5.

```
\relative c'' {
  c4 d e d
  \cadenzaOn
  cis4 d cis d
  \bar "|"
  % First cis is printed without alteration even if it's after a \bar
  cis4 d cis! d
  \cadenzaOff
  \bar "|"
}
```



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 [Barres de ligature manuelles], page 95).

```
\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 [Notation polymétrique], page 76.

Commandes prédéfinies

`\cadenzaOn`, `\cadenzaOff`.

Voir aussi

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

Manuel de notation : [Altérations], page 5, [Barres de ligature manuelles], page 95, [Notation polymétrique], page 76, Section 5.4.7 [Visibilité des objets], page 627.

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

Problèmes connus et avertissements

Sauts de ligne ou de page ne peuvent intervenir qu’au niveau d’une barre de mesure. Si votre musique non mesurée s’étend sur plus d’une ligne, il vous faudra insérer des barres de mesure « invisibles » pour indiquer où des sauts de ligne peuvent prendre place :

```
\bar ""
```

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.

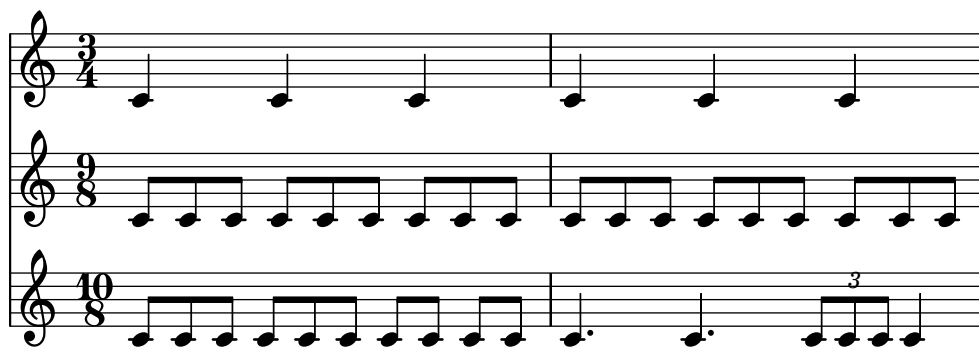
Métriques différentes et mesures d’égale longueur

Il suffit, pour obtenir cette forme de notation, de tout d’abord affecter une même métrique aux différentes portées. Cette métrique sera ensuite remplacée dans chacune des portées par un quotient fourni en argument à la propriété `timeSignatureFraction`. La durée des notes sera enfin proratisée selon la métrique commune grâce à la fonction `\scaleDurations`.

L’exemple suivant utilise parallèlement des mesures à 3/4, 9/8 et 10/8. Pour la deuxième portée les durées sont multipliées par 2/3 de telle sorte que $2/3 * 9/8 = 3/4$; pour la troisième

elles sont multipliées par $3/5$, de telle sorte que $3/5 * 10/8 = 3/4$. Les ligatures devront être explicites, la fonction d'échelonnement venant perturber les règles de ligature automatique.

```
\relative <<
  \new Staff {
    \time 3/4
    c'4 c c |
    c4 c c |
  }
  \new Staff {
    \time 3/4
    \set Staff.timeSignatureFraction = 9/8
    \scaleDurations 2/3
    \repeat unfold 6 { c8[ c c] }
  }
  \new Staff {
    \time 3/4
    \set Staff.timeSignatureFraction = 10/8
    \scaleDurations 3/5 {
      \repeat unfold 2 { c8[ c c] }
      \repeat unfold 2 { c8[ c] } |
      c4. c \tuplet 3/2 { c8[ c c] } c4
    }
  }
>>
```



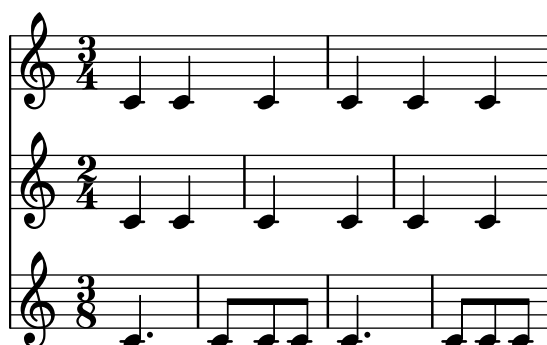
Métriques différentes et mesures de longueur inégale

Il arrive aussi que chaque portée ait sa propre métrique. Vous y parviendrez en déplaçant le `Timing_translator` et le `Default_bar_line_engraver` dans le contexte `Staff`.

```
\layout {
  \context {
    \Score
    \remove "Timing_translator"
    \remove "Default_bar_line_engraver"
  }
  \context {
    \Staff
    \consists "Timing_translator"
    \consists "Default_bar_line_engraver"
  }
}
```

% 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 |
  }
>>
```



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 {
```


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 = #(ly:make-moment 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 notes 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*.

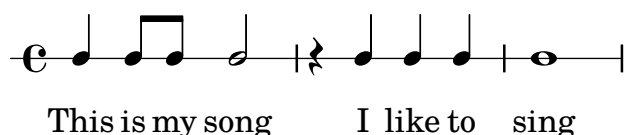
Problèmes connus et avertissements

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.

Gravure de lignes rythmiques

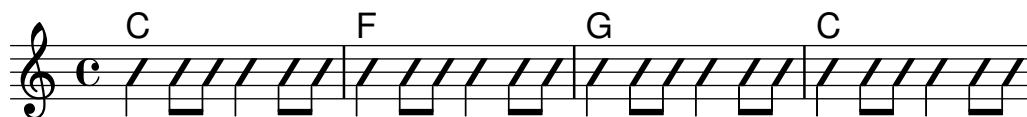
Au moyen d'une portée rythmique – *rhythmic staff* en anglais – on peut montrer seulement le rythme d'une mélodie : toutes les notes sont ramenées à la même hauteur, sur une portée d'une seule ligne.

```
<<
  \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
  }
>>
```



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.
  }
}
>>
```

The image shows a musical score for the lyrics "This is my song. I like to sing." The score is written in 2/4 time. The melody is on a single staff, and the accompaniment is on a single staff. The lyrics are: "This is my song. I like to sing." Above the melody, there are three guitar chords: C, F, and G. The C chord is shown with a diagram and the fingering 3 2 1. The F chord is shown with a diagram and the fingering 1 3 4 2 1 1. The G chord is shown with a diagram and the fingering 2 1 3. The score is written in 2/4 time. The melody is on a single staff, and the accompaniment is on a single staff. The lyrics are: "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*.

1.2.4 Barres de ligature

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
}
```

The image shows a musical score with two measures. The first measure is in 2/4 time and contains four eighth notes beamed together. The second measure is in 6/8 time and contains a sequence of notes: an eighth note, a quarter note, an eighth note, a dotted quarter note, and an eighth note, all beamed together.

Lorsque ce comportement automatisé n’est pas satisfaisant, on peut définir des groupements manuellement – voir [Barres de ligature manuelles], page 95. 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 [Définition des règles de ligature automatique], page 86.

Commandes prédéfinies

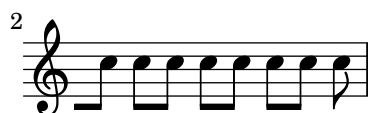
`\autoBeamOff`, `\autoBeamOn`.

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 permet néanmoins de l’obtenir.

```
\relative c'' {
  \override Beam.breakable = ##t
  c8 c[ c] c[ c] c[ c] c[ \break
  c8] c[ c] c[ c] c[ c] c
}
```



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 apparemment sur la base de trois voix : solo hampes montantes, solo hampes descendantes et ensemble hampes montantes.

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 **trois** niveaux.

```
{
  %\set Staff.autoBeaming = ##f % turns off all autobeaming
  \partcombine
  {
    \autoBeamOff % applies to split up stems
    \repeat unfold 4 a'16
    %\autoBeamOff % applies to combined up stems
    \repeat unfold 4 a'8
    \repeat unfold 4 a'16
  }
  {
    \autoBeamOff % applies to down stems
    \repeat unfold 4 f'8
    \repeat unfold 8 f'16 |
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Barres de ligature manuelles], page 95, [Définition des règles de ligature automatique], page 86.

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.

Définition des règles de ligature automatique

Lorsque la fonction de ligature automatique est active, le positionnement des ligatures dépend des trois propriétés `baseMoment`, `beatStructure` et `beamExceptions`. Les valeurs par défaut de ces variables peuvent s'adapter, comme indiqué ci-après, ou bien carrément être modifiées – voir [Métrique], page 65.

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 `baseMoment` et `beatStructure`.

En l'absence de règle affectant `beamExceptions` pour la métrique en vigueur, les ligatures seront déterminées par les réglages conjoints de `baseMoment` et `beatStructure`.

Ligature basée sur `baseMoment` 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 `baseMoment` 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 `baseMoment` et `beatStructure`. La propriété `beatStructure` est constituée d'une liste d'éléments Scheme qui définit la longueur de chaque pulsation, prenant `baseMoment` comme unité. L'unité de base (le `baseMoment`) correspond par défaut à l'inverse du dénominateur de la métrique. D'autre part, chaque unité de `baseMoment` constitue par défaut une seule pulsation.

Notez bien la présence de valeurs distinctes de `beatStructure` et `baseMoment` 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 |
}
```



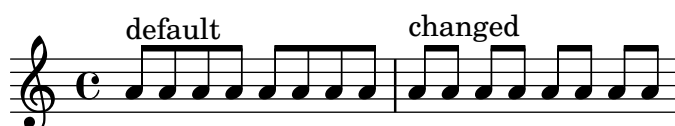
```
\relative {
```



```

\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.baseMoment = #(ly:make-moment 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 autogenerated voices, all beaming will
% be at baseMoment (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 a a16 a a a a8 a} \\ \relative {f'4. f8 f f f} >>
```



Vous pouvez ajuster la valeur de `baseMoment` afin d'obtenir des ligatures selon vos besoin. Notez cependant que la valeur de `beatStructure` devra être en corrélation avec cette nouvelle valeur de `baseMoment`.

```
\time 5/8
% No need to disable beamExceptions
% as they are not defined for 5/8 time
\set Timing.baseMoment = #(ly:make-moment 1/16)
\set Timing.beatStructure = 7,3
\repeat unfold 10 { a'16 }
```



`baseMoment` constitue un **moment**, autrement dit une unité de durée musicale. La fonction `Scheme 1y:make-moment` est tout particulièrement chargée de créer cette quantité de type *moment* – voir [Gestion du temps], page 119, pour plus de précisions.

La pulsation – *baseMoment* 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 `baseMoment` selon la métrique, reportez vous au chapitre [Métrique], page 65.

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.baseMoment`, `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 [Métrique], page 65.

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.baseMoment = #(ly:make-moment 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 baseMoment 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 `baseMoment`, `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 `baseMoment` 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 à la 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, les ligatures seront subdivisées selon un intervalle défini par `baseMoment` ; il n'y aura alors plus que le nombre de traits de ligature déterminé entre chaque sous-groupe. Si le groupe qui suit la division est plus court que la valeur pour la métrique en cours – généralement lorsque la ligature est incomplète –, le nombre de traits de ligature correspond au regroupement de la subdivision la plus longue. Cette restriction ne sera toutefois pas appliquée dans le cas où ne rest qu'une note après la division. Par défaut, `baseMoment` fixe la valeur de référence par rapport à la métrique en vigueur. Il faudra donc lui fournir, à l'aide de la fonction `ly:make-moment`, une fraction correspondant à la durée du sous-groupe désiré comme dans l'exemple ci-dessous. Gardez à l'esprit que, si vous venez à modifier `baseMoment`, vous

devrez probablement adapter `beatStructure` afin qu'il reste en adéquation avec les nouvelles valeurs de `baseMoment`.

```
\relative c'' {
  c32[ c c c c c c c]
  \set subdivideBeams = ##t
  c32[ c c c c c c c]

  % Set beam sub-group length to an eighth note
  \set baseMoment = #(ly:make-moment 1/8)
  \set beatStructure = 2,2,2,2
  c32[ c c c c c c c]

  % Set beam sub-group length to a sixteenth note
  \set baseMoment = #(ly:make-moment 1/16)
  \set beatStructure = 4,4,4,4
  c32[ c c c c c c c]

  % Shorten beam by 1/32
  \set baseMoment = #(ly:make-moment 1/8)
  \set beatStructure = 2,2,2,2
  c32[ c c c c c c] r32

  % Shorten beam by 3/32
  \set baseMoment = #(ly:make-moment 1/8)
  \set beatStructure = 2,2,2,2
  c32[ c c c c] r16.
  r2
}
```



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
}
```



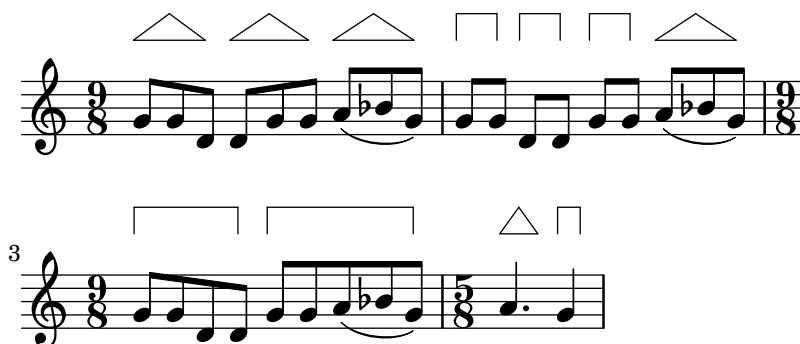
Signes de direction, signes de sous-groupe

Les règles de ligature par mesure sont gérées par la propriété de contexte `beatStructure`. Ses valeurs par défaut sont répertoriées, par métrique, dans le fichier `scm/time-signature-settings.scm`. Elles sont modifiables grâce à la commande `\set`.

La fonction Scheme `set-time-signature` permet quant à elle de définir à la fois la métrique et la pulsation. Celle-ci prend trois arguments : le nombre de pulsations, la durée de la pulsation et le regroupement des pulsations dans la mesure. `\time` et `set-time-signature` s'appliquent tous deux au contexte `Timing` ; ils ne redéfiniront donc pas les valeurs de `beatStructure` ou `baseMoment` 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`.

```
\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 |
  }
  \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.baseMoment = #(ly:make-moment 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 : [Métrique], page 65.

Fichiers d'initialisation : `scm/time-signature-settings.scm`.

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

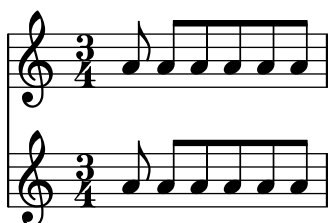
Référence des propriétés internes : Section “Auto_beam_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Beam” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BeamForbidEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “beam-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

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.

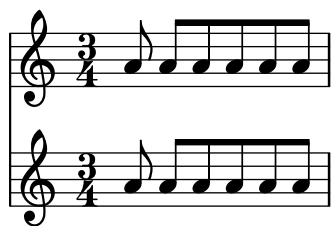
Le traducteur `Timing` est par défaut affecté au contexte `Score`. Définir la métrique dans une portée aura donc des effets sur les ligatures de toutes les autres. Par voie de conséquence, la définition de la métrique apparaissant dans une autre portée annulera les aménagements précédemment apportés 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.baseMoment = #(ly:make-moment 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 [Métrique], page 65.

```
<<
  \new Staff {
    \overrideTimeSignatureSettings
      3/4           % timeSignatureFraction
      1/8           % baseMomentFraction
      1,5           % beatStructure
      #'()          % beamExceptions
    \time 3/4
    \repeat unfold 6 { a'8 }
  }
  \new Staff {
    \time 3/4
    \repeat unfold 6 { a'8 }
  }
>>
```

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 ligature 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 donc 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

Crochet rectiligne et débordement de ligature

En combinant `stemLeftBeamCount`, `stemRightBeamCount` et des paires de `[]`, vous pourrez obtenir des crochets rectilignes et des ligatures qui débordent à leurs extrémités.

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 `[]`.

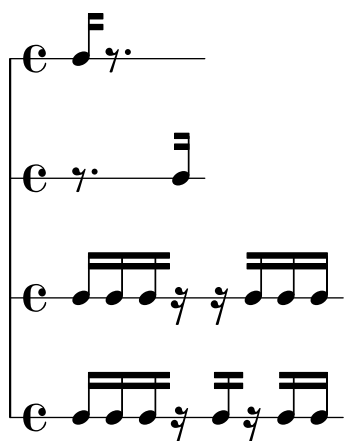
(Notez bien que `\set stemLeftBeamCount` sera toujours synonyme de `\once \set.` Autrement dit, la détermination des ligatures n'est pas « permanente » ; c'est la raison pour laquelle les crochets du `16[]` isolé du dernier exemple n'ont rien à voir avec le `\set` indiqué deux notes auparavant.)

```
\score {
  <<
  % Example 1
  \new RhythmicStaff {
    \set stemLeftBeamCount = #0
    c16[]
    r8.
  }
}
```

```

% Example 2
\new RhythmicStaff {
  r8.
  \set stemRightBeamCount = #0
  16[]
}
% Example 3
\new RhythmicStaff {
  16 16
  \set stemRightBeamCount = #2
  16 r r
  \set stemLeftBeamCount = #2
  16 16 16
}
% Example 4
\new RhythmicStaff {
  16 16
  \set stemRightBeamCount = #2
  16 r16
  16[]
  r16
  \set stemLeftBeamCount = #2
  16 16
}
>>
}

```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, [Notes d’ornement], page 113.

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*.

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 #(ly:make-moment 2/1)
  { c16[ c c c c c c c ] }
  \override Beam.grow-direction = #RIGHT
  \featherDurations #(ly:make-moment 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.

1.2.5 Mesures

Barres de mesure

Les barres de mesures délimitent les mesures, mais peuvent aussi indiquer une reprise. En principe, elles sont insérées automatiquement en respectant la métrique en vigueur.

Il est possible de forcer l'impression d'une barre de mesure spéciale, avec la commande `\bar` – c'est d'ailleurs l'habitude en fin de morceau, où l'on voit une double barre :

```
\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.

Il est possible d'autoriser un saut de ligne même s'il n'y a pas de barre de mesure visible, en utilisant :

```
\bar ""
```

Ceci insérera une barre de mesure invisible, et permettra – sans pour autant le forcer – de sauter de ligne à cet endroit, sans incrémenter le numéro de mesure. Pour forcer le saut de ligne, référez vous à Section 4.3.1 [Sauts de ligne], page 547.

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 deux types de barres simples et de cinq différentes doubles barres :

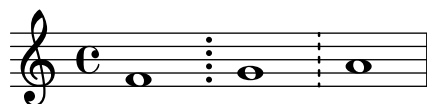
```
\relative {
  f'1 \bar "|"
  f1 \bar "."
  g1 \bar "||"
  a1 \bar ".|"
  b1 \bar ".."
  c1 \bar "|.|"
  d1 \bar "|."
  e1
}
```



ainsi que d'une barre en pointillé et d'une discontinue :

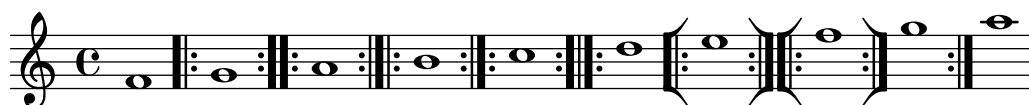
```
\relative {
```

```
f'1 \bar ";"
g1 \bar "!"
a1
}
```



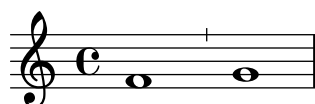
et de neuf types de barre de reprise :

```
\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 sous la forme d'une coche :

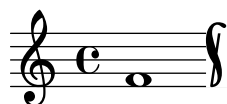
```
f'1 \bar "'" g'1
```



On rencontre habituellement ces signes dans le chant grégorien ; nous vous invitons dans ce cadre particulier à plutôt utiliser `\divisioMinima`, comme indiqué au paragraphe [Divisions], page 447, du chapitre consacré au grégorien.

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 2.9.4 [Typographie de notation kiévienne], page 456.

L'insertion d'un *segno* directement sur la portée s'obtient à l'aide de trois types de barre de mesure, comme indiqué ci-dessous :

```
\relative c'' {
  c4 c c c
  \bar "S"
```

```

c4 c c c \break
\bar "S"
c4 c c c
\bar "S-|"
c4 c c c \break
\bar "S-|"
c4 c c c
\bar "S-S"
c4 c c c \break
\bar "S-S"
c1
}

```



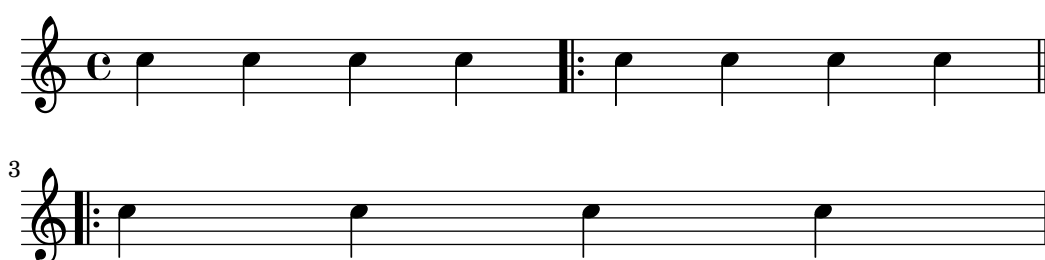
Bien que l'on puisse insérer des barres de reprise manuellement, LilyPond n'en déduira pas pour autant qu'il s'agit d'un passage à répéter. Il est préférable d'indiquer les passages répétés à l'aide des différentes commandes de reprise (voir Section 1.4 [Répétitions et reprises], page 149) qui se chargeront d'imprimer le type de barre approprié.

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.

```

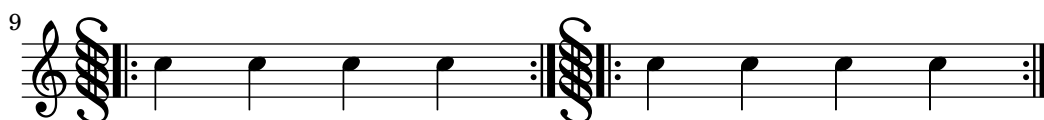
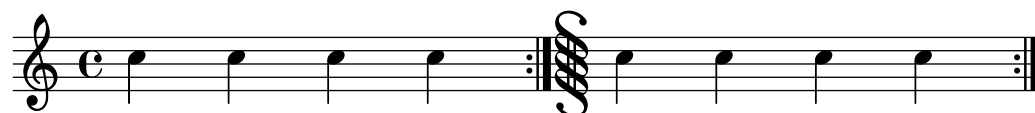
\relative c'' {
  c4 c c c
  \bar ".|:-||"
  c4 c c c \break
  \bar ".|:-||"
  c4 c c c
}

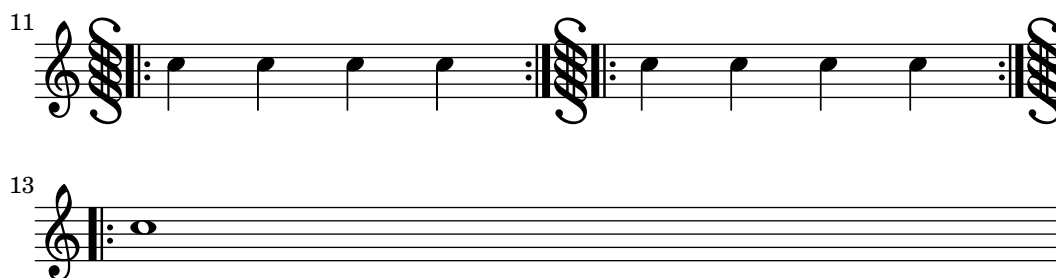
```



LilyPond dispose de six différents moyens de combiner une barre de reprise avec un *segno* :

```
\relative c'' {
  c4 c c c
  \bar ":|.S"
  c4 c c c \break
  \bar ":|.S"
  c4 c c c
  \bar ":|.S-S"
  c4 c c c \break
  \bar ":|.S-S"
  c4 c c c
  \bar "S.|:-S"
  c4 c c c \break
  \bar "S.|:-S"
  c4 c c c
  \bar "S.|:"
  c4 c c c \break
  \bar "S.|:"
  c4 c c c
  \bar ":|.S.|:"
  c4 c c c \break
  \bar ":|.S.|:"
  c4 c c c
  \bar ":|.S.|:-S"
  c4 c c c \break
  \bar ":|.S.|:-S"
  c1
}
```





Par ailleurs, la commande `\inStaffSegno` crée une barre de mesure surmontée d'un *segno*, et sait coopérer avec l'instruction `\repeat volta` – voir [Répétitions courantes], page 150.

L'instruction `\defineBarLine` permet de définir ses propres types de barre de mesure, en respectant la syntaxe :

```
\defineBarLine type_de_barre #'(fin début extension)
```

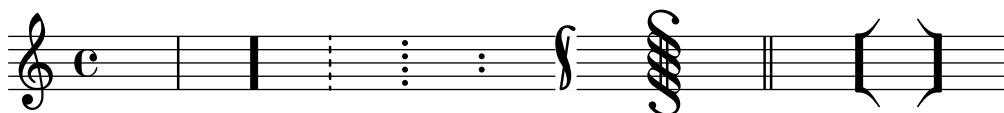
Les variables fournies à `\defineBarline` peuvent inclure la chaîne vide "" qui correspond à une barre invisible, ou bien être valorisées à #f – ce qui aura pour effet de ne pas imprimer aucune barre.

Une fois la définition explicitée, la nouvelle barre s'utilise à l'aide de `\bar type_de_barre`.

Sont à ce jour disponibles dix éléments différents :

```
\defineBarLine ":" #'(" " ":" " ")
\defineBarLine "=" #'("=" " " " ")
\defineBarLine "[" #'(" " "[" " ")
\defineBarLine "]" #'("]" " " " ")
```

```
\new Staff {
  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.

Le signe "-" permet d'annoter un type de barre de mesure pour le distinguer lorsqu'il en existe plusieurs ayant la même apparence mais au comportement différent en fin de ligne ou en matière d'extension. Ce qui suit le "-" n'est d'aucune utilité dans la construction de la barre.

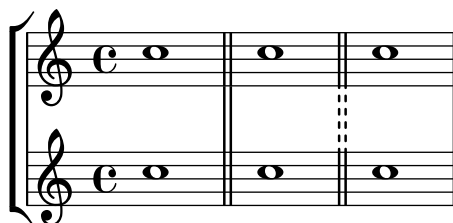
```
\defineBarLine "||-dashedSpan" #'("||" " " "!!")
```

```
\new StaffGroup <<
  \new Staff \relative c'' {
    c1 \bar "||"
    c1 \bar "||-dashedSpan"
```

```

    c1
  }
  \new Staff \relative c'' {
    c1
    c1
    c1
  }
>>

```



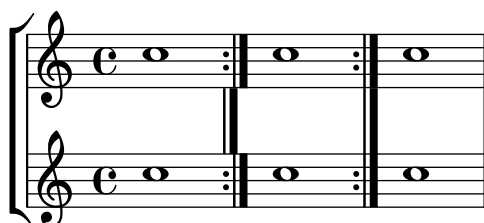
Par ailleurs, le caractère espace " " permet de préserver de l'espace et ainsi aligner correctement les différents tronçons d'une barre d'un seul tenant entre les portées d'un système :

```

\defineBarLine ":|.-wrong" #'(" :|." "" " |.")
\defineBarLine ":|.-right" #'(" :|." "" " |.")

\new StaffGroup <<
  \new Staff \relative c'' {
    c1 \bar ":|.-wrong"
    c1 \bar ":|.-right"
    c1
  }
  \new Staff \relative c'' {
    c1
    c1
    c1
  }
>>

```



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 }
>>

```



La commande ‘`\bar type_de_barre`’ sert de raccourci pour ‘`\set Timing.whichBar = type_de_barre`’. Dès que l’on définit `whichBar`, une barre de mesure est créée selon le style défini.

Le type de barre de mesure par défaut utilisé pour l’insertion automatique est “|”. Vous pouvez en changer à tout moment grâce à ‘`\set Timing.defaultBarType = type_de_barre`’.

Voir aussi

Manuel de notation : [Regroupement de portées], page 191, Section 1.4 [Répétitions et reprises], page 149, Section 4.3.1 [Sauts de ligne], page 547.

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).

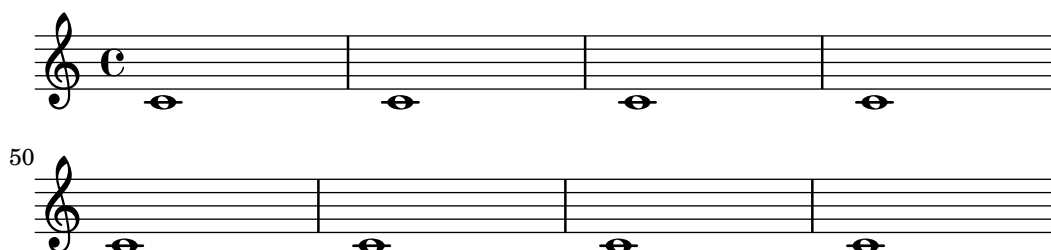
Numéros de mesure

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 :

```

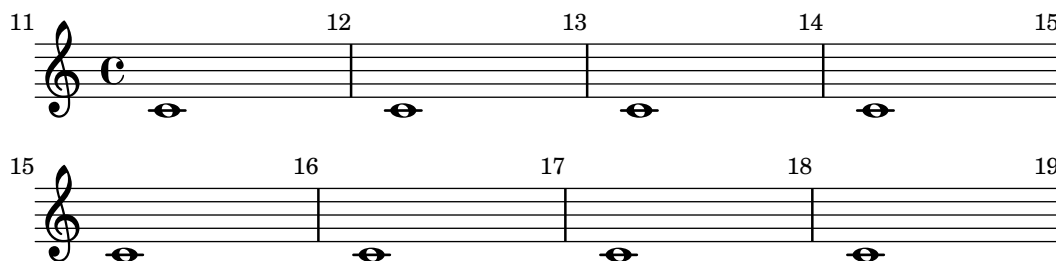
\relative c' {
  c1 c c c
  \break
  \set Score.currentBarNumber = #50
  c1 c c c
}

```



Vous pouvez imprimer un numéro de mesure à intervalle régulier plutôt qu'en tête de chaque ligne. Pour y arriver, il faudra dans un premier temps annuler le comportement par défaut afin que les numéros puissent être imprimés ailleurs qu'en début de ligne. Tout ceci est contrôlé par 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
  % Permit first bar number to be printed
  \bar ""
  c1 | c | c | c |
  \break
  c1 | c | c | c |
}
```



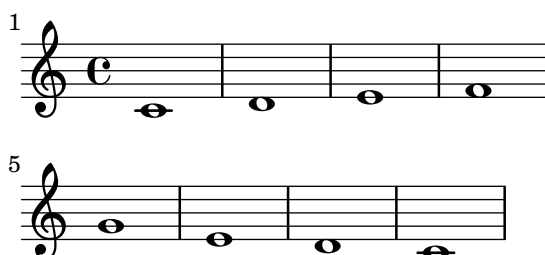
Morceaux choisis

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` vous permettra d'imprimer n'importe quel numéro pour la première mesure. Notez que l'impression d'un numéro de mesure ne peut intervenir que s'il y a une barre. Aussi, pour pouvoir le faire au début d'un morceau, devrez-vous ajouter une barre vide avant la première note.

```
\layout {
  indent = 0
  ragged-right = ##t
}

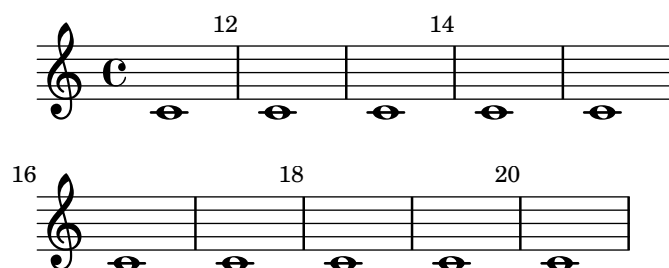
\relative c' {
  \set Score.barNumberVisibility = #all-bar-numbers-visible
  \bar ""
  c1 | d | e | f \break
  g1 | e | d | c
}
```



Imprimer les numéros de mesure à intervalle régulier

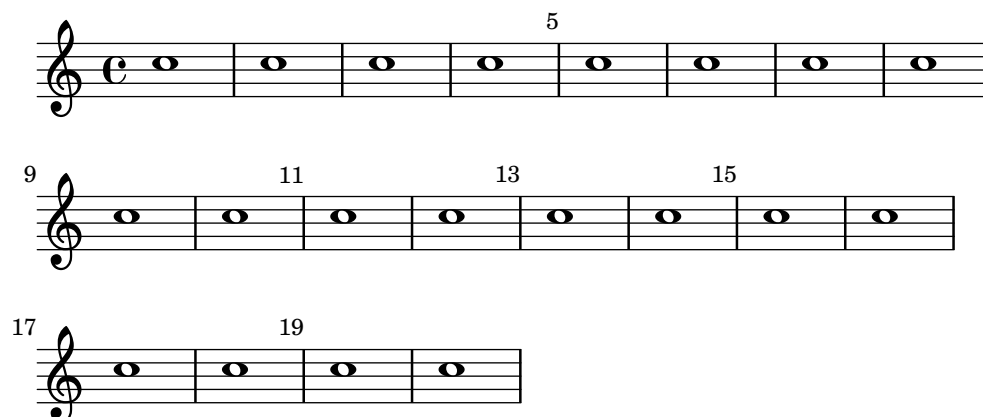
Vous pouvez imprimer un numéro de mesure à intervalle régulier plutôt qu'en tête de chaque ligne seulement, en recourant à la propriété `barNumberVisibility`. Voici comment afficher le numéro toutes les deux mesures sauf en fin de ligne.

```
\relative c' {
  \override Score.BarNumber.break-visibility = #end-of-line-invisible
  \set Score.currentBarNumber = #11
  % Permit first bar number to be printed
  \bar ""
  % 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
}
```

*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' {
```

```

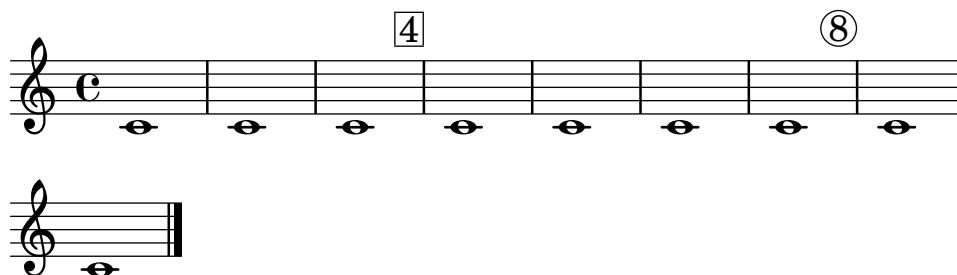
% Prevent bar numbers at the end of a line and permit them elsewhere
\override Score.BarNumber.break-visibility = #end-of-line-invisible
\set Score.barNumberVisibility = #(every-nth-bar-number-visible 4)

% Increase the size of the bar number by 2
\override Score.BarNumber.font-size = #2

% Draw a box round the following bar number(s)
\override Score.BarNumber.stencil
  = #(make-stencil-boxer 0.1 0.25 ly:text-interface::print)
\repeat unfold 5 { c1 }

% 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 4 { c1 } \bar "|"
}

```



Numérotation des mesures et alternatives

Deux méthodes alternatives vous permettent de gérer la numérotation des mesures en cas de reprises.

```

\relative c'{
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers
  \repeat volta 3 { c4 d e f | }
  \alternative {
    { c4 d e f | c2 d \break }
    { f4 g a b | f4 g a b | f2 a | \break }
    { c4 d e f | c2 d }
  }
  c1 \break
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers-with-letters
  \repeat volta 3 { c,4 d e f | }
  \alternative {
    { c4 d e f | c2 d \break }
    { f4 g a b | f4 g a b | f2 a | \break }
    { c4 d e f | c2 d }
  }
  c1
}

```





Alignement des numéros de mesure

Les numéros de mesure s'alignent en principe sur la droite de l'objet dont ils dépendent. C'est normalement le coin gauche de la portée ou, en cours de ligne, à gauche de la barre. Vous pouvez toutefois les centrer par rapport à la barre ou les afficher à droite de la barre.

```
\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
  % Center-align bar numbers
  \override Score.BarNumber.self-alignment-X = #CENTER
  c1 | c1
  % Left-align bar numbers
  \override Score.BarNumber.self-alignment-X = #LEFT
  c1 | c1
}
```



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
}

```



Voir aussi

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

Référence des propriétés internes : Section “BarNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Bar_number_engraver” 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.

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.

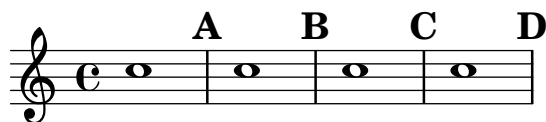
Voir aussi

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

Indications de repère

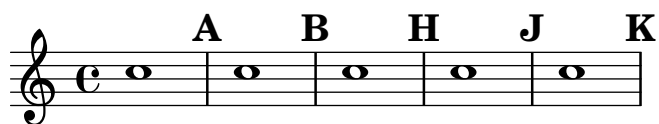
Indiquer un repère s'obtient grâce à la commande `\mark`.

```
\relative c'' {
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
}
```



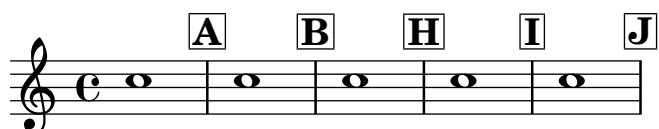
Lorsque vous utilisez `\mark \default`, le repère s'incrémente automatiquement ; toutefois donner un nombre en argument permet de spécifier manuellement le repère en question. La valeur à utiliser est enregistrée dans la propriété `rehearsalMark`.

```
\relative c'' {
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  c1 \mark #8
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
}
```



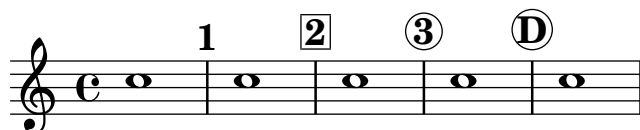
La lettre **I** n'est pas utilisée, conformément aux usages de la gravure. Cependant, vous pourrez intégrer la lettre **I** en utilisant l'une des commandes suivantes selon que ce repère doit être simple, inclus dans un rectangle ou dans un cercle :

```
\set Score.markFormatter = #format-mark-alphabet
\set Score.markFormatter = #format-mark-box-alphabet
\set Score.markFormatter = #format-mark-circle-alphabet
\relative c'' {
  \set Score.markFormatter = #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 `markFormatter`. 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, `markFormatter` est réglé pour une procédure type. Quelques mesures plus loin, son comportement est modifié pour imprimer un repère encadré.

```
\relative c'' {
  \set Score.markFormatter = #format-mark-numbers
  c1 \mark \default
  c1 \mark \default
  \set Score.markFormatter = #format-mark-box-numbers
  c1 \mark \default
  \set Score.markFormatter = #format-mark-circle-numbers
  c1 \mark \default
  \set Score.markFormatter = #format-mark-circle-letters
  c1
}
```



Le fichier `scm/translation-functions.scm` comporte les définitions de `format-mark-numbers` (comportement par défaut), `format-mark-box-numbers`, `format-mark-letters` et `format-mark-box-letters`. 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.

On peut aussi spécifier manuellement une marque de repère :

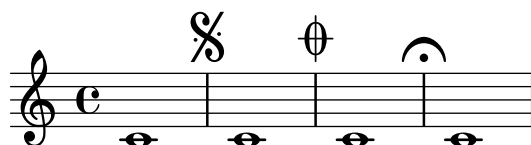
```
\mark "A1"
```

`Score.markFormatter` sera sans effet sur des repères ainsi définis. Un `\markup` peut néanmoins s'utiliser en argument.

```
\mark \markup{ \box A1 }
```

Un `\mark` peut contenir un glyphe musical tel que le signe *segno*.

```
\relative c' {
  c1 \mark \markup { \musicglyph #"scripts.segno" }
  c1 \mark \markup { \musicglyph #"scripts.coda" }
  c1 \mark \markup { \musicglyph #"scripts.ufermata" }
  c1
}
```



Pour connaître les différents symboles accessibles par `\musicglyph`, consultez Section A.8 [La fonte Feta], page 668.

Pour affiner le positionnement des repères, veuillez vous référer à Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, et tout particulièrement ce qui concerne la `break-alignable-interface` au chapitre Section 5.5.1 [Alignement des objets], page 635.

Les définitions `format-mark-numbers` et `format-mark-letters` sont inscrites dans le fichier `scm/translation-functions.scm`. Elles seront une source d'inspiration en matière de fonctions de formatage.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 5.5.1 [Alignement des objets], page 635, Section A.8 [La fonte Feta], page 668, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

Fichiers d'initialisation : `scm/translation-functions.scm`.

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

Référence des propriétés internes : Section “MarkEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Mark engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RehearsalMark” dans *Référence des propriétés internes*.

1.2.6 Fonctionnalités rythmiques particulières

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)
}
```



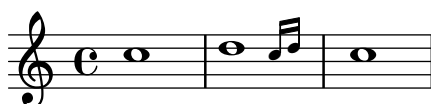
Les petites notes se placent de façon synchrone entre les différentes portées. Dans l'exemple suivant, il y a deux petites double-croches pour chaque petite croche.

```
<<
  \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 `afterGraceFraction`.

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.

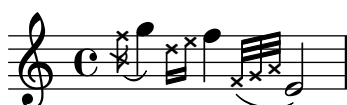
```
\relative c'' {
  \override Flag.stroke-style = #"grace"
  c8( d2) e8( f4)
}
```



Mise en forme des notes d'ornement

Il est possible de changer globalement la mise en forme 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 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

Vous pouvez modifier les valeurs des variables `startGraceMusic`, `stopGraceMusic`, `startAcciaccaturaMusic`, `stopAcciaccaturaMusic`, `startAppoggiaturaMusic` et `stopAppoggiaturaMusic` afin d'en personnaliser les effets. Pour plus de détails, voir le fichier `ly/grace-init.ly`.

```
startAcciaccaturaMusic = {
  <>(
    \override Flag.stroke-style = #"grace"
    \slurDashed
  )
}

stopAcciaccaturaMusic = {
  \revert Flag.stroke-style
  \slurSolid
  <>
}
```

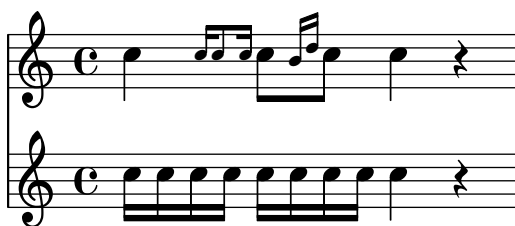
```
\relative c'' {
  \acciaccatura d8 c1
}
```



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.

```
\relative c'' {
  <<
  \override Score.SpacingSpanner.strict-grace-spacing = ##t
  \new Staff \new Voice {
    \afterGrace c4 { c16[ c8 c16] }
    c8[ \grace { b16 d } c8]
    c4 r
  }
  \new Staff {
    c16 c c c c c c c c4 r
  }
  >>
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “ornements” dans *Glossaire*, Section “acciaccatura” dans *Glossaire*, Section “appoggiatura” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Barres de ligature manuelles], page 95, [Changement d'échelle des durées], page 52.

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 \bar ".|:" \grace c16 d2. }
  \new Staff \relative { c''4 \bar ".|:" 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 \bar ".|:" \grace c16 d2. }
  \new Staff \relative { c''4 \bar ".|:" \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 [Changement d'échelle des durées], page 52.

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
  }
>>
```



Voir aussi

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

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

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 [Numéros de mesure], page 105.

`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

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.

timing

Lorsqu'on lui assigne la valeur *vrai*, les valeurs ci-dessus mentionnées sont mises à jour à chaque pas. Fixée à *faux*, le graveur restera indéfiniment dans la mesure en cours.

Le calage peut être modifié en réglant explicitement 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, nous avançons de 1/8, en assignant 5/8 à `measurePosition`, raccourcissant donc cette mesure d'une croche. La barre de mesure suivante tombera donc à 9/8 et non à 5/8.

```
\new Voice \relative {
  \set Timing.measureLength = #(ly:make-moment 5/4)
  c'1 c4 |
  c1 c4 |
  c4 c
  \set Timing.measurePosition = #(ly:make-moment 5/8)
  b4 b b8 |
  c4 c1 |
}
```



Comme le montre cet exemple, `ly:make-moment n/d` construit une durée de n/d fois une ronde. Par conséquent, `ly:make-moment 1/8` correspond à une croche, et `ly:make-moment 7/16` à la durée de sept doubles croches.

Voir aussi

Manuel de notation : [Musique sans métrique], page 75, [Numéros de mesure], page 105.

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*

1.3 Signes d'interprétation



Ce chapitre traite des différentes indications d'interprétation que l'on peut trouver sur les partitions.

1.3.1 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.

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 A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749. 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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

Les articulations sont des objets de type `script` ; les propriétés de ces objets sont abordées plus en détail au chapitre Section “Script” dans *Référence des propriétés internes*.

Une articulation peut se rattacher aussi bien à un silence qu’à une note, mais **pas à un silence multimesures**. Il existe cependant un cas particulier : le point d’orgue – ou point d’arrêt – attaché à un silence valant l’intégralité de la mesure. LilyPond dispose à cet effet de la commande `\fermataMarkup`, qui créera un objet `MultiMeasureRestText` rattaché à ce « silence multimesures ».

```
\override Script.color = #red
\override MultiMeasureRestText.color = #blue
a'2\fermata r\fermata
R1\fermataMarkup
```



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 [Commentaires textuels], page 235.

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`, `dashBar`, `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.

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

```

\once \override TextScript.script-priority = #-100
a2^\prall^\markup { \sharp }

\once \override Script.script-priority = #-100
a2^\prall^\markup { \sharp }
}

```



Création d'un gruppetto 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 positionnement horizontal s'effectue en jouant sur les fractions $2/3$ et $1/3$.

```

\relative c' {
  c2*2/3 ( s2*1/3\turn d4) r
  <<
    { c4.( d8) }
    { s4 s\turn }
  >>
  \transpose c d \relative c' <<
    { c4.( d8) }
    {
      s4
      \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
      \single \hideNotes
      b8-\turn \noBeam
      s8
    }
  >>
}

```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “tenuto” dans *Glossaire*, Section “accent” dans *Glossaire*, Section “staccato” dans *Glossaire*, Section “portato” dans *Glossaire*.

Manuel d’initiation : Section “Positionnement des objets” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : [Commentaires textuels], page 235, Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, Section A.14 [Liste des signes d’articulation], page 749, [Trilles], page 147.

Fichiers d'initialisation : `scm/script.scm`.

Morceaux choisis : Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Script” dans *Référence des propriétés internes*, Section “TextScript” dans *Référence des propriétés internes*.

Nuances

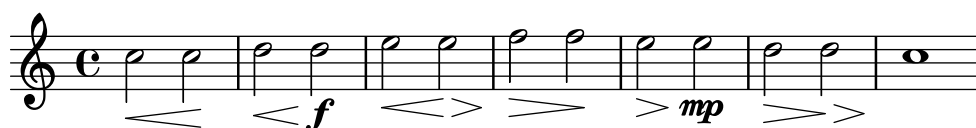
À chaque nuance absolue correspond une commande qui peut être indiquée après une note : `c4\ff` par exemple. Les commandes de nuance disponibles sont `\ppppp`, `\pppp`, `\ppp`, `\pp`, `\p`, `\mp`, `\mf`, `\f`, `\ff`, `\fff`, `\ffff`, `\fffff`, `\fp`, `\sf`, `\sff`, `\sp`, `\spp`, `\sfz` et `\rfz`. Les nuances se placent aussi bien en dessous qu’au-dessus de la portée ; pour plus d’information, consultez Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

```
\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`, 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 des silences invisibles :

```
\relative {
  c''4\< c\! d\> e\!
  << f1 { s4 s4\< s4\> s4\! } >>
}
```



On peut 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
}
```



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 [Personnalisation des indications de nuance], page 130.

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 |
}
>>

```



Commandes prédéfinies

```

\dynamicUp, \dynamicDown, \dynamicNeutral, \crescTextCresc, \dimTextDim,
\dimTextDecr, \dimTextDecresc, \crescHairpin, \dimHairpin.

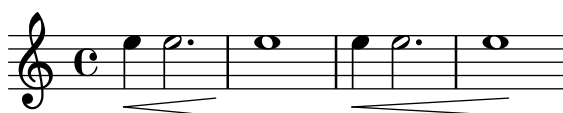
```


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**.

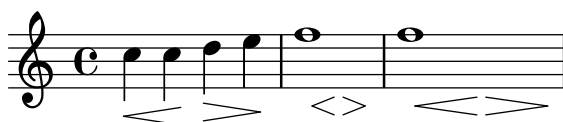
```
\relative c'' {
  e4\< e2.
  e1\!
  \override Hairpin.to-barline = ##f
  e4\< e2.
  e1\!
}
```



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.

```
\relative c'' {
  c4\< c\! d\> e\!
  << f1 { s4 s\< s\> s\! } >>
  \override Hairpin.minimum-length = #5
  << f1 { s4 s\< s\> s\! } >>
}
```



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\s fz\< a a a\!
\override Hairpin.stencil = #constante-hairpin
a4\< a a a\f
a4\p\< a a a\ff
a4\s fz\< a a a\!
\override Hairpin.stencil = #flared-hairpin
a4\> a a a\f
a4\p\> a a a\ff
a4\s fz\> a a a\!
\override Hairpin.stencil = #constante-hairpin
a4\> a a a\f
a4\p\> a a a\ff
a4\s fz\> a a a\!
}

```



Alignement vertical des nuances 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 éloigne 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
}

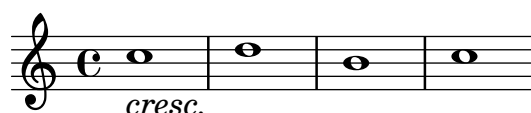
```



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 `'hairpin`, mais d'autres valeurs sont disponibles, comme `'line`, `'dashed-line` et `'dotted-line`.

```
\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 3.5.9 [Amélioration du rendu MIDI], page 529, Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, Section 3.5.4 [Gestion des nuances en MIDI], page 520, [Personnalisation des indications de nuance], page 130.

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*.

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 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

```
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\sfpz 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** et **z**, 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. L'intérêt majeur de recourir à la fonction `make-dynamic-script` plutôt qu'à un simple *markup* réside dans l'assurance 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 [Sélection de la fonte et de la taille], page 244.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.5.9 [Amélioration du rendu MIDI], page 529, Section 3.5.4 [Gestion des nuances en MIDI], page 520, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, [Sélection de la fonte et de la taille], page 244.

Morceaux choisis : Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

Manuel d’extension : Section “Construction d’un markup en Scheme” dans *Extension de LilyPond*.

1.3.2 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.

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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

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 [Liaisons de phrasé], page 135. 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

Accords et double liaison d'articulation

Certains auteurs utilisent deux liaisons lorsqu'ils veulent lier des accords. Dans LilyPond, il faut pour cela activer la propriété `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'inscrire 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

Grâce à la propriété `dash-definition`, une liaison d'articulation peut être formée de traits discontinus variables. `dash-definition` se compose d'une liste de `segments-discontinus` (*dash-elements*). Chaque `segment-discontinus` contient une liste de paramètres qui déterminent le comportement du trait pour une section de la liaison.

Cette liaison se définit 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-discontinus` 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.

```
\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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, [Liaisons de phrasé], page 135.

Morceaux choisis : Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

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

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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

Plusieurs liaisons de phrasé peuvent intervenir en même temps, dès lors qu’elles sont labellisées, comme des liaisons normales – voir [Liaisons d’articulation], page 132.

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 [Liaisons d'articulation], page 132.

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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, [Liaisons d'articulation], page 132.

Morceaux choisis : Section “Signes d'interprétation” dans *Morceaux choisis*.

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

Signes de respiration

Les indications de respiration sont indiquées par la commande `\breathe`.

```
{ c''2. \breathe d''4 }
```



Contrairement aux autres signes d'interprétation, une respiration n'est pas associée à la note qui la précède ; il s'agit d'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`.

Un signe de respiration interrompt obligatoirement les ligatures, même automatiques. Pour passer outre ce fonctionnement, voir [Barres de ligature manuelles], page 95.

```
\relative { c''8 \breathe d e f g2 }
```



LilyPond gère les *divisiones*, signes utilisés en notation ancienne pour indiquer les respirations. Pour de plus amples détails, voir [Divisions], page 447.

Morceaux choisis

Modification de l'indicateur de respiration

On peut choisir le glyphe imprimé par cette commande, en modifiant la propriété `text` de l'objet `BreathingSign`, pour lui affecter n'importe quelle indication textuelle.

```
\relative c'' {
  c2
  \override BreathingSign.text =
    \markup { \musicglyph #"scripts.rvarcomma" }
  \breathe
  d2
}
```



Remplacement du signe de respiration par une coche

Les musiques vocales ou pour vents utilisent souvent une coche en tant que signe de respiration. Ceci indique une respiration qui enlève une fraction à la note précédente plutôt qu'une véritable pause comme le fait un signe sous forme de virgule. La coche peut être remontée un peu afin de l'isoler de la portée.

```
\relative c'' {
  c2
  \breathe
  d2
  \override BreathingSign.Y-offset = #2.6
  \override BreathingSign.text =
```

```

\markup { \musicglyph #"scripts.tickmark" }
c2
\breathes
d2
}

```



Insertion d'une césure

Une surcharge de la propriété `text` de l'objet `BreathingSign` permet de créer une marque de césure. LilyPond dispose également d'une variante courbée.

```

\relative c'' {
  \override BreathingSign.text = \markup {
    \musicglyph #"scripts.caesura.straight"
  }
  c8 e4. \breathes g8. e16 c4

  \override BreathingSign.text = \markup {
    \musicglyph #"scripts.caesura.curved"
  }
  g8 e'4. \breathes g8. e16 c4
}

```



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Divisions], page 447.

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*.

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*.

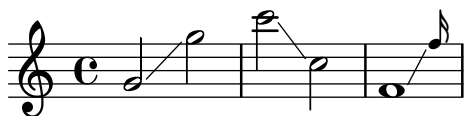
1.3.3 Signes d’interprétation sous forme de ligne

Cette partie traite de la manière de générer des signes d’interprétation d’aspect linéaire, tels les glissandos, arpèges et trilles.

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
}
```



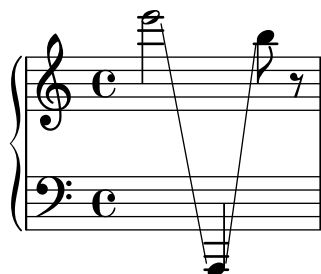
Un glissando peut intervenir au moment d’un changement de portée :

```
\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
}
>>

```

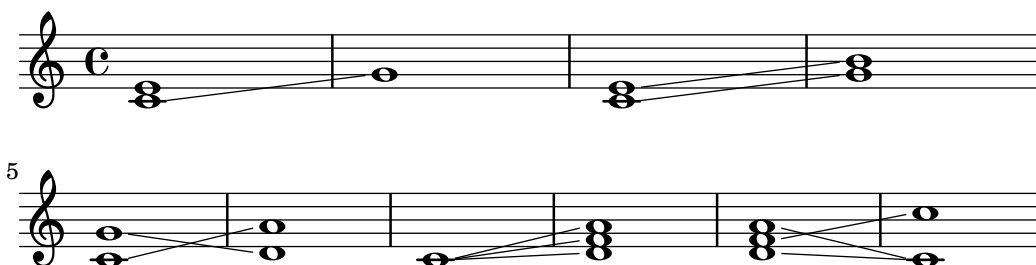


Un glissando peut affecter des notes d'un accord. En dehors du cas où les notes des deux accords sont reliées directement l'une à l'autre, les relations s'établissent à l'aide de la commande `\glissandoMap` ; les notes d'un accord sont numérotées à partir de zéro et dans leur ordre d'apparition dans le fichier `.ly`.

```

\relative {
  <c' e>1\glissando g' |
  <c, e>1\glissando |
  <g' b> |
  \break
  \set glissandoMap = #'((0 . 1) (1 . 0))
  <c, g'>1\glissando |
  <d a'> |
  \set glissandoMap = #'((0 . 0) (0 . 1) (0 . 2))
  c1\glissando |
  <d f a> |
  \set glissandoMap = #'((2 . 0) (1 . 0) (0 . 1))
  <f d a'>1\glissando |
  <c c'> |
}

```



Un glissando est indiqué graphiquement, par une ligne ou des vaguelettes – voir Section 5.4.8 [Styles de ligne], page 633.

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 |

```

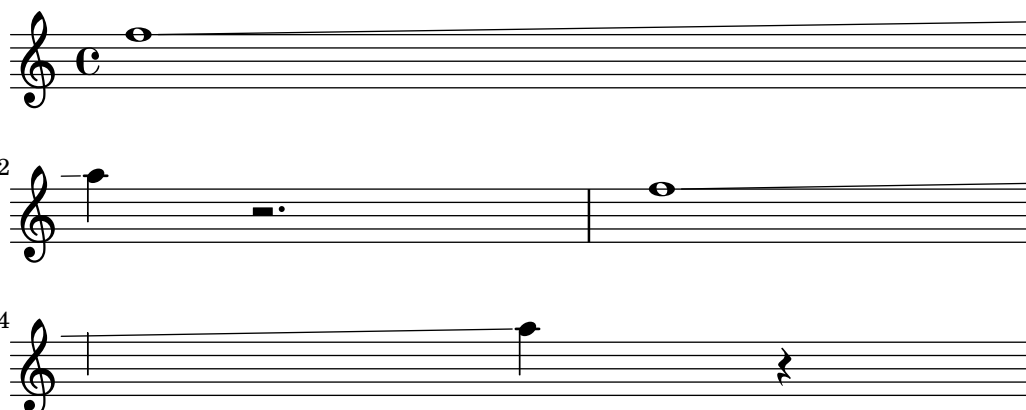
}

*Saut de ligne et glissando*

L'affectation de la valeur `#t` à la propriété `breakable`, combinée à `after-line-breaking`, permet la rupture d'une indication de glissando lors d'un saut de ligne.

```
glissandoSkipOn = {
  \override NoteColumn.glissando-skip = ##t
  \hide NoteHead
  \override NoteHead.no-ledgers = ##t
}

\relative c'' {
  \override Glissando.breakable = ##t
  \override Glissando.after-line-breaking = ##t
  f1\glissando |
  \break
  a4 r2. |
  f1\glissando
  \once \glissandoSkipOn
  \break
  a2 a4 r4 |
}
```

*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'un 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?)
  #{
```



```

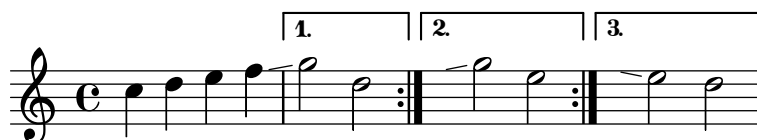
% the next two lines ensure the glissando is long enough
% to be visible
\once \override Glissando.springs-and-rods
  = #ly:spanner::set-spacing-rods
\once \override Glissando.minimum-length = #3.5
\once \hideNotes
\grace $grace \glissando
#})

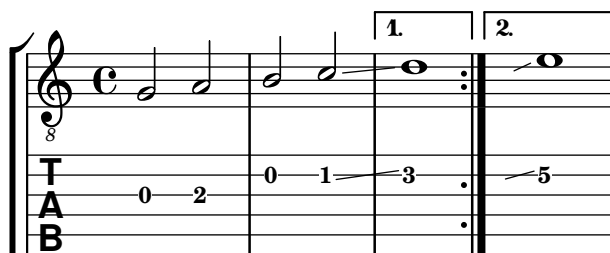
\score {
  \relative c'' {
    \repeat volta 3 { c4 d e f\glissando }
    \alternative {
      { g2 d }
      { \repeatGliss f g2 e }
      { \repeatGliss f e2 d }
    }
  }
}

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 <<
      \context Voice { \clef "G_8" \music }
    >>
    \new TabStaff <<
      \context TabVoice { \clef "moderntab" \music }
    >>
  >>
}

```





Voir aussi

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

Manuel de notation : Section 5.4.8 [Styles de ligne], page 633.

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.

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
}
```



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
}

```



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 [Liaisons d'articulation], page 132.

Un arpège peut parfois s'écrire de manière explicite, à l'aide de liaisons de tenue. Pour plus d'information, voir [Liaisons de prolongation], page 53.

Commandes prédéfinies

\arpeggio, \arpeggioArrowUp, \arpeggioArrowDown, \arpeggioNormal, \arpeggioBracket, \arpeggioParenthesis \arpeggioParenthesisDashed.

Morceaux choisis

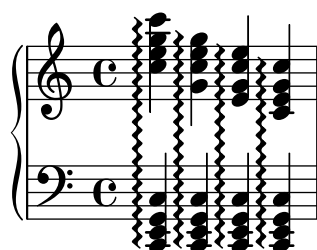
Arpège distribué sur une partition pour piano

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
    }
  }
}
>>

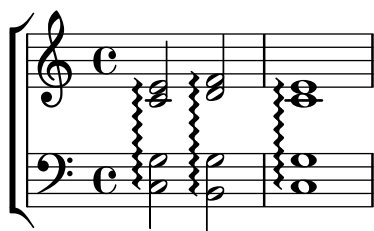
```



Arpège distribué pour un autre contexte que le piano

Il est possible de distribuer un arpège sur plusieurs portées d'un système autre que le PianoStaff dès lors que vous incluez le `Span_arpeggio_engraver` au contexte `Score`.

```
\score {
  \new ChoirStaff {
    \set Score.connectArpeggios = ##t
    <<
      \new Voice \relative c' {
        <c e>2\arpeggio
        <d f>2\arpeggio
        <c e>1\arpeggio
      }
      \new Voice \relative c {
        \clef bass
        <c g'>2\arpeggio
        <b g'>2\arpeggio
        <c g'>1\arpeggio
      }
    >>
  }
  \layout {
    \context {
      \Score
      \consists "Span_arpeggio_engraver"
    }
  }
}
```

*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 : [Liaisons d’articulation], page 132, [Liaisons de prolongation], page 53.

Morceaux choisis : Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Arpeggio” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Slur” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PianoStaff” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Il est impossible de mêler au même instant, dans un contexte `PianoStaff`, des lignes d’arpèges connectées et d’autres non connectées.

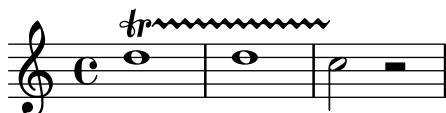
La manière simple de créer des lignes d’arpège sous forme de parenthèse n’est pas opérationnelle pour des arpèges inter-portées ; voir [Hampes et changements de portée], page 329.

Trilles

Les trilles brefs s’indiquent comme n’importe quelle ponctuation, avec un simple `\trill` ; voir [Articulations et ornements], page 121.

Les trilles plus longs sont délimités par `\startTrillSpan` et `\stopTrillSpan` :

```
\relative {
  d'1\startTrillSpan
  d1
  c2\stopTrillSpan r2
}
```



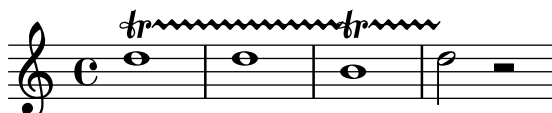
Lorsqu’un saut de ligne intervient alors qu’une prolongation de trille est présente, l’indication de trille et sa prolongation sont rappelées sur la première note de la nouvelle ligne :

```
\relative {
  d'1\startTrillSpan
  \break
  d1
  c2\stopTrillSpan r2
}
```



Lorsque des trilles interviennent sur une succession de hauteurs différentes, point n'est besoin d'explicitier 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 [Notes d'ornement], page 113.

```
\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
}
```



Dans l'exemple suivant, le second trille de la deuxième mesure est ambigu – le fa qui est forcé n'est pas diésé. Pour lever toute ambiguïté, il suffit de forcer l'impression de l'altération 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 : [Articulations et ornements], page 121, [Notes d’ornement], page 113.

Morceaux choisis : Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

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

1.4 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 Le passage répété n’est pas développé, mais il est encadré par des barres de reprise et peut se terminer par plusieurs fins alternatives – ou *volte* – imprimées de gauche à droite sous des crochets. Lorsque la répétition commence au début de la pièce, aucune barre de reprise n’est gravée au début de la partition. Il s’agit de la notation courante des reprises avec fins alternatives.

- unfold** La musique répétée est développée dans la partition autant de fois qu'indiqué. Ceci est particulièrement utile pour de la musique répétitive.
- 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.

1.4.1 Répétition d'un long passage

Cette section présente la syntaxe des répétitions longues – c'est-à-dire plusieurs mesures. Ces répétitions peuvent prendre deux formes : encadrées par des barres de reprises, ou bien développées dans la partition. Les barres et autres signes de reprise peuvent être contrôlés manuellement.

Répétitions courantes

On peut indiquer une répétition de la façon suivante :

```
\repeat volta nombre_de_fois expression_musicale
```

où `expression_musicale` représente ce qui doit être répété.

Les reprises courantes, sans alternative, s'indiquent comme ceci :

```
\relative {
  \repeat volta 2 { c''4 d e f }
  c2 d
  \repeat volta 2 { d4 e f g }
}
```



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.

```
\relative {
  \repeat volta 2 { \bar ".|:" c''4 d e f }
  c2 d
  \repeat volta 2 { d4 e f g }
}
```



On peut ajouter une fin alternative à l'aide de la commande `\alternative`. Chaque `alternative` est une expression musicale en elle-même ; il faudra donc les regrouper par des accolades.

```
\repeat volta nombre_de_fois expression_musicale
\alternative {
  { 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.

Voici une simple reprise avec une fin alternative :

```
\relative {
```



```

\repeat volta 2 { c''4 d e f | }
\alternative {
  { c2 e | }
  { f2 g | }
}
c1
}

```



Et une répétition avec plusieurs alternatives :

```

\relative {
  \repeat volta 3 { c''4 d e f | }
  \alternative {
    { c2 e | }
    { f2 g | }
    { a2 g | }
  }
  c1
}

```



Note : Lorsqu'il y a plus d'une alternative, prenez garde à ce qu'aucun caractère n'apparaisse entre l'accolade fermant une alternative et l'accolade ouvrant la suivante, au risque de ne pas obtenir le nombre voulu d'alternatives.

Note : Une clause `\relative` ne doit jamais se trouver à l'intérieur d'une section `\repeat` : vous aurez inmanquablement des portées parasites. Voir Section "Apparition d'une portée supplémentaire" dans *Utilisation des programmes*.

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.

```

c'4 e g
\repeat volta 4 {
  e4 |
  c2 e |
  g4 g g
}
g4 |
a2 a |

```

g1 |



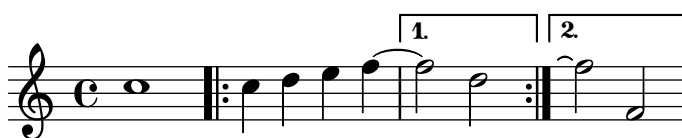
Il est possible de créer des reprises en début de morceau avec une levée. Le cas est similaire à ce que nous venons de voir. Toutefois, l'utilisation d'un `\partial` est ici nécessaire pour respecter cette entame.

```
\partial 4
\repeat volta 4 {
  e'4 |
  c2 e |
  g4 g g
}
g4 |
a2 a |
g1 |
```



Des liaisons de tenue peuvent être ajoutées à toute alternative :

```
\relative {
  c''1
  \repeat volta 2 { c4 d e f~ }
  \alternative {
    { f2 d }
    { f2\repeatTie f, }
  }
}
```



La commande `\inStaffSegno` permet de générer une barre de mesure composite par l'adjonction d'un symbole de *segno* à une barre de reprise créée par une commande `\repeat volta`. Qu'il s'agisse d'un début, d'une fin ou d'une double reprise, le type de barre est automatiquement sélectionné. L'indication « D.S. » devra cependant être

En dehors de toute reprise :

```
\relative {
  e'1
  \inStaffSegno
  f2 g a b
  c1_"D.S." \bar " | ."
}
```



Au début d'une reprise :

```
\relative {
  e'1
  \repeat volta 2 {
    \inStaffSegno % start repeat
    f2 g a b
  }
  c1_"D.S." \bar "|."
}
```



En fin de reprise :

```
\relative {
  e'1
  \repeat volta 2 {
    f2 g a b
    \inStaffSegno % end repeat
  }
  f2 g a b
  c1_"D.S." \bar "|."
}
```



Entre deux reprises :

```
\relative {
  e'1
  \repeat volta 2 {
    f2 g a b
  }
  \inStaffSegno % double repeat
  \repeat volta 2 {
    f2 g a b
  }
  c1_"D.S." \bar "|."
}
```



Des symboles alternatifs de barre de mesure sont aussi accessibles, dans un contexte `Score`, à l'aide des propriétés `segnoType`, `startRepeatSegnoType`, `endRepeatSegnoType` ou `doubleRepeatSegnoType` selon les besoins. Ces types de barre alternative doivent être choisis parmi les types prédéfinis ou préalablement créés à l'aide d'une commande `\defineBarLine` – voir [Barres de mesure], page 98.

```
\defineBarLine ":|.S[" #'(" :|. "S[" " ")
```

```

\defineBarLine "]" #'("]" "" "")
\relative {
  e'1
  \repeat volta 2 {
    f2 g a b
    \once \set Score.endRepeatSegnoType = " :|.S["
    \inStaffSegno
  }
  f2 g \bar "]" a b
  c1_"D.S." \bar "|."
}

```



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 `voltaSpannerDuration`. Dans l'exemple suivant, le crochet ne se prolonge que sur une mesure à 3/4.

```

\relative c'' {
  \time 3/4
  c4 c c
  \set Score.voltaSpannerDuration = #(ly:make-moment 3/4)
  \repeat volta 5 { d4 d d }
  \alternative {
    {
      e4 e e
      f4 f f
    }
    { g4 g g }
  }
}

```



Ajout du crochet de reprise à d'autres portées

D'ordinaire, le graveur `Volta_engraver` réside dans le contexte `Score` ; les crochets précédant une reprise s'impriment donc seulement au-dessus de la portée du haut. On peut ajuster cela en déplaçant ce graveur vers les contextes de portée (`Staff`) qui doivent comporter ces crochets.

```

<<
  \new Staff { \repeat volta 2 { c'1 } \alternative { c' } }
  \new Staff { \repeat volta 2 { c'1 } \alternative { c' } }
  \new Staff \with { \consists "Volta_engraver" } { c'2 g' e' a' }
  \new Staff { \repeat volta 2 { c'1 } \alternative { c' } }
>>

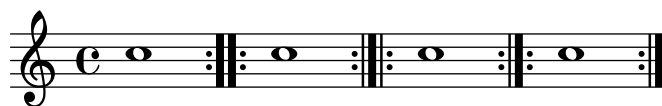
```



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 `doubleRepeatType`.

```
\relative c'' {
  \repeat volta 1 { c1 }
  \set Score.doubleRepeatType = #":...:"
  \repeat volta 1 { c1 }
  \set Score.doubleRepeatType = #":|.|:"
  \repeat volta 1 { c1 }
  \set Score.doubleRepeatType = #":|.|:"
  \repeat volta 1 { c1 }
}
```



Numérotation des mesures et alternatives

Deux méthodes alternatives vous permettent de gérer la numérotation des mesures en cas de reprises.

```
\relative c'{
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers
  \repeat volta 3 { c4 d e f | }
  \alternative {
    { c4 d e f | c2 d \break }
    { f4 g a b | f4 g a b | f2 a | \break }
    { c4 d e f | c2 d }
  }
  c1 \break
  \set Score.alternativeNumberingStyle = #'numbers-with-letters
  \repeat volta 3 { c,4 d e f | }
  \alternative {
    { c4 d e f | c2 d \break }
    { f4 g a b | f4 g a b | f2 a | \break }
    { c4 d e f | c2 d }
  }
  c1
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “répétition” dans *Glossaire*, Section “volta” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Barres de mesure], page 98, [Gestion du temps], page 119, Section 5.1.4 [Modification des greffons de contexte], page 593, [Modification des liaisons], page 641.

Fichiers d’initialisation : `ly/engraver-init.ly`.

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

Référence des propriétés internes : Section “VoltaBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RepeatedMusic” 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 à partir d’un bloc `\repeat` sur un bloc `\alternative` n’est possible que pour la première alternative. L’aspect visuel d’une liaison se continuant dans les autres alternatives, peut être simulée à l’aide de la commande `\repeatTie` lorsqu’elle s’arrête sur sa première note – méthode qui cependant ne fonctionne pas pour un `TabStaff`. 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 [Modification des liaisons], page 641.

Selon le même principe, une liaison ne saurait partir de la fin d’une alternative pour se terminer au début de la reprise.

L’extension d’un glissando à partir d’un bloc `\repeat` sur un bloc `\alternative` n’est possible que pour la première alternative. 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 [Glissando], page 139.

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.

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 le chapitre [Barres de mesure], page 98.

La propriété `repeatCommands` sert à contrôler la mise en forme des reprises. On la définit par une suite de commandes de reprise Scheme.

start-repeat

Pour imprimer une barre de reprise .| :

```
\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.

end-repeat

Pour imprimer une barre de reprise :|.

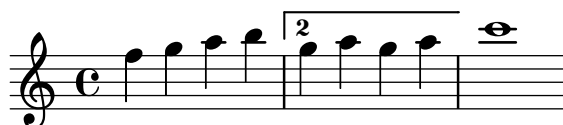
```
\relative {
  c''1
  d4 e f g
  \set Score.repeatCommands = #'(end-repeat)
  c1
}
```



(volta nombre) ... (volta #f)

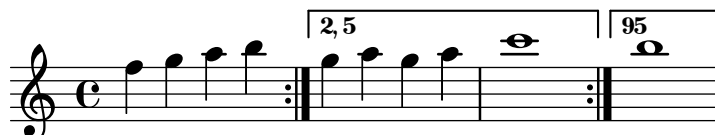
Pour obtenir un crochet indiquant le numéro de l'alternative. Pour que le crochet s'imprime effectivement, il faut spécifier explicitement l'endroit où il doit se terminer.

```
\relative {
  f''4 g a b
  \set Score.repeatCommands = #'((volta "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 "2, 5" end-repeat)
  g4 a g a
  c1
  \set Score.repeatCommands = #'((volta #f) (volta "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 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242. 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 { 1. 2. 3... \text \italic { ad lib. } }
\relative {
  c''1
  \set Score.repeatCommands =
    #(list(list 'volta voltaAdLib) 'start-repeat)
  c4 b d e
  \set Score.repeatCommands = #'((volta #f) (volta "4.") end-repeat)
  f1
  \set Score.repeatCommands = #'((volta #f))
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Barres de mesure], page 98, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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

Référence des propriétés internes : Section “VoltaBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “VoltaRepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*.

Répétitions explicites

Adjoindre à la commande `\repeat` l’option `unfold` permet de s’affranchir de ressaisir de la musique répétitive. En voici la syntaxe :

```
\repeat unfold nombre_de_fois expression_musicale
```

Le contenu de *expression_musicale* sera donc expansé autant de fois que stipulé par *nombre_de_fois*.

```
\relative {
  \repeat unfold 2 { c''4 d e f }
  c1
}
```



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 }
```

n’est pas équivalent à

```
a'4 b c | a'4 b c
```

Une répétition expansée peut aussi avoir une fin alternative :

```
\relative {
  \repeat unfold 2 { c''4 d e f }
  \alternative {
    { c2 g' }
    { c,2 b }
  }
  c1
}
```



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.

```
\relative {
  \repeat unfold 4 { c''4 d e f }
  \alternative {
    { c2 g' }
  }
```

```

    { c,2 b }
    { e2 d }
  }
c1
}
```



S'il y a par contre plus d'alternatives que de répétitions, les alternatives superflues seront tout simplement ignorées et ne seront pas imprimées.

```
\relative {
  \repeat unfold 2 { c''4 d e f }
  \alternative {
    { c2 g' }
    { c,2 b }
    { e2 d }
  }
  c1
}
```



Vous pouvez imbriquer plusieurs fonctions `unfold`, qu'elles comportent ou non des fins alternatives :

```
\relative {
  \repeat unfold 2 {
    \repeat unfold 2 { c''4 d e f }
    \alternative {
      { c2 g' }
      { c,2 b }
    }
  }
}
c1
}
```



Une construction en accord peut se répéter à l'aide du symbole **q** – voir [Répétition d'accords],
page 168.

Note : L'insertion d'un `\relative` dans une section `\repeat` sans déclaration explicite du contexte `Voice` générera une portée supplémentaire – voir Section “Apparition d’une portée supplémentaire” dans *Utilisation des programmes*.

Voir aussi

Manuel de notation : [Répétition d'accords], page 168.

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

Référence des propriétés internes : Section “RepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnfoldedRepeatedMusic” dans *Référence des propriétés internes*.

1.4.2 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.

Répétitions de mesure

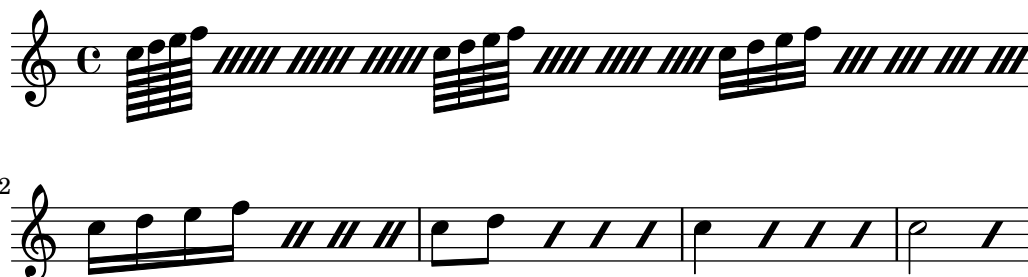
Le style de « reprise en pourcent » sert à répéter une séquence de notes. Elle sera imprimée une fois, puis remplacée par un symbole spécial.

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 }
}
```



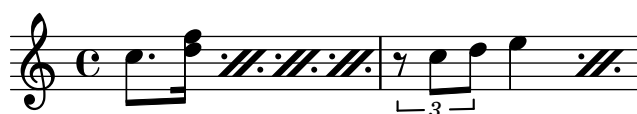
```
\relative {
  \repeat percent 3 { c''4 d e f | c2 g' }
```

}



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 `countPercentRepeats` comme le montre l'exemple suivant :

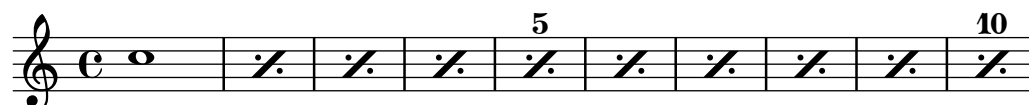
```
\relative c'' {
  \set countPercentRepeats = ##t
  \repeat percent 4 { c1 }
}
```



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 multi-mesure 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*.

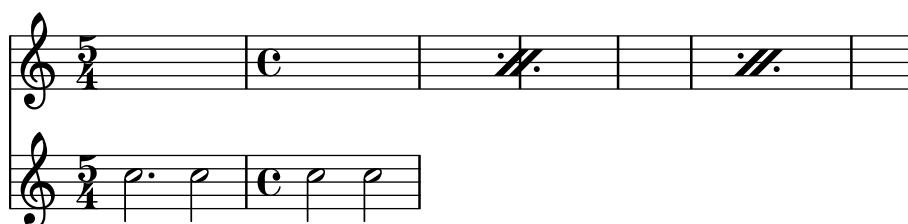
Morceaux choisis : Section “Répétitions” dans *Morceaux choisis*.

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 répétés.

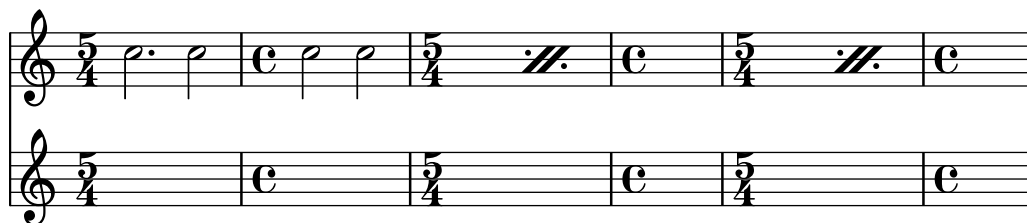
```
\repeat percent 3 { \time 5/4 c2. 2 \time 4/4 2 2 }
```



Tout changement de métrique ou insertion d’une commande `\partial` devra impérativement se traiter 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 }
>>
```

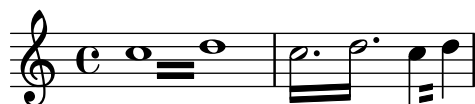


Répétitions en trémolo

Il y a deux formes de trémolo : la répétition alternative 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'12:8 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
      }
    }
  }
}
>>
```



Voir aussi

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

1.5 Notes simultanées

The image displays three staves of musical notation, likely generated by LilyPond. The notation is in 9/16 time and features simultaneous notes in both the treble and bass clefs. Dynamics such as *f* (forte), *p* (piano), and *pp* (pianissimo) are indicated. The first staff shows a sequence of notes with dynamics *f*, *p*, *tr*, and *pp*. The second staff, starting at measure 112, continues the sequence with *tr* and *pp*. The third staff, starting at measure 116, shows a change in dynamics to *p* and *f*. The notation includes various note values, rests, and articulation marks.

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.

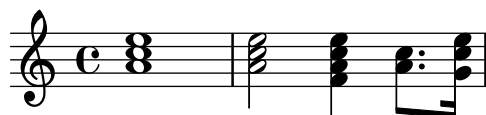
1.5.1 Monophonie

Nous allons voir ici comment gérer plusieurs notes simultanées dans une même voix.

Notes en accords

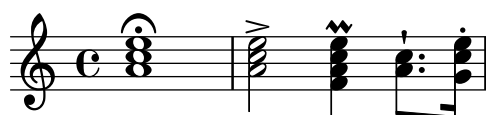
Un accord est formé en mettant une série de hauteurs entre < et >. Un accord peut être suivi d'une durée comme une simple note.

```
\relative {
  <a' c e>1 <a c e>2 <f a c e>4 <a c>8. <g c e>16
}
```

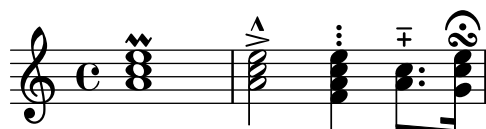
Un accord peut être suivi d'une indication d'articulation comme une simple note.

```
\relative {
  <a' c e>1\fermata <a c e>2-> <f a c e>4\prall <a c>8.^! <g c e>16-.
}
```



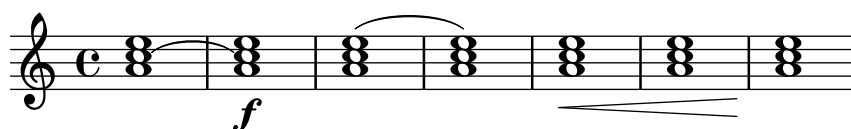
Certaines notes, au sein même d'un accord, peuvent être affectées d'une articulation ou d'un ornement :

```
\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>\!
}
```



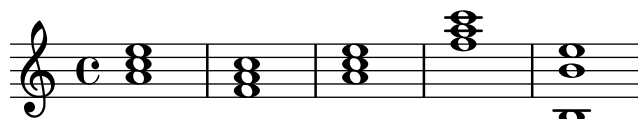
Un accord peut se voir comme un conteneur de notes, articulations et autres éléments rattachés. Par voie de conséquence, un accord dépourvu de note n'a pas de durée ; toute articulation qui lui serait attachée interviendra au même moment que la note ou l'accord qui le suit et lui sera donc combiné – pour des combinaisons plus complexes, voir [Expressions simultanées], page 170.

```
\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 Section 2.7 [Notation des accords], page 412.

Voir aussi

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

Manuel d’initiation : Section “Combinaison de notes en accords” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : [Articulations et ornements], page 121, Section 2.7 [Notation des accords], page 412. [Octaves relatives], page 2, Section 1.5.2 [Plusieurs voix], page 172.

Morceaux choisis : Section “Notes simultanées” dans *Morceaux choisis*.

Problèmes connus et avertissements

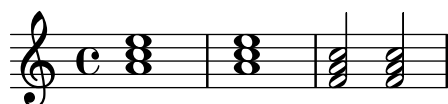
Un accord comportant plus de deux notes dans le même « espace de portée » – tel que ‘<e f! fis!>’ – conduit inmanquablement à des chevauchements. En fonction de la situation, un meilleur rendu peut nécessiter de recourir à

- l’utilisation temporaire de Section 1.5.2 [Plusieurs voix], page 172, ‘<< f! \\- une transcription enharmonique d’une ou plusieurs hauteurs, ‘<e f ges>’, ou
- des [Clusters], page 172.

Répétition d’accords

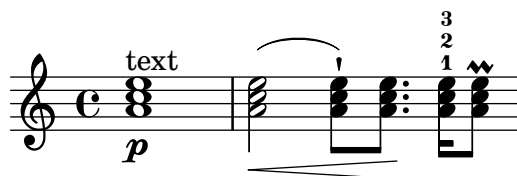
Dans le but de vous épargner de la saisie, LilyPond dispose d’un raccourci – symbolisé par la lettre q – qui a pour effet de répéter le dernier accord saisi :

```
\relative {
  <a' c e>1 q <f a c>2 q
}
```



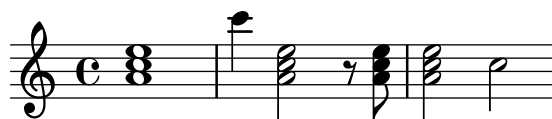
À l’instar de n’importe quel accord, le symbole de répétition peut être affublé d’une durée, de signes d’articulation, *markups*, liaisons, ligatures. . . En fait, c’est la structure du dernier accord qui est dupliquée.

```
\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, |
}
```



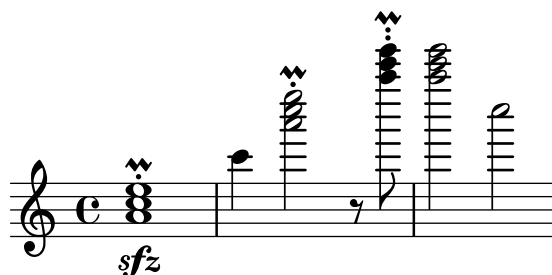
Le symbole de répétition d'accord ne prend en charge que les hauteurs, en aucun cas les nuances, articulations ou ornements, qu'elles aient été attachées aux notes le composant ou à l'ensemble.

```
\relative {
  <a'-. c\prall e>1\sffz 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\sffz 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\s fz 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 : [Articulations et ornements], page 121, Section 2.7 [Notation des accords], page 412.

Fichiers d'initialisation : `ly/chord-repetition-init.ly`.

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 quelque ordre que ce soit seront désactivées, ce qui peut conduire à quelques effets inattendus (voir aussi *Problèmes connus et avertissements* à la rubrique [Résolution des collisions], page 176).

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.

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.

1.5.2 Plusieurs voix

Nous allons nous intéresser, dans les paragraphes qui suivent, à la gestion de notes simultanées réparties sur plusieurs voix ou plusieurs portées.

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.

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.

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 de voix. Ces contextes de voix, 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
>>

```



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*.

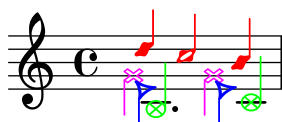
Manuel de notation : [Hampes], page 229, [Portées de percussion], page 391, [Silences invisibles], page 59.

Morceaux choisis : Section "Notation simultanée" dans *Morceaux choisis*.

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*.

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
    }
  }
  >>
}

```



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*.

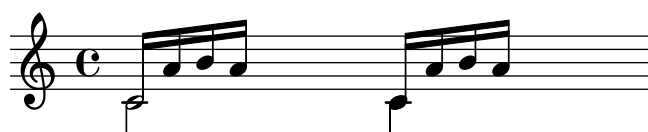
Morceaux choisis : Section “Notation simultanée” dans *Morceaux choisis*.

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 } >>
```



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 :

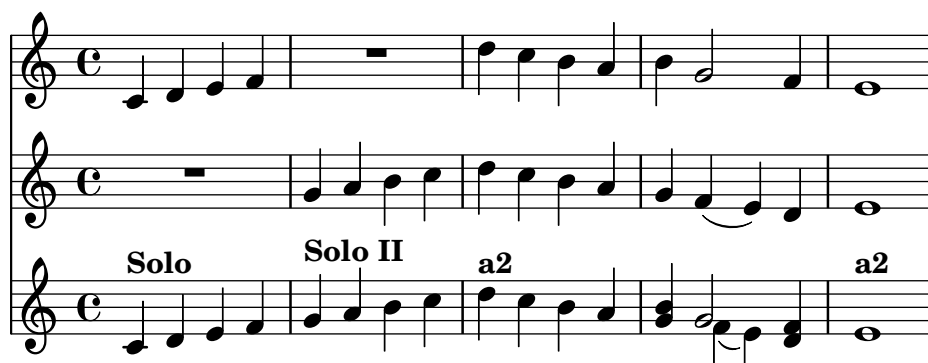
```
\partcombine expression_musicale_1 expression_musicale_2
```

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
>>
```



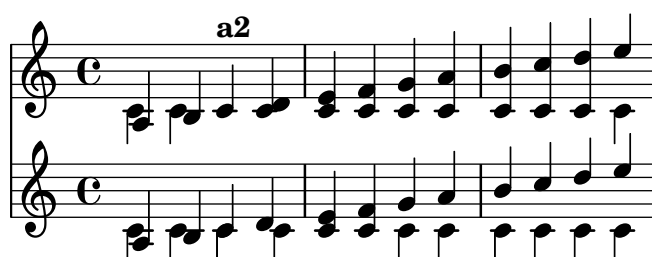
Les notes de la troisième mesure n'apparaissent qu'une seule fois, alors qu'elles ont été spécifiées deux fois (une fois dans chacune des parties). La direction des hampes et des liaisons de tenue ou de phrasé est gérée automatiquement, selon qu'il s'agisse d'un solo ou d'un unisson. La première partie, 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.

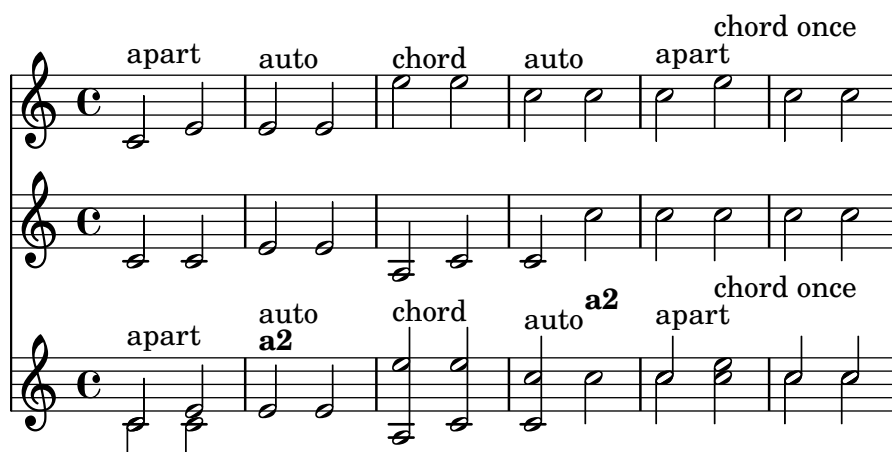
- `\partcombineApart` maintient les notes dans des voix séparées même si elles peuvent se combiner en accord ou en unisson.
- `\partcombineChords` combine les notes en accords.
- `\partcombineUnisono` combine les voix en un « unisson ».
- `\partcombineSoloI` affiche exclusivement la première voix et 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 [Polyphonie et paroles communes], page 290.

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.

```
%% Combining pedal notes with clef changes
```

```
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 {
    \set Staff.instrumentName = #"Standard polyphony"
    << \musicUp \\\musicDown >>
  }
  \new Staff \with { printPartCombineTexts = ##f } {
```

```

\set Staff.instrumentName = #"PartCombine without texts"
\partcombine \musicUp \musicDown
}
\new Staff {
  \set Staff.instrumentName = #"PartCombine with texts"
  \partcombine \musicUp \musicDown
}
>>
>>
\layout {
  indent = 6.0\cm
  \context {
    \Score
    \override SystemStartBar.collapse-height = #30
  }
}
}

```

Standard polyphony



PartCombine without texts



PartCombine with texts



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 1.6.3 [Écriture de parties séparées], page 206.

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.

Certaines considérations apparaissent aussi dans les chapitres [Tablatures par défaut], page 341, et [Barres de ligature automatiques], page 83.

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 |
}

```

```

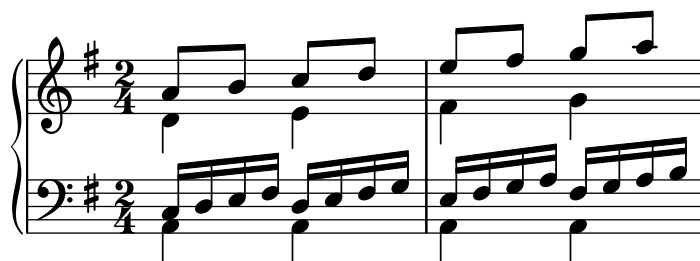
a4          a          |

% 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*.

1.6 Notation sur la portée

The image shows a musical score for three instruments: Trumpet Bb, Tambourine, and Piano. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 2/4. The Trumpet Bb part is marked *Comodo* and *p grazioso*. The Tambourine part has a steady eighth-note rhythm. The Piano part has a complex accompaniment with chords and single notes. The score is divided into two systems, with a measure rest in the first system.

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.

1.6.1 Gravure des portées

Nous allons voir ici comment créer des portées et comment les regrouper.

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 5.1.2 [Création et référencement d'un contexte], page 587.

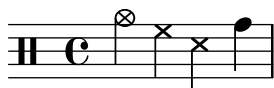
Le contexte de portée standard s'appelle **Staff** :

```
\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 [Portées de percussion], page 391.

```
\new DrumStaff {
  \drummode { cymc hh ss tomh }
}
```



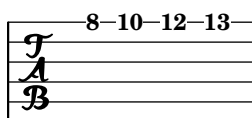
Un `RhythmicStaff` est composé d’une portée à ligne unique chargée de présenter les valeurs rythmiques saisies. Seules sont imprimées les durées. Pour de plus amples détails, consultez [Gravure de lignes rythmiques], page 81.

```
\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 [Tablatures par défaut], page 341.

```
\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 [Contextes prédéfinis], page 436.

Le contexte `GregorianTranscriptionStaff` permet d’obtenir des éditions modernes du grégorien. Bien entendu, il est dépourvu de 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 5.1.6 [Définition de nouveaux contextes], page 600.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “staff” dans *Glossaire*, Section “portées” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Contextes de musique mensurale], page 437, [Contextes du chant grégorien], page 445, [Contextes prédéfinis], page 436, Section 5.1.2 [Création et référencement d’un contexte], page 587, Section 5.1.6 [Définition de nouveaux contextes], page 600, [Gravure de lignes rythmiques], page 81, [Portées de percussion], page 391, [Symbole de la portée], page 197, [Tablatures par défaut], page 341.

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

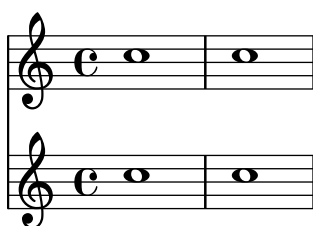
Référence des propriétés internes : Section “Staff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “DrumStaff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “GregorianTranscriptionStaff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RhythmicStaff” dans *Référence des propriétés internes*, 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*.

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.

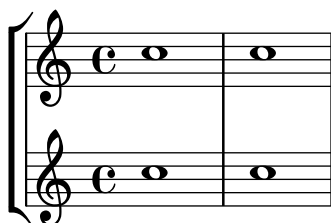
Lorsqu'aucun contexte particulier n'est spécifié, les propriétés suivantes s'appliqueront par défaut : les portées du groupe ne sont pas reliées, hormis par une simple ligne verticale en début de ligne, et les barres de mesure sont indépendantes.

```
<<
  \new Staff \relative { c''1 c }
  \new Staff \relative { c''1 c }
>>
```



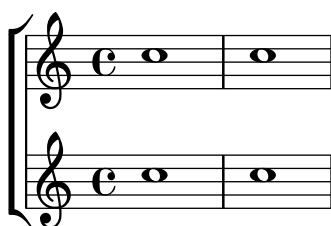
Dans un `StaffGroup`, le groupe de portées est signifié par un crochet, et les barres de mesure sont d'un seul tenant.

```
\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 }
>>
```



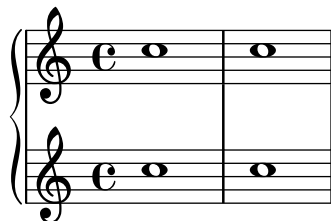
Dans un `GrandStaff`, le groupe de portées est signifié par une accolade sur la gauche, et les barres de mesure sont d'un seul tenant.

```
\new GrandStaff <<
```

```

\new Staff \relative { c''1 c }
\new Staff \relative { c''1 c }
>>

```



Le contexte `PianoStaff` est identique au `GrandStaff`, sauf qu'il gère automatiquement l'affichage du nom d'instrument – voir [Noms d'instrument], page 206, pour plus de détails.

```

\new PianoStaff <<
  \set PianoStaff.instrumentName = #"Piano"
  \new Staff \relative { c''1 c }
  \new Staff \relative { \clef bass c1 c }
>>

```



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 5.1.6 [Définition de nouveaux contextes], page 600.

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 avec un `StaffGroup` plutôt qu'en utilisant un `ChoirStaff`, il faudra masquer les portions de barre qui recouvrent les portées à l'aide d'un `\hide`.

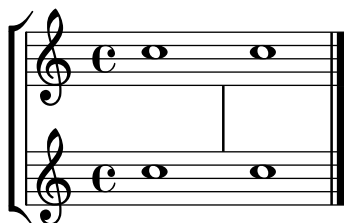
```
global = {
  \hide Staff.BarLine
  s1 s
  % the final bar line is not interrupted
  \undo \hide Staff.BarLine
  \bar "|"
}

\new StaffGroup \relative c' {
  <<
```

```

\new Staff { << \global { c1 c } >> }
\new Staff { << \global { c c } >> }
>>
}

```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “accolade” dans *Glossaire*, Section “crochet” dans *Glossaire*, Section “système” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 5.1.6 [Définition de nouveaux contextes], page 600, [Noms d’instrument], page 206.

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*.

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 5.1.6 [Définition de nouveaux contextes], page 600.

Morceaux choisis

Imbrications de regroupements de portées

La propriété `systemStartDelimiterHierarchy` permet de créer des regroupements imbriqués complexes. La commande `\set StaffGroup.systemStartDelimiterHierarchy` 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'' <<
  \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 5.1.6 [Définition de nouveaux contextes], page 600, [Noms d'instrument], page 206, [Regroupement de portées], page 191.

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*.

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
  }
}
```

```

% following commands are needed only to format this documentation
paper-width = 100\mm
paper-height = 100\mm
tagline = ##f
}
}

```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532.

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

1.6.2 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*.

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.

```
\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 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 [Clefs], page 17.

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.

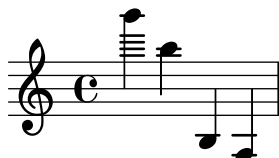
```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.thickness = #2
  \override StaffSymbol.ledger-line-thickness = #'(0.5 . 0.4)
} \relative {
  f'''4 a, a,, f
}
```



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 `ledger-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,
}

```



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 : [Clefs], page 17.

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*.

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 [Masquage de portées], page 204.

```
<<
  \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`.

```

\paper {
  ragged-right = ##t
}

\relative c' <<
  \new Staff = "1" { c4 c s2 }
  \new Staff = "2" { c4 c s2 }
  \new Staff = "3" { c4 c s2 }
  { \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"
} {
\tuplet 6/4 {
\override TextScript.padding = #3
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 : [Masquage de portées], page 204.

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

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

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`. Ces instructions couvrent les contextes `Staff`, `RhythmicStaff` et `VaticanaStaff`.

Note : 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.

```
\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
  }
  >>
```



`\RemoveAllEmptyStaves` permet aussi de gérer des fragments d'ossia attachés à une portée. Pour plus de détails, voir [Portées d'ossia], page 201.

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 : [Dictée à trous], page 225, Section 5.1.5 [Modification des réglages par défaut d’un contexte], page 595, [Portées d’ossia], page 201, [Silences invisibles], page 59, [Symbole de la portée], page 197, Section 5.4.7 [Visibilité des objets], page 627.

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

Référence des propriétés internes : Section “ChordNames” dans *Référence des propriétés internes*, Section “FiguredBass” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Lyrics” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Staff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “VerticalAxisGroup” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Staff_symbol_engraver” 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 `\Staff` `\RemoveEmptyStaves`, consultez Section 5.1.5 [Modification des réglages par défaut d’un contexte], page 595.

1.6.3 Écriture de parties séparées

Nous allons voir, au fil des lignes qui suivent, comment insérer des indications de tempo ou des noms d’instrument dans une partition. Nous aborderons aussi la citation d’autres voix, et comment la mettre en forme.

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 [Variables d'indentation et de décalage], page 540.

```
<<
  \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
  }

```

Alto Flute in G

Clarinet

Flt.

Clar.

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 5.1.4 [Modification des greffons de contexte], page 593.

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 }

setPiccolo = {
  \set Staff.instrumentName = #"Piccolo"
  \set Staff.shortInstrumentName = #"Picc."
  \set Staff.midiInstrument = #"piccolo"
  <>^\markup \bold { Piccolo }
  \transposition c''
}

prepFlute = <>^\markup \italic { muta in Flauto }

setFlute = {

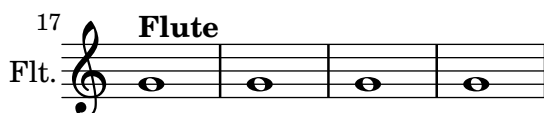
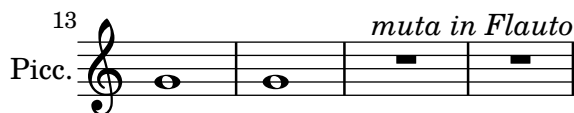
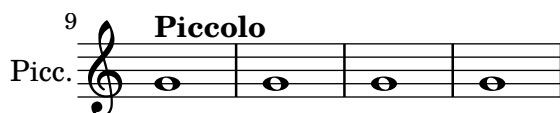
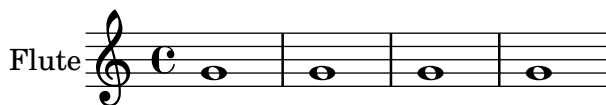
```

```

\set Staff.instrumentName = #"Flute"
\set Staff.shortInstrumentName = #"Flt."
\set Staff.midiInstrument = #"flute"
<>^\markup \bold { Flute }
\transposition c'
}

\new Staff \with {
  instrumentName = #"Flute"
  shortInstrumentName = #"Flt."
  midiInstrument = #"flute"
}
\relative {
  g'1 g g g \break
  g1 g \prepPiccolo R R \break
  \setPiccolo
  g1 g g g \break
  g1 g \prepFlute R R \break
  \setFlute
  g1 g g g
}

```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 5.1.4 [Modification des greffons de contexte], page 593, [Variables d'indentation et de décalage], page 540.

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*.

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
  >>
}
```

Flute

Oboe

quoted

quoted

p

p

```

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
  >>
}

```

Flute

Oboe (incorrect)

Oboe (correct)

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
  >>
}
```

Clarinet

Oboe

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->)
}

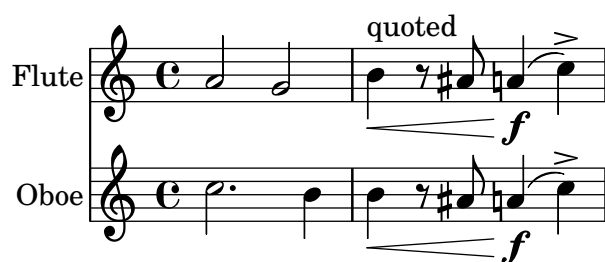
oboeNotes = \relative {
  c''2. b4 |
  \quoteDuring #"flute" { s1 }
}

\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 [Utilisation de balises], page 509.

Voir aussi

Manuel de notation : [Instruments transpositeurs], page 26, [Utilisation de balises], page 509.

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.

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 ([Citation d'autres voix], page 210).

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 |
}
```



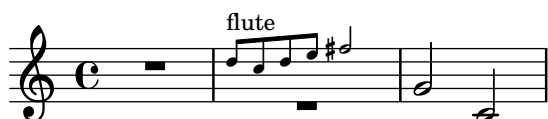
```

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 originale 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-plets, 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.

```

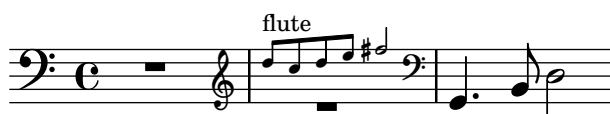
fluteNotes = \relative {
  r2. c''4 d8 c d e fis2 g2 d2
}

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 transposeurs. 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 [Utilisation de balises], page 509, 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 } }
  }
>>

```



Lorsque la citation comporte une étiquette indiquant l’instrument qui joue et un changement de clef, ces éléments peuvent se regrouper à l’aide de la commande `\addInstrumentDefinition`. Pour plus d’information, reportez-vous au chapitre [Noms d’instrument], page 206.

Voir aussi

Manuel de notation : [Citation d’autres voix], page 210, [Citation-repère], page 306, [Clefs], page 17, [Instruments transposeurs], page 26, [Noms d’instrument], page 206, [Utilisation de balises], page 509.

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

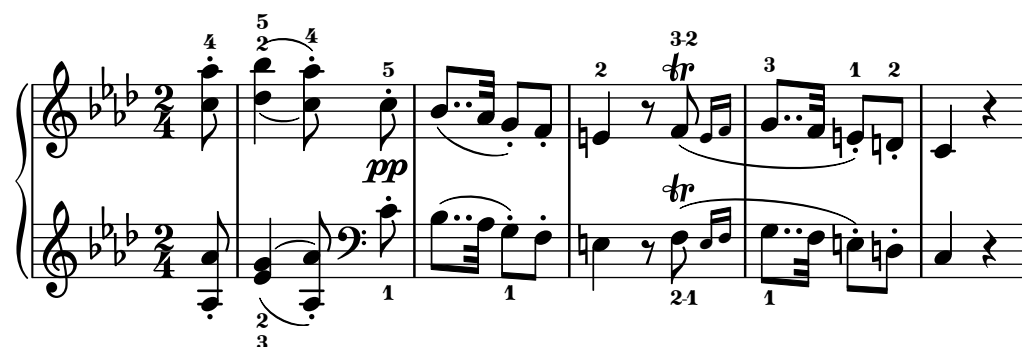
Référence des propriétés internes : Section “CueVoice” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Voice” dans *Référence des propriétés internes*.

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.

1.7 Annotations éditoriales



Ce chapitre traite de la manière de modifier l'apparence des notes dans un but pédagogique ou d'analyse.

1.7.1 Dans la portée

Nous allons voir ici comment mettre en exergue certains éléments à l'intérieur même de la portée.

Indication de la taille de fonte musicale

Note :

Pour les tailles de police textuelle, voir [Sélection de la fonte et de la taille], page 244.

Pour la taille des portées, voir Section 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

Pour les petites notes, voir [Mise en forme d'une citation], page 213.

Pour les variantes, voir [Portées d'ossia], page 201.

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` :

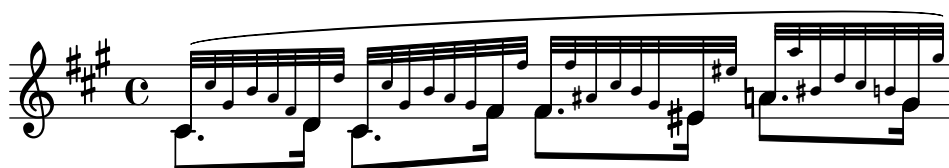
```
\new Staff <<
  \new Voice \relative {
    \voiceOne
    <e' e'>4 <f f'>8. <g g'>16 <f f'>8 <e e'>4 r8
  }
  \new Voice \relative {
    \voiceTwo
    \magnifyMusic 0.63 {
      \override Score.SpacingSpanner.spacing-increment = #(* 1.2 0.63)
      r32 c'' a c a c a c r c a c a c a c
      r c a c 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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

Redimensionnement 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'absence 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 :

```
\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.

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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

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
<code>\teeny</code>	<code>\set fontSize = -3</code>	71 %
<code>\tiny</code>	<code>\set fontSize = -2</code>	79 %
<code>\small</code>	<code>\set fontSize = -1</code>	89 %
<code>\normalsize</code>	<code>\set fontSize = 0</code>	100 %
<code>\large</code>	<code>\set fontSize = 1</code>	112 %
<code>\huge</code>	<code>\set fontSize = 2</code>	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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546, [Mise en forme d'une citation], page 213, [Portées d'ossia], page 201, [Sélection de la fonte et de la taille], page 244.

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
}
```

Doigtés

Les doigtés peuvent être indiqués comme suit : *note-chiffre-du-doigt*

```
\relative { c''4-1 d-2 f-4 e-3 }
```



Pour les substitutions de doigts, on a recours à une indication textuelle (commande `\markup`) de doigté (commande `\finger`).

```
\relative {
  c''4-1 d-2 f\finger \markup \tied-lyric #"4~3" c\finger "2 - 3"
}
```



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 doigtés des accords peuvent être saisis note par note, en les indiquant après chaque hauteur de note.

```
\relative {
  <c''-1 e-2 g-3 b-5>2 <d-1 f-2 a-3 c-5>
```

}



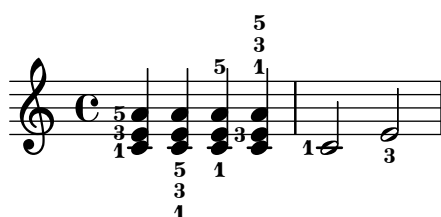
Les indications de doigtés peuvent se placer au-dessus ou en dessous de la portée – voir Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, à ce sujet.

Morceaux choisis

Contrôler la position des doigtés dans un accord

Le positionnement des doigtés peut être contrôlé de manière très précise. 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.

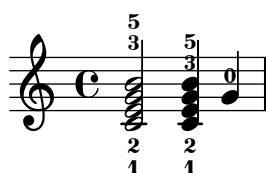
```
\relative c' {
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(down right up)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <c-1>2
  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <e-3>2
}
```



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.

```
\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>
}
```



Évitement de collision des doigtés d'un accord

Doigtés et numéros de corde, lorsque affectés à des notes individuelles, évitent les hampes et ligatures. Cette fonctionnalité n'est pas activée par défaut en ce qui concerne les notes appartenant à un accord. Voici comment mettre en place la dérogation appropriée en pareil cas.

```
\relative c' {
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  \set stringNumberOrientations = #'(up)
  \set strokeFingerOrientations = #'(up)

  % Default behavior
  r8
  <f c'-5>8
  <f c'\5>8
  <f c'-\rightHandFinger #2 >8

  % No tweak needed
  r8
  <f c'-5>8
  <f c'\5>8
  % Corrected to avoid collisions
  \override StrokeFinger.add-stem-support = ##t
  <f c'-\rightHandFinger #2 >8
}
```

**Voir aussi**

Manuel de notation : Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

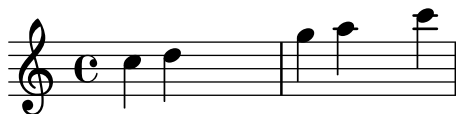
Référence des propriétés internes : Section “FingeringEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “fingering-event” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Fingering-engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “New_fingering-engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Fingering” dans *Référence des propriétés internes*.

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 : [Masquage de portées], page 204, [Silences invisibles], page 59, Section 5.4.7 [Visibilité des objets], page 627.

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*.

Coloration d'objets

Des objets peuvent être colorisés individuellement. Une liste des noms des couleurs disponibles se trouvent à l'annexe Section A.7 [Liste des couleurs], page 666.

```
\override NoteHead.color = #red
c''4 c''
\override NoteHead.color = #(x11-color 'LimeGreen)
d''
\override Stem.color = #blue
e''
```



L'intégralité de la palette des couleurs définies pour X11 est accessible par la fonction `Scheme x11-color`. Cette fonction prend en argument une expression symbolique de la forme `'TaraTata` ou bien une chaîne de caractères comme `"TaraTata"`. 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.

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.

```
\relative c' {
  \override Staff.StaffSymbol.color = #(x11-color 'SlateBlue2)
  \set Staff.instrumentName = \markup {
    \with-color #(x11-color 'navy) "Clarinet"
  }

  gis8 a
  \override Beam.color = #(x11-color "medium turquoise")
  gis a
  \override Accidental.color = #(x11-color 'DarkRed)
  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
}
```



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 fraction de 256 (le 0.5 de l'exemple suivant correspond à 128).

```
\relative c' {
  \override Staff.StaffSymbol.color = #(x11-color 'SlateBlue2)
  \set Staff.instrumentName = \markup {
    \with-color #(x11-color 'navy) "Clarinet"
  }

  \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 5.3.4 [La commande d’affinage (*tweak*)], page 613, Section A.7 [Liste des couleurs], page 666.

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 de base **blue**, **green**, **red** – bleu, vert, rouge.

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 5.3.4 [La commande d’affinage (`tweak`)], page 613.

Parenthèses

Des objets peuvent être mis entre parenthèses en saisissant `\parenthesize` juste avant l’événement musical. Si l’instruction préfixe un accord, chaque note le composant se présentera entre parenthèses. Vous pouvez aussi mettre individuellement entre parenthèses les notes d’un accord.

```
\relative {
  c''2 \parenthesize d
  c2 \parenthesize <c e g>
  c2 <c \parenthesize e 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
}
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Parenthesis-engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ParenthesesItem” dans *Référence des propriétés internes*, Section “parentheses-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

Lorsqu’un accord est mis entre parenthèses, celles-ci s’appliquent individuellement à chacune des notes le composant, alors qu’on attendrait une seule paire de parenthèses encadrant tout l’accord.

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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, 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` et adaptée la propriété `neutral-direction` de l'objet **Stem**.

```
\relative c'' {
  \time 3/4
  a8 b g f b g |
  c b d c b c |
}

\layout {
  \context {
    \Voice
    \consists "Melody_engraver"
    \autoBeamOff
    \override Stem.neutral-direction = #'()
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

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*.

1.7.2 Hors de la portée

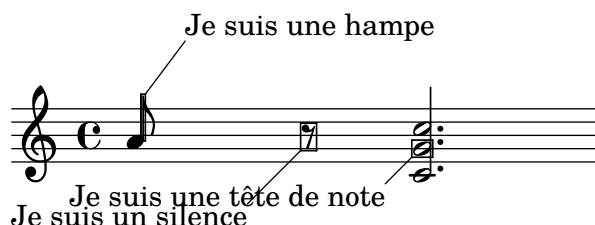
Nous allons nous intéresser ici à souligner des éléments inscrits dans la portée par des éléments qui lui seront externes.

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 :

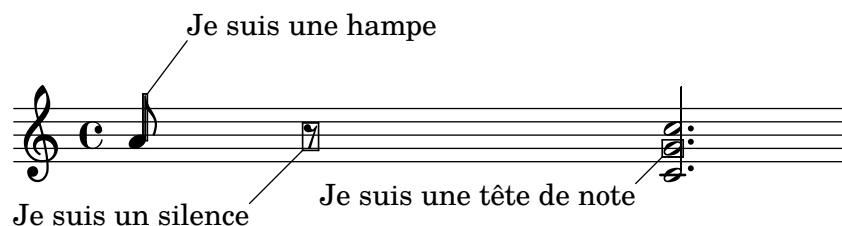
```
\new Voice \with { \consists "Balloon_engraver" }
\relative c' {
  \balloonGrobText #'Stem #'(3 . 4) \markup { "Je suis une hampe" }
  a8
  \balloonGrobText #'Rest #'(-4 . -4) \markup { "Je suis un silence" }
  r
  <c, g'-\balloonText #'(-2 . -2) \markup { "Je suis une tête de note" } c>2.
}
```



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.
}
```

Commandes prédéfinies

`\balloonLengthOn`, `\balloonLengthOff`.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Balloon_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BalloonTextItem” dans *Référence des propriétés internes*, Section “balloon-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

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 = #(ly:make-moment 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.

```
\score {
  \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 = #(ly:make-moment 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*.

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
}
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Annotations éditoriales” dans *Morceaux choisis*.

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 “Staff” dans *Référence des propriétés internes*.

1.8 Texte

The image displays a musical score with several systems of notation. The first system shows a piano introduction in 3/4 time with a key signature of three flats. It includes the instruction *p con amabilità* and *ten.* (tenuto). The second system continues with *tranqu. dolce* and *ten.*. The third system, starting at measure 5, features a long melodic line in the right hand and a rhythmic accompaniment in the left hand, with the instruction *cantabile, con intimissimo sentimento, ma sempre molto dolce e semplice* and *non staccato*. The fourth system, starting at measure 6, shows a similar texture with the instruction *molto p, sempre tranquillo ed egualmente, non rubato*. The score is marked with *Red.* (reduction) at the end of the first, third, and fourth systems.

Nous allons voir ici comment insérer du texte dans une partition, ainsi que différentes manières de le mettre en forme.

Certains éléments de texte ne sont pas abordés ici mais dans des chapitres qui leur sont dédiés. C'est le cas de la Section 2.1 [Musique vocale], page 260, et des Section 3.2 [Titres et entêtes], page 480.

1.8.1 Ajout de texte

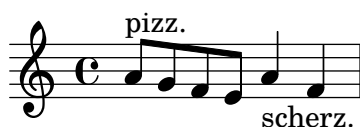
Cette partie constitue une introduction aux différentes manières d'ajouter du texte à une partition.

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 [Codage du texte], page 513.

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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618.

```
\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 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

```
\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 [Articulations et ornements], page 121.

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 : [Articulations et ornements], page 121, Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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

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

Problèmes connus et avertissements

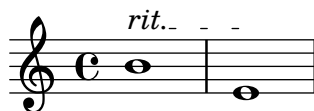
S'assurer que tous les éléments textuels et les paroles respectent les marges du document requiert des calculs relativement lourds ; vous pouvez toutefois vous en affranchir en ajoutant

```
\override Score.PaperColumn.keep-inside-line = ##f
```

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 », 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 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

```
\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 5.4.8 [Styles de ligne], page 633.

Commandes prédéfinies

```
\textSpannerUp, \textSpannerDown, \textSpannerNeutral.
```

Morceaux choisis

Extensions de nuance postfix

Les lignes d'extension des commandes `\cresc`, `\dim` et `\decreasc` peuvent désormais être personnalisées facilement sous forme d'opérateurs postfix. Soufflets et (de)crescendos peuvent cohabiter. `\<` et `\>` produiront par défaut des soufflets, alors que `\cresc`, etc. produiront une indication textuelle avec extension.

```
% Some sample text dynamic spanners, to be used as postfix operators
```

```
crpoco =
#(make-music 'CrescendoEvent
  'span-direction START
  'span-type 'text
  'span-text "cresc. poco a poco")
```

```
\relative c' {
  c4\cresc d4 e4 f4 |
  g4 a4\! b4\crpoco c4 |
  c4 d4 e4 f4 |
  g4 a4\! b4\< c4 |
  g4\dim a4 b4\decreasc c4\!
}
```



Personnalisation des extenseurs de nuance postfix

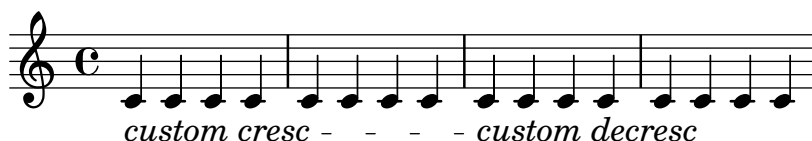
Il s'agit de fonctions postfix pour personnaliser l'extension des crescendos textuels. L'extension devrait débiter sur la première note de la mesure. Il faut utiliser `-\mycresc` – comme une articulation – sous peine que le départ de l'extension n'apparaisse qu'à la note suivante.

```
% 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))
mydecreasc =
#(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-\mydecreasc "custom decresc" c4 c4 c4 |
  c4 c4\! c4 c4
```

}



Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, [Nuances], page 124, Section 5.4.8 [Styles de ligne], page 633.

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.

Indications textuelles

La commande `\mark` est tout d’abord conçue pour les [Indications de repère], page 111.

```
\relative {
  \mark "Verse"
  c'2 g'
  \bar "||"
  \mark "Chorus"
  g2 c,
  \bar "|."
}
```



Cette syntaxe rend possible l’adjonction de n’importe quel texte à une barre de mesure. Ce texte peut être mis en forme de différentes manières dès lors qu’est utilisé un bloc `\markup`, comme indiqué au chapitre Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

```
\relative {
  <c' e>1
  \mark \markup { \italic { colla parte } }
  <d f>2 <e g>
  <c f aes>1
}
```



Elle peut aussi servir à insérer des signes de *coda* ou de *segno*, ou bien un point d’orgue, au-dessus d’une barre de mesure. Couplez-la alors à la commande `\markup` pour avoir accès au

symbole approprié, selon les indications contenues au chapitre [Notation musicale dans du texte formaté], page 253.

```
\relative {
  <bes' f>2 <aes d>
  \mark \markup { \musicglyph #"scripts.ufermata" }
  <e g>1
}
```



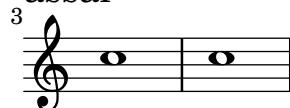
Le résultat de `\mark` n'apparaîtra que sur la portée supérieure d'un système. Si vous introduisez la commande `\mark` au moment d'une barre de mesure, la marque se placera au-dessus de la barre. Si vous y faites appel au milieu d'une mesure, cette marque sera positionnée entre les notes. Si elle intervient en début de ligne, elle sera placée juste avant la première note de cette portée. Enfin, une marque qui tomberait sur un saut de ligne sera imprimée au début de la ligne suivante.

```
\relative c'' {
  \mark "Allegro"
  c1 c
  \mark "assai" \break
  c c
}
```

Allegro



assai



Commandes prédéfinies

`\markLengthOn`, `\markLengthOff`.

Morceaux choisis

Indication d'un repère en fin de ligne

Les indications de repère peuvent être imprimées à la fin d'une ligne plutôt qu'en tête de la suivante. L'alignement sur la barre de mesure devra alors s'effectuer par l'extrémité droite de l'indication.

```
\relative c'' {
  g2 c
  d,2 a'
  \once \override Score.RehearsalMark.break-visibility = #end-of-line-visible
  \once \override Score.RehearsalMark.self-alignment-X = #RIGHT
  \mark "D.C. al Fine"
  \break
}
```

```

g2 b,
c1 \bar "||"
}

```



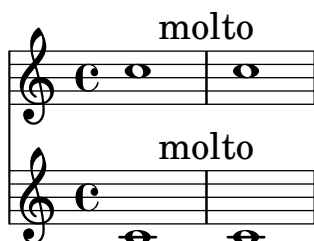
Impression des indications sur toutes les portées d'un système

Bien que ces indications textuelles ne soient habituellement imprimées qu'au niveau de la portée supérieure d'un système, leur affectation peut être répecutée à chacune des portées.

```

\score {
  <<
    \new Staff { c''1 \mark "molto" c'' }
    \new Staff { c'1 \mark "molto" c' }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \remove "Mark_engraver"
      \remove "Staff_collecting_engraver"
    }
    \context {
      \Staff
      \consists "Mark_engraver"
      \consists "Staff_collecting_engraver"
    }
  }
}

```



Voir aussi

Manuel de notation : [Indications de repère], page 111, Section A.8 [La fonte Feta], page 668, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, [Notation musicale dans du texte formaté], page 253.

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

Référence des propriétés internes : Section “MarkEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Mark_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RehearsalMark” dans *Référence des propriétés internes*.

Texte indépendant

Un bloc `\markup` peut exister en lui-même, indépendamment de tout bloc `\score`, et venir en préambule par exemple – voir le chapitre Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478, 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 3.1.2 [Plusieurs partitions dans un même ouvrage], page 475.

```
\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, ce qui permet de générer des ouvrages complets uniquement grâce à LilyPond. Cette fonctionnalité, ainsi que la syntaxe appropriée, est abordée plus en détail au chapitre [Texte avec sauts de page], page 255.

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 { 0 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	<i>O sacred feast</i>
in quo Christus sumitur,	<i>in which Christ is received,</i>
recolitur memoria passionis ejus,	<i>the memory of His Passion is renewed,</i>
mens impletur gratia,	<i>the mind is filled with grace,</i>
futurae gloriae nobis pignus datur.	<i>and a pledge of future glory is given to us.</i>
Amen.	<i>Amen.</i>

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, Section 3.1.2 [Plusieurs partitions dans un même ouvrage], page 475, Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478, [Texte avec sauts de page], page 255.

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

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

1.8.2 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`.

Introduction au formatage de texte

La commande `\markup` permet d’ajouter du texte et dispose de sa propre syntaxe que nous appellerons le « mode *markup* ».

La syntaxe du mode *markup* n’est pas différente de celle des autres modes de LilyPond : une expression `\markup` est bornée par des accolades `{ ... }`. Un mot unique sera considéré comme une expression minimale, et n’aura donc pas besoin d’être mis entre accolades.

Contrairement aux indications simples, du type “entre guillemets”, les blocs `\markup` peuvent contenir des expressions imbriquées ou d’autres commandes *markup*, dès lors qu’elles sont précédées du caractère `\`. Ces commandes n’affecteront que la première expression qui les suit.

```

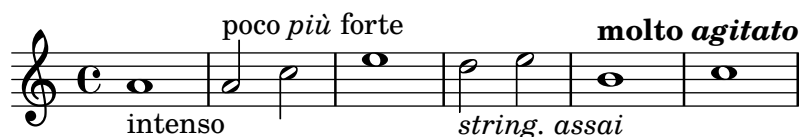
\relative {
  a'1-\markup intonso

```

```

a2^\markup { poco \italic più forte }
c e1
d2_\markup { \italic "string. assai" }
e
b1^\markup { \bold { molto \italic agitato } }
c
}

```



Un bloc `\markup` peut contenir du texte entre guillemets. De telles chaînes seront considérées comme des expressions textuelles minimales ; à ce titre, toute commande de type *markup* ou tout caractère spécial – tel un `\` ou un `#` – sera imprimé littéralement et sans influencer 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^\markup { \italic markup... }
  a_\markup { \italic "... imprime des lettres en \"italique\" !" }
  a a
}

```

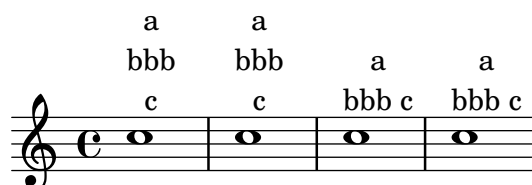


Une liste de mots, pour pouvoir être traitée en tant qu'expression distincte, doit être bornée par des " ou précédée d'une commande. La manière de définir les expressions *markup* aura une influence sur la manière dont elles seront empilées, centrées ou alignées. Dans l'exemple qui suit, la deuxième expression `\markup` est traitée tout comme la première :

```

\relative c'' {
  c1^\markup { \center-column { a bbb c } }
  c1^\markup { \center-column { a { bbb c } } }
  c1^\markup { \center-column { a \line { bbb c } } }
  c1^\markup { \center-column { a "bbb c" } }
}

```



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
}
```



Pour une liste des différentes commandes spécifiques au mode `\markup`, consultez l'annexe Section A.11 [Commandes pour markup], page 691, (en anglais).

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.11 [Commandes pour markup], page 691.

Fichiers d'initialisation : `scm/markup.scm`.

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

Problèmes connus et avertissements

Les messages d'erreur de syntaxe en mode *markup* sont peu explicites.

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 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 }
}

```

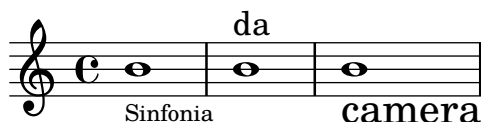


Vous pouvez l'augmenter ou la diminuer par rapport à la taille globale de portée :

```

\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) } }
}
}

```

1st movement
 1st movement_(part two)

Le mode *markup* vous permet de sélectionner d'autres familles de fontes. Par défaut, LilyPond utilise une police avec empattement, du type roman, 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 \roman 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 [Personnalisation des indications de nuance], page 130, et [Indications de reprise manuelles], page 157.

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.11.1 [Font], page 691.

Pour savoir comment personnaliser des fontes, reportez-vous au chapitre Section 1.8.3 [Fontes], page 256.

Commandes prédéfinies

\teeny, \tiny, \small, \normalsize, \large, \huge, \smaller, \larger.

Voir aussi

Manuel de notation : Section “Fonte” dans *Manuel de notation*, Section 1.8.3 [Fontes], page 256, [Indications de reprise manuelles], page 157, [Personnalisation des indications de nuance], page 130.

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

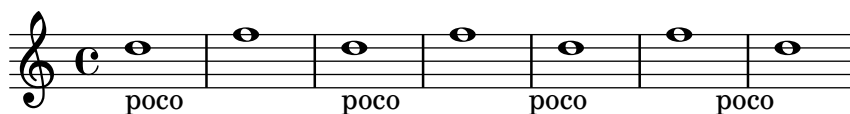
Le recours aux commandes `\teeny`, `\tiny`, `\small`, `\normalsize`, `\large` et `\huge` produiront des espacements nettement moins réguliers que si vous utilisez `\fontsize`.

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*.

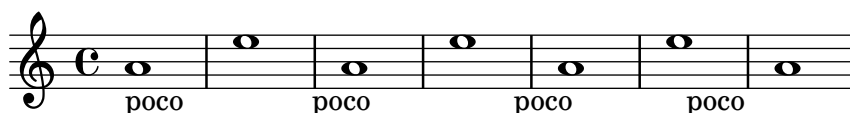
Les objets de type *markup* peuvent s’aligner de différentes manières. Une indication textuelle est par défaut alignée sur son extrémité gauche. Dans l’exemple qui suit, il n’y a aucune différence entre les deux premiers *markups*.

```
\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 :

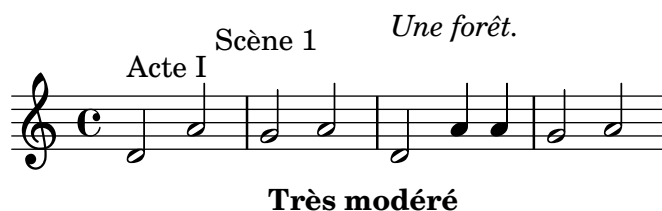
```
\relative {
  a'1-\markup { \halign #-1 poco }
  e'
  a,-\markup { \halign #0 poco }
  e'
  a,-\markup { \halign #0.5 poco }
  e'
  a,-\markup { \halign #2 poco }
}
```



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 [Indications textuelles], page 238.

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.

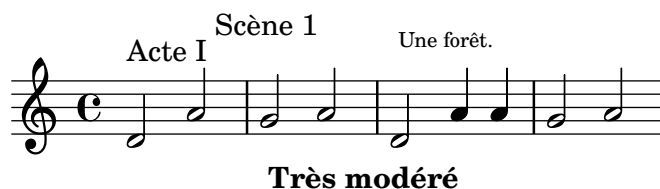
```
\relative {
  d'2^\markup {
    Acte I
    \raise #2 { Scène 1 }
  }
  a'
  g_\markup {
    \null
    \lower #4 \bold { Très modéré }
  }
  a
  d,^\markup {
    \raise #4 \italic { Une forêt. }
  }
  a'4 a g2 a
}
```



Certaines commandes permettent de régler l'alignement des objets textuels en mode *markup*, tant au niveau horizontal que vertical. Tout objet soumis à ces commandes doit être précédé d'un point d'ancrage.

```
\relative {
  d'2^\markup {
    Acte I
    \translate #'(-1 . 2) "Scène 1"
  }
  a'
  g_\markup {
    \null
    \general-align #Y #3.2 \bold "Très modéré"
  }
  a
  d,^\markup {
    \null
    \translate-scaled #'(-1 . 2) \teeny "Une forêt."
  }
}
```

```
a'4 a g2 a
}
```



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	a
b c	b c
d e f	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
or
THE TOWN OF TITIPU

Sir Arthur Sullivan

1885

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.11.2 [Align], page 701.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Déplacement d'objets" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section "Alignement" dans *Manuel de notation*, [Indications textuelles], page 238.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-markup-commands.scm`.

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

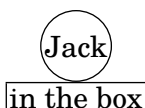
Référence des propriétés internes : Section "TextScript" dans *Référence des propriétés internes*.

Éléments graphiques dans du texte formaté

Vous pouvez, grâce aux 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.11.2 [Align], page 701, pour une liste des différentes commandes particulières au mode *markup* ainsi que leur description.

```
\markup \fill-line {
  \center-column {
    \box "Charles Ives (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"
  }
  \pad-around #3
  "String quartet keeps very even time,
  Flute quartet keeps very uneven time."
}
```

Charles Ives (1874 - 1954)

THE UNANSWERED QUESTION

A Cosmic Landscape

Largo to Presto

String quartet keeps very even time, Flute quartet keeps very uneven 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

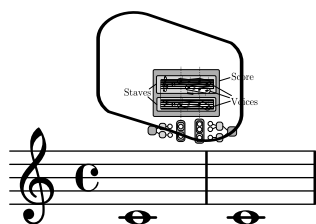
  \center-column {
    \triangle ##t
    \combine
      \draw-line #'(0 . 4)
      \arrow-head #Y #DOWN ##f
  }
}
```



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.11.3 [Graphic], page 716, répertorie les différentes commandes en matière de graphisme.

Voir aussi

Manuel de notation : Section “Alignement” dans *Manuel de notation*, Section 1.7 [Annotations éditoriales], page 219, Section 5.4.4 [Dimensions], page 621, Section “Graphique” dans *Manuel de notation*.

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*.

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'
```



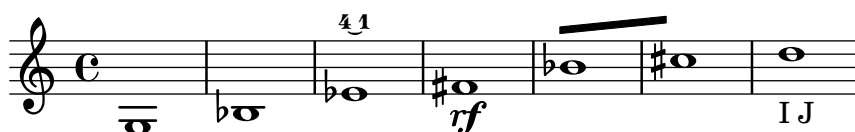
Le mode *markup* permet d'accéder à d'autres objets de notation :

```
\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
}
}

```

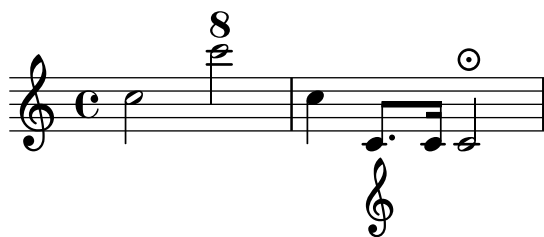


En règle générale, tout symbole musical peut être inclus dans un *markup*, comme le montre l'exemple qui suit. Ces différents symboles sont répertoriés dans l'annexe Section A.8 [La fonte Feta], page 668.

```

\relative {
  c''2
  c'^\markup { \musicglyph #"eight" }
  c,4
  c,8._\markup { \musicglyph #"clefs.G_change" }
  c16
  c2^\markup { \musicglyph #"timesig.neomensural94" }
}

```



La rubrique [Tout savoir sur les fontes], page 256, contient d'autres informations sur l'impression de glyphes non alphabétiques, tels que des crochets ou accolades.

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
  }
}

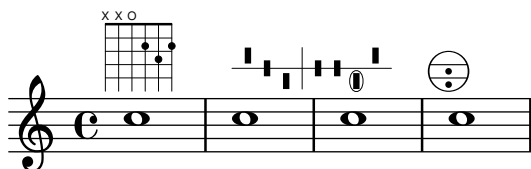
```



```

\raise #0.5 \musicglyph #"accordion.dot"
\raise #1.5 \musicglyph #"accordion.dot"
}
}

```



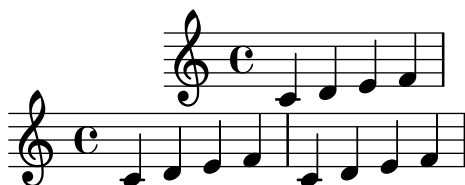
La documentation sur ces diagrammes se trouvent à l'annexe Section A.11.5 [Instrument Specific Markup], page 730.

Rien ne s'oppose à ce qu'une étiquette ne comporte une partition. Il suffit que l'expression en question contienne un bloc `\score` incluant un bloc `\layout`.

```

\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.11.4 [Music], page 724.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.8 [La fonte Feta], page 668, Section “Musique” dans *Manuel de notation*, [Tout savoir sur les fontes], page 256.

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*.

Texte avec sauts de page

Alors que `\markup` s'utilise pour traiter un bloc de texte insécable, `\markuplist` permet, employé en tête de partition, d'obtenir un bloc de lignes réparties différemment et, le cas échéant, sur plusieurs pages.

```

\markuplist {
  \justified-lines {
    Un long texte constitué de lignes justifiées.
  }
}

```

```

    ...
}
\wordwrap-lines {
    Un autre grand paragraphe.
    ...
}
...
}

```

Un long texte constitué de lignes justifiées. ...

Un autre grand paragraphe. ...

...

Cette syntaxe prend en charge une liste de *markups* ; il peut s'agir

- d'une suite de commandes générant à leur tour des lignes de texte,
- d'une liste de lignes de texte,
- d'une liste d'étiquettes.

Les différentes commandes permettant de générer des listes de lignes se trouve dans l'annexe Section A.12 [Commandes pour liste de markups], page 745, (en anglais).

Commandes prédéfinies

`\markuplist.`

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.12 [Commandes pour liste de markups], page 745.

Manuel d'extension : Section "Définition d'une nouvelle commande de liste de markups" dans *Extension de LilyPond*.

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*.

1.8.3 Fontes

Ce chapitre est consacré aux fontes et polices de caractère, à leur gestion. Vous y apprendrez aussi comment changer de fonte en cours de partition.

Tout savoir sur les fontes

La gestion des fontes est assurée par plusieurs bibliothèques : FontConfig se charge de répertorier les différentes fontes installées sur votre système ; quant à Pango, elle se charge plus particulièrement de leur rendu.

Les fontes musicales peuvent se décrire comme un jeu de glyphes spécifiques regroupés dans plusieurs familles. L'exemple qui suit montre la syntaxe à utiliser pour accéder, en mode *markup*, aux différentes fontes **feta** non textuelles de LilyPond.

```

a'1^\markup {
  \vcenter {
    \override #'(font-encoding . fetaBraces)

```

```

\lookup #"brace120"
\override #'(font-encoding . fetaText)
\column { 1 3 sf }
\override #'(font-encoding . fetaMusic)
\lookup #"noteheads.s0petrucci"
}
}

```



Tous ces glyphes, à l'exception des accolades qui sont regroupées dans **fetaBraces**, sont accessibles avec la syntaxe indiquée dans [Notation musicale dans du texte formaté], page 253.

Une remarque s'impose au sujet des glyphes contenus dans **fetaBraces** : chacun d'eux est formé du mot *brace* auquel est accolé un numéro d'ordre. Lorsque vous désirez imprimer une accolade, vous devez la « chercher » par son numéro d'ordre – d'où la fonction `\lookup` de l'exemple ci-dessus –, tout en sachant qu'il est compris entre 0 (la plus petite) et 575 (la plus grande). Vous serez souvent amené à procéder par tâtonnement pour arriver au résultat optimal. Par ailleurs, **fetaBraces** ne comporte que des accolades ouvrantes. Pour obtenir une accolade fermante, il suffit d'appliquer une rotation au glyphe sélectionné, comme indiqué à la rubrique Section 5.4.9 [Rotation des objets], page 634.

Vous disposez de trois familles de fontes textuelles :

- *roman* pour la police sérif ou avec empattement – fixée par défaut à LilyPond Serif (alias de TeX Gyre Schola),
- une police sans empattement (*sans* sérif) – fixée par défaut à LilyPond Sans Serif (alias de TeX Gyre Heros) et
- une police à chasse fixe (monospace ou *typewriter*) – fixée par défaut à LilyPond Monospace (alias de TeX Gyre Cursor).

Chaque famille dispose en principe de différents styles et niveaux de gras. 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.RehearsalMark.font-family = #'typewriter
\mark \markup "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 [Sélection de la fonte et de la taille], page 244 :

```

\markup {

```

```

\column {
  \line {
    \override #'(font-shape . italic)
    \override #'(font-size . 4)
    Idomeneo,
  }
  \line {
    \override #'(font-family . typewriter)
    {
      \override #'(font-series . bold)
      re
      di
    }
    \override #'(font-family . sans)
    Creta
  }
}
}

```

Idomeneo,
re di Creta

En plus de pouvoir jongler entre les différentes fontes prédéfinies, LilyPond vous permet d'en utiliser d'autres, ce qui fait l'objet des deux prochaines parties : [Attribution d'une fonte en particulier], page 258, et [Choix des fontes par défaut], page 259.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.8 [La fonte Feta], page 668, [Notation musicale dans du texte formaté], page 253, Section 5.4.9 [Rotation des objets], page 634, [Sélection de la fonte et de la taille], page 244, Section "Fonte" dans *Manuel de notation*.

Attribution d'une fonte en particulier

Vous pouvez utiliser n'importe quelle police installée sur votre système, dès lors qu'elle est accessible par Fontconfig et que vous respectez la syntaxe suivante :

```

\override Staff.TimeSignature.font-name = #"Bitstream Charter"
\override Staff.TimeSignature.font-size = #2
\time 3/4

a'1_\markup {
  \override #'(font-name . "Bitstream Vera Sans,sans-serif, Oblique Bold")
  { Vera Oblique Bold }
}

```



font-name peut se décrire sous la forme d'une liste de polices séparées par une virgule, une espace et une liste de styles. Dès lors que la police présente dans la liste est installée et comporte le glyphe requis, elle sera utilisée ; c'est la suivante dans la liste qui sera utilisée dans le cas contraire.

LilyPond, lancé avec l’option suivante, affiche la liste de toutes les polices disponibles sur votre machine :

```
lilypond -dshow-available-fonts toto
```

(quel qu’il soit, le dernier argument est obligatoire).

Voir aussi

Manuel de notation : [Choix des fontes par défaut], page 259, [Tout savoir sur les fontes], page 256.

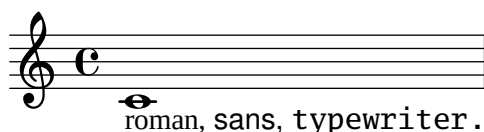
Morceaux choisis : Section “Texte” dans *Morceaux choisis*.

Choix des fontes par défaut

Vous pouvez tout à fait préférer un autre jeu de polices par défaut que celui de LilyPond. Il vous faudra alors spécifier les différentes familles, en respectant l’ordre *roman*, *sans empattement* et *monospace*, comme dans l’exemple suivant ; ces fontes seront automatiquement mises à l’échelle de la taille globale des portées. Tout comme indiqué dans [Attribution d’une fonte en particulier], page 258, il peut s’agir d’une liste de polices séparées par une virgule, à ceci près qu’il n’est pas possible de spécifier de style. Pour plus d’explications sur les fontes, relisez [Tout savoir sur les fontes], page 256.

```
\paper {
  #(define fonts
    (make-pango-font-tree "Times New Roman"
                          "Nimbus Sans,Nimbus Sans L"
                          "Luxi Mono"
                          (/ staff-height pt 20)))
}

\relative c'{
  c1-\markup {
    roman,
    \sans sans,
    \typewriter typewriter. }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Attribution d’une fonte en particulier], page 258, Section “Fonte” dans *Manuel de notation*, [Sélection de la fonte et de la taille], page 244, [Tout savoir sur les fontes], page 256.

2 Notation spécialisée

Ce chapitre explique comment créer la notation musicale spécifique à certains instruments ou certaines époques.

2.1 Musique vocale

216 **Recitativo**
Baritono



O Freun - de, nicht die - se Töne!

222



Sondern laßt uns an - ge -

228



nehmere an - stimmen, und freu -

232



- - - - - denvollere!

ad libitum

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.

2.1.1 Vue d’ensemble de la musique vocale

En complément de généralités, ce sous-chapitre aborde quelques styles particuliers en terme de musique vocale.

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 [Introduction au formatage de texte], page 242.
- L’impression d’un *ambitus* – ou tessiture – que l’on trouve en tête de certaines partitions, est abordée dans [Ambitus], page 35.
- 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 [Mise en forme d’une partition chorale], page 300.

Voir aussi

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

Manuel d’initiation : Section “Écriture de chants simples” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : [Ambitus], page 35, [Introduction au formatage de texte], page 242, [Mise en forme d’une partition chorale], page 300.

Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

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 vous 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 non 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 [Durée explicite des syllabes], page 267, et la deuxième à la rubrique [Durée automatique des syllabes], page 264.

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 3.3.3 [Caractères spéciaux], page 513, pour plus de détails.

```
\relative { d''8 c16 a bes8 fees' 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 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

1

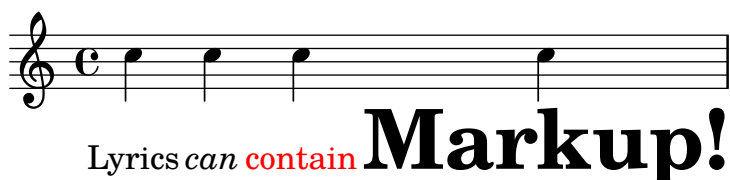
Morceaux choisis

Mise en forme individuelle de syllabes

Le mode *markup* permet d'individualiser la mise en forme de certaines syllabes.

```
mel = \relative c'' { c4 c c c }
lyr = \lyricmode {
  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 3.3.3 [Caractères spéciaux], page 513, [Durée automatique des syllabes], page 264, [Durée explicite des syllabes], page 267, Section 1.8.3 [Fontes], page 256, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242, Section 5.4.1 [Modes de saisie], page 617.

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

Alignement des paroles sur la mélodie

Les paroles sont interprétées à partir du mode `\lyricmode` et imprimées dans un contexte *Lyrics* – voir Section 5.1.1 [Tout savoir sur les contextes], page 585.

```
\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 context *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 [Durée automatique des syllabes], page 264.

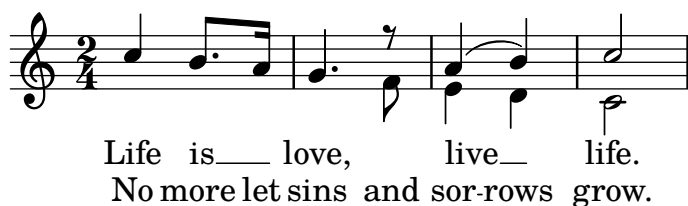
Vous disposez de deux méthodes pour aligner des paroles sur une mélodie :

- 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 [Durée automatique des syllabes], page 264.

```
<<
\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 2.1.3 [Couplets], page 291.

- 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 [Durée explicite des syllabes], page 267, aborde ceci plus en détails. Cette technique permet aussi d’ajouter des dialogues, comme indiqué à la rubrique [Dialogue et musique], page 309.

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*.

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.

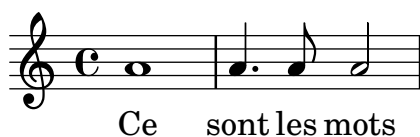
Ces trois méthodes permettent d’ajouter les traits d’union séparant les syllabes d’un même mot ainsi que d’indiquer la tenue de la dernière syllabe. Ceci fait l’objet de la rubrique [Traits d’union et de prolongation], page 272.

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 5.1.3 [Conservation d’un contexte], page 591, 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 [Positionnement vertical des paroles], page 274.

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 :

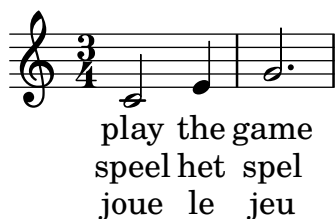
```
{
  \time 3/4
  \relative { c'2 e4 g2. }
  \addlyrics { play the game }
}
```



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 : [Traits d'union et de prolongation], page 272, Section 5.1.3 [Conservation d'un contexte], page 591.

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 [Dialogue et musique], page 309.

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

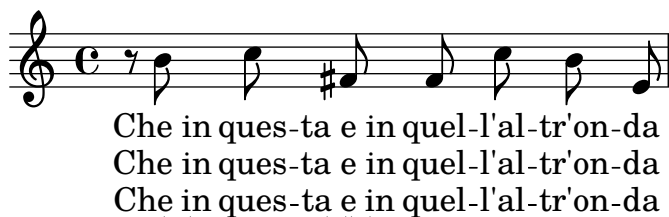
Manuel de notation : [Dialogue et musique], page 309.

Référence des propriétés internes : Section “Lyrics” dans *Référence des propriétés internes*,
Section “Voice” dans *Référence des propriétés internes*.

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
  {
    \override LyricHyphen.minimum-distance = #1.0 % Ensure hyphens are visible
    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*.

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 :

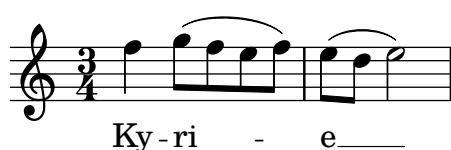
- Une liaison de prolongation constitue de fait un mélisme :

```
<<
\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 couvertes 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 [Définition des règles de ligature automatique], page 86.

```
<<
\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 _ _ _
}
```

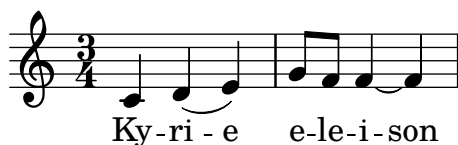


```
}
>>
```



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 [Rythme différent selon le couplet], page 293.

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 : [Alignement des paroles sur la mélodie], page 262, [Définition des règles de ligature automatique], page 86, [Durée automatique des syllabes], page 264, [Rythme différent selon le couplet], page 293.

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.

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).

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`.

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “LyricExtender” dans *Référence des propriétés internes*, Section “LyricHyphen” dans *Référence des propriétés internes*

2.1.2 Situations particulières en matière de paroles

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 : [Positionnement vertical des paroles], page 274.

Référence des propriétés internes : Section “LyricCombineMusic” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Lyrics” dans *Référence des propriétés internes*.

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 :

```

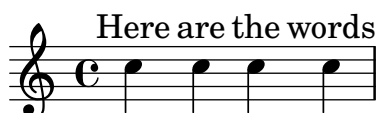
\score {
  <<
    \new Staff = "staff" {
      \new Voice = "melody" {
        \relative { c''4 c c c }
      }
    }
  >>
}

```

```

    }
  }
  \new Lyrics \with { alignAboveContext = "staff" } {
    \lyricsto "melody" {
      Here are the words
    }
  }
}
>>
}

```

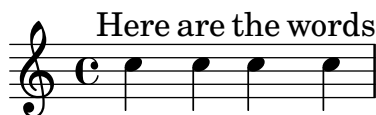


Autre façon de procéder, cette fois-ci en deux étapes. Nous commençons par déclarer un contexte **Lyrics** que nous laissons vide, puis les contextes **Staff** et **Voice**. Dans un deuxième temps, nous ajoutons l'instruction `\context` et la commande `\lyricsto` pour affecter les paroles au contexte 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

Espacement des paroles selon les pratiques de la version 2.12

Le moteur d’espacement vertical des paroles a évolué avec la version 2.14. Celles-ci peuvent donc se retrouver positionnées différemment.

Le moteur adoptera les usages de la version 2.12 une fois que vous aurez réglé certaines propriétés des contextes **Lyric** et **Staff**.

```

global = {
  \key d \major
  \time 3/4
}

sopMusic = \relative c' {
  % VERSE ONE
  fis4 fis fis | \break
  fis4. e8 e4
}

```

```

altoMusic = \relative c' {
  % VERSE ONE
  d4 d d |
  d4. b8 b4 |
}

tenorMusic = \relative c' {
  a4 a a |
  b4. g8 g4 |
}

bassMusic = \relative c {
  d4 d d |
  g,4. g8 g4 |
}

words = \lyricmode {
  Great is Thy faith -- ful -- ness,
}

\score {
  \new ChoirStaff <<
    \new Lyrics = sopranos
    \new Staff = women <<
      \new Voice = "sopranos" {
        \voiceOne
        \global \sopMusic
      }
      \new Voice = "altos" {
        \voiceTwo
        \global \altoMusic
      }
    >>
    \new Lyrics = "altos"
    \new Lyrics = "tenors"
    \new Staff = men <<
      \clef bass
      \new Voice = "tenors" {
        \voiceOne
        \global \tenorMusic
      }
      \new Voice = "basses" {
        \voiceTwo \global \bassMusic
      }
    >>
    \new Lyrics = basses
    \context Lyrics = sopranos \lyricsto sopranos \words
    \context Lyrics = altos \lyricsto altos \words
    \context Lyrics = tenors \lyricsto tenors \words
    \context Lyrics = basses \lyricsto basses \words
  >>
}

```

```

\layout {
  \context {
    \Lyrics
    \override VerticalAxisGroup.staff-affinity = ##f
    \override VerticalAxisGroup.staff-staff-spacing =
      #'((basic-distance . 0)
        (minimum-distance . 2)
        (padding . 2))
  }
  \context {
    \Staff
    \override VerticalAxisGroup.staff-staff-spacing =
      #'((basic-distance . 0)
        (minimum-distance . 2)
        (padding . 2))
  }
}

```

Great is Thy

Great is Thy

Great is Thy

Great is Thy

The image shows a musical score for the phrase "Great is Thy". It consists of two staves, treble and bass, with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The lyrics "Great is Thy" are written above and below the staves. The notes are: Great (G4), is (A4), Thy (B4) on the treble staff, and Great (G3), is (A3), Thy (B3) on the bass staff. The lyrics are aligned with the notes.

faith - - - ful - ness,

faith - - - ful - ness,

faith - - - ful - ness,

faith - - - ful - ness,

The image shows a musical score for the phrase "faith - - - ful - ness,". It consists of two staves, treble and bass, with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The lyrics "faith - - - ful - ness," are written above and below the staves. The notes are: faith (F#4), ful (A4), ness (B4) on the treble staff, and faith (F#3), ful (A3), ness (B3) on the bass staff. The lyrics are aligned with the notes.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 5.1.2 [Création et référencement d'un contexte], page 587, Section 5.1.7 [Ordonnancement des contextes], page 602.

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
    }
  }
}
```



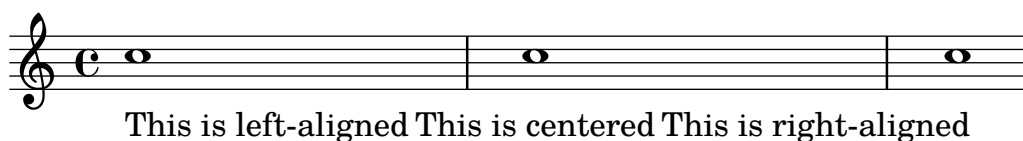


Morceaux choisis

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
  c1
  c1
}
\addlyrics {
  \once \override LyricText.self-alignment-X = #LEFT
  "This is left-aligned"
  \once \override LyricText.self-alignment-X = #CENTER
  "This is centered"
  \once \override LyricText.self-alignment-X = #1
  "This is right-aligned"
}
```



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
  }
}
```

Paroles et reprises

La répétition de *fragments musicaux* est abordée de manière détaillée dans un Section "chapitre spécifique" dans *Manuel de notation*. 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 :

```

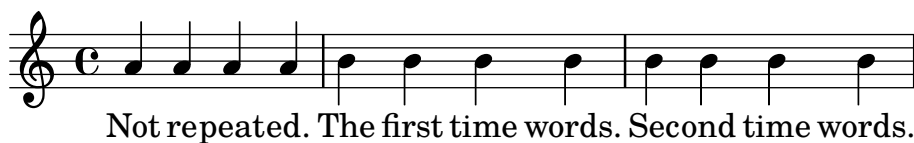
\score {

```

```

<<
  \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 :

```

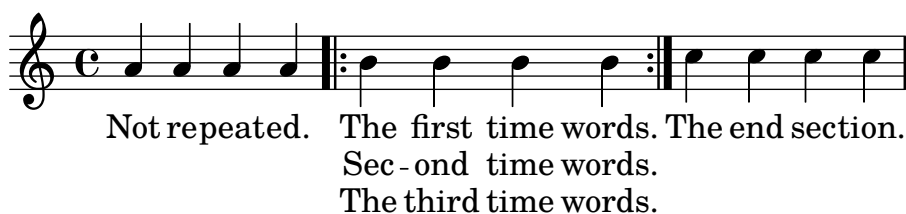
\score {
  <<
    \new Staff {
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          a'4 a a a
          \repeat volta 2 { b4 b b b }
        }
      }
    }
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    Not re -- peat -- ed.
    <<
      { The first time words. }
      \new Lyrics {
        \set 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.
    }
  >>
}
```



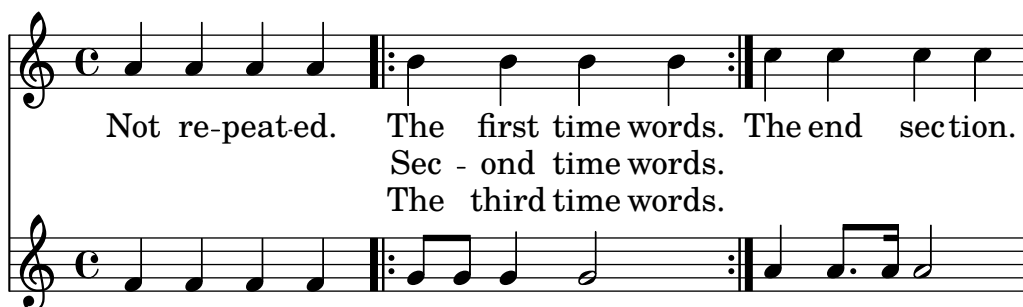
Cependant, lorsque la partition comporte plusieurs portées, cas typique d'un **ChoirStaff**, les paroles des deuxième et troisième couplets seront repoussées sous la dernière portée. L'instruction **alignBelowContext** permet alors de les repositionner correctement :

```
\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 { { b b } { b c } }
        }
      }
    }
  >>
}

```

```

    }
  }
}
\new Lyrics {
  \lyricsto "melody" {
    Not re -- peat -- ed.
    \repeat volta 2 { Re -- peat -- }
    \alternative { { ed twice. } { 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.

```

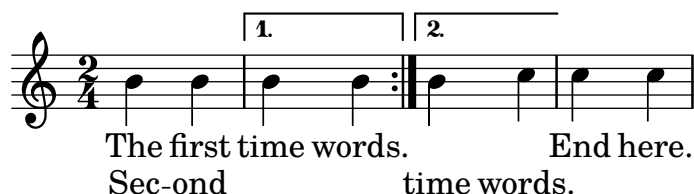
\score {
  <<
    \new Staff {
      \time 2/4
      \new Voice = "melody" {
        \relative {
          \repeat volta 2 { b'4 b }
          \alternative { { b b } { b c } }
          c4 c
        }
      }
    }
  }
  \new Lyrics {
    \lyricsto "melody" {
      The first time words.
      \repeat 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 « recalcr » 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 { { b b } { b \repeatTie c } }
          \unset melismaBusyProperties
          c4 c
        }
      }
    }
    \new Lyrics {
      \lyricsto "melody" {
        \repeat volta 2 { Here's a __ }
        \alternative {
          { \skip 1 verse }
          { \skip 1 sec }
        }
      }
      ond one.
    }
  }
  >>
}

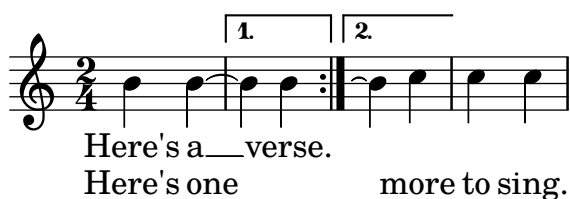
```



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 { { b b } { 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 { { b b } { 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 5.1.3 [Conservation d'un contexte], page 591, Section 1.4 [Répétitions et reprises], page 149.

Paroles alternatives

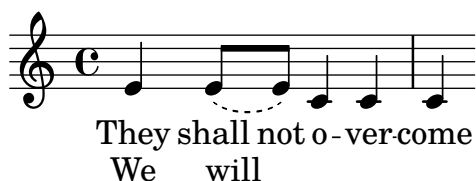
Il arrive parfois, dans un fragment répété, qu'une note soit divisée pour répondre au texte. Vous pouvez indiquer cette adaptation rythmique en désactivant temporairement la détection automatique des mélismes tout en spécifiant ces mélismes au niveau des paroles :

```

\score {
  <<
    \new Voice = "melody" {
      \relative c' {
        \set melismaBusyProperties = #'()
        \slurDown
        \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 _
    }
  >>
}

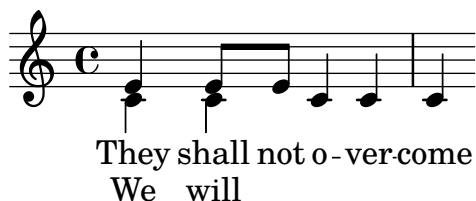
```

}



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
    }
  >>
}
```



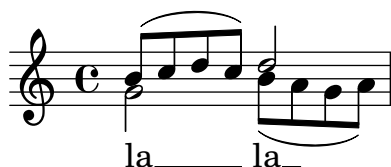
Il n'est pas rare, en musique chorale, qu'une voix se divise pendant plusieurs mesures. Bien qu'une construction du type `<< {...} \ \ {...} >>`, où deux expressions musicales (ou plus) séparées par des doubles obliques inversées peuvent sembler être le moyen adéquat de définir cette division, **toutes** 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 [Polyphonie sur une portée], page 172.

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 __ }

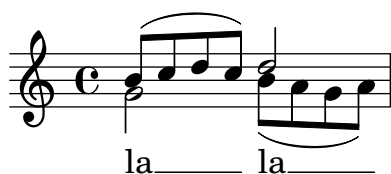
\new Staff <<
  \new Voice = "sopranoVoice" { \voiceOne \soprano }
  \new Voice { \voiceTwo \alto }
  \new Lyrics \lyricsto "sopranoVoice" \words
>>
```



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

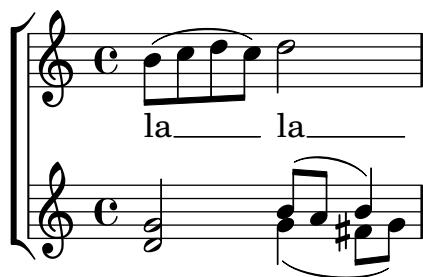
La commande `\addLyrics` ne peut traiter que des paroles attachées à un contexte `Voice` ; elle ne peut donc s'utiliser avec un `NullVoice`.

La fonction `\partcombine` est abordée en détails dans [Regroupement automatique de parties], page 181.

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
>>
```



2.1.3 Couplets

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
```

}



1. Hi, my name is Bert.
2. Oh, ché - ri, je t'aime

Ces numéros se placeront juste avant le début de la première syllabe.

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
>>
```




ff 1. Big bang

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
}
```



Bert Hi, my name is Bert.
Ernie Oh, ché - ri, je t'aime

Rythme différent selon le couplet


Il arrive assez souvent que les 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
}
>>
```



more slow - ly
go fas-ter 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.
}
>>
```



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 `\context` :

```
<<
\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'un bogue, la raison en est purement technique.

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 en trouverez un exemple ci-dessous ; notez également les deux méthodes différentes employées pour indiquer les sauts de ligne, entre les couplets (*verses* en anglais) 2 et 3.

```
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{
  \line{ Verse 2. }
  \line{ Sous les feuilles d'un chêne }
  \line{ Je me suis fait sécher... }
}

\markup{
  \wordwrap-string #"
  Verse 3.

  Chante, rossignol, chante,

  Toi qui as le cœur gai..."
}
```



Verse 2.

Sous les feuilles d'un chêne
Je me suis fait sécher...

Verse 3.

Chante, rossignol, chante,
Toi qui as le cœur gai...

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 {
    \hspace #0.1 % décalage par rapport à la marge de gauche
    % peut être supprimé si l'espace sur la page est réduit
    \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..."
      }
    }
  }
}

\hspace #0.1 % ajout d'espace horizontal entre les colonnes
\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..."
  }
}
}
\hspace #0.1 % décalage par rapport à la marge de droite
% peut être supprimé si l'espace sur la page est réduit
}
}

```



1. À la clai- re fon- tai- ne, M'en al- lant pro- me- ner...

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*.

2.1.4 Chansons

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’accrochent 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 1.6.1 [Gravure des portées], page 189.
- Les spécificités du piano sont abordées au chapitre Section 2.2 [Instruments utilisant des portées multiples], page 323.
- L’affectation de paroles à une ligne mélodique est abordée au chapitre Section 2.1.1 [Vue d’ensemble de la musique vocale], page 260.

- Le positionnement des paroles fait l’objet d’une Section “rubrique dédiée” dans *Manuel de notation*.
- La gestion des couplets est abordée dans un Section “chapitre spécifique” dans *Manuel de notation*.
- L’harmonisation d’une chanson est souvent indiquée par des noms d’accord en surplomb de la mélodie. Ceci est abordé au chapitre Section 2.7.2 [Gravure des accords], page 417.
- 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 2.4.1 [Vue d’ensemble des cordes frettées], page 339.

Voir aussi

Manuel d’initiation : Section “Chansons” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section 2.1.3 [Couplets], page 291, Section 2.7.2 [Gravure des accords], page 417, Section 1.6.1 [Gravure des portées], page 189, Section 2.2 [Instruments utilisant des portées multiples], page 323, [Positionnement vertical des paroles], page 274, Section 2.1.1 [Vue d’ensemble de la musique vocale], page 260.

Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

Feuille de chant

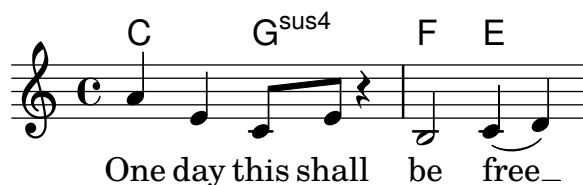
Une simple feuille de chant s’obtient en combinant une partie vocale et son harmonisation. La syntaxe appropriée est expliquée en détails au chapitre Section 2.7 [Notation des accords], page 412.

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 }
\relative c'' {
  a4 e c8 e r4
  b2 c4( d)
}
\addlyrics { One day this shall be free __ }
>>
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.7 [Notation des accords], page 412.

2.1.5 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.

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 [Regroupement de portées], page 191.
- Les formes de notation particulière, telle que celle utilisée en *Sacred Harp* et assimilées, sont abordées au chapitre [Têtes de note à forme variable], page 41.
- 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 [Polyphonie sur une portée], page 172.
- La division temporaire d'un pupitre, ce qui correspond à un passage polyphonique temporaire, est expliquée à la section [Polyphonie sur une portée], page 172.

Commandes prédéfinies

`\oneVoice`, `\voiceOne`, `\voiceTwo`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Partition pour chœur à quatre voix mixtes" dans *Manuel d'initiation*, Section "Modèles pour ensemble vocal" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 5.1.7 [Ordonnancement des contextes], page 602, [Polyphonie sur une portée], page 172, [Regroupement de portées], page 191, [Têtes de note à forme variable], page 41.

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*.

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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

- La distance séparant les systèmes, les portées et les paroles peut s'ajuster de manière séparée, comme expliqué au chapitre Section 4.4 [Espace vertical], page 554.
- 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 Section 4.6 [Réduction du nombre de pages de la partition], page 581.
- 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 [Séparation des systèmes], page 196.
- Pour de plus amples détails quant aux propriétés liées au formatage, consultez le chapitre Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532.

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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546, Section 4.4 [Espace vertical], page 554, Section 4.6.1 [Mise en évidence de l'espace], page 581, Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532, Section 4.2 [Mise en forme de la partition], page 544, Section 4.6.2 [Modification de l'espace], page 582, Section 4.6 [Réduction du nombre de pages de la partition], page 581, Section 4.3 [Sauts], page 547, [Séparation des systèmes], page 196.

Référence des propriétés internes : Section “VerticalAxisGroup” dans *Référence des propriétés internes*, Section “StaffGrouper” dans *Référence des propriétés internes*.

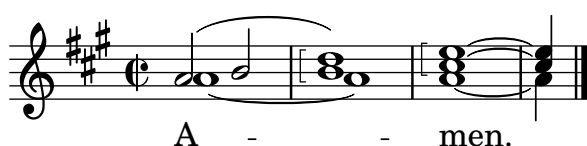
Division de voix

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 "|"
      }
    >>
  }
  \layout { ragged-right = ##t }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.3.3 [Signes d'interprétation sous forme de ligne], page 139.

2.1.6 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.

Références en matière d'opéra et musique de scène

- Un conducteur contient un certain nombre de portées et de nombreuses paroles. Les manières d'agencer les portées sont indiquées à la rubrique [Regroupement de portées], page 191, et les façons de les combiner à la rubrique [Imbrication de regroupements de portées], page 194.
- 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 [Masquage de portées], page 204.
- La génération d'un matériel d'orchestre fait l'objet de la rubrique Section 1.6.3 [Écriture de parties séparées], page 206. 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 [Instruments transpositeurs], page 26.
- 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 [Séparation des systèmes], page 196.
- Les différentes propriétés impliquées dans la mise en page sont répertoriées au chapitre Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532.
- 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 3.2.4 [Notes de bas de page], page 493, et Section 1.8 [Texte], page 234. Les indications de mise en scène peuvent s'insérer entre deux blocs `\score` selon les préceptes de la rubrique [Texte indépendant], page 241.

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 1.8.1 [Ajout de texte], page 235, Section 1.6.3 [Écriture de parties séparées], page 206, [Imbrication de regroupements de portées], page 194, [Instruments

transpositeurs], page 26, [Masquage de portées], page 204, Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532, Section 3.2.4 [Notes de bas de page], page 493, [Regroupement de portées], page 191, [Séparation des systèmes], page 196, [Transposition], page 11.

Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

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.11 [Commandes pour markup], page 691, Section 1.8 [Texte], page 234.

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.

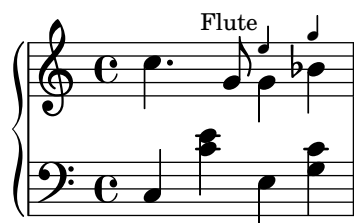
Les mécanismes de base permettant d'insérer des citations sont expliqués en détail aux rubriques [Citation d'autres voix], page 210, et [Mise en forme d'une citation], page 213. Dans le cas où les citations concernent différents instruments, faire mention de celui qui intervient devient une nécessité ; 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 5.5.1 [Alignement des objets], page 635, [Citation d’autres voix], page 210, Section 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, [Mise en forme d’une citation], page 213, Section 5.6 [Utilisation de fonctions musicales], page 648.

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.

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 [Têtes de note spécifiques], page 38.

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.

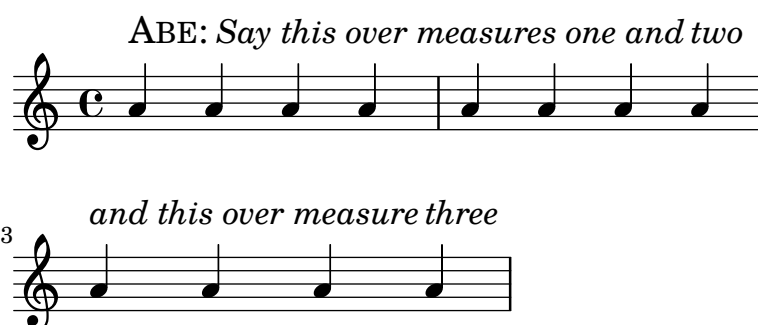
Des dialogues qui s'étendent sur plus d'une ligne vous obligeront à insérer des `\break` et ajuster leur placement pour éviter qu'ils ne débordent dans la marge droite. Le dernier mot de la dernière mesure d'une ligne doit être saisi sur une ligne à part.

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 : [Durée explicite des syllabes], page 267, Section 1.8 [Texte], page 234.

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

2.1.7 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.

Références en matière de chant liturgique

La présentation du plain chant et du grégorien selon différents styles est abordée au chapitre Section 2.9 [Notations anciennes], page 433.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.9 [Notations anciennes], page 433.

Morceaux choisis : Section “Musique vocale” dans *Morceaux choisis*.

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 ». Le fait de supprimer le graveur de barres de mesure produira des portées sans barre :

```
\score {
  \new StaffGroup <<
    \new Staff {
      \relative {
        a'4 b c2 |
        a4 b c2 |
        a4 b c2 |
      }
    }
  \new Staff {
    \relative {
      a'4 b c2 |
    }
  }
}
```

```

        a4 b c2 |
        a4 b c2 |
    }
}
>>
\layout {
  \context {
    \Staff
    \remove "Bar_engraver"
  }
}
}

```

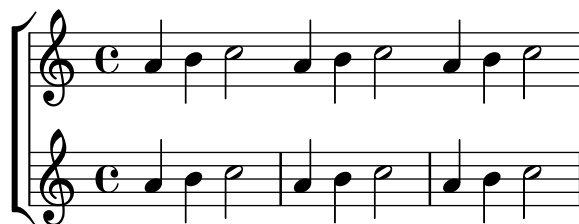


L'absence de barre de mesure peut ne concerner que certaines portées :

```

\score {
  \new ChoirStaff <<
    \new Staff
    \with { \remove "Bar_engraver" } {
      \relative {
        a'4 b c2 |
        a4 b c2 |
        a4 b c2 |
      }
    }
  \new Staff {
    \relative {
      a'4 b c2 |
      a4 b c2 |
      a4 b c2 |
    }
  }
}
>>
}

```



L'absence de barre de mesure sur un fragment seulement s'obtient en traitant ce fragment comme une cadence. S'il est relativement long, pensez à y insérer des barres fantômes – un simple `\bar ""` – pour indiquer à LilyPond où serait susceptible de se produire un saut de ligne.

```

\relative a' {

```

```

a4 b c2 |
\cadenzaOn
a4 b c2
a4 b c2
\bar ""
a4 b c2
a4 b c2
\cadenzaOff
a4 b c2 |
a4 b c2 |
}

```



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
  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. Il vous suffit pour cela d'adapter la commande `\breathe` selon vos besoins :

```

divisioMinima = {
  \once \override BreathingSign.stencil = #ly:breathing-sign::divisio-minima
  \once \override BreathingSign.Y-offset = #0
  \breathe
}
divisioMaior = {
  \once \override BreathingSign.stencil = #ly:breathing-sign::divisio-maior
  \once \override BreathingSign.Y-offset = #0
  \breathe
}
divisioMaxima = {
  \once \override BreathingSign.stencil = #ly:breathing-sign::divisio-maxima

```

```

\once \override BreathingSign.Y-offset = #0
\breathe
}
finalis = {
  \once \override BreathingSign.stencil = #ly:breathing-sign::finalis
  \once \override BreathingSign.Y-offset = #0
  \breathe
}

\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"
    }
  }
}

```



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 "Bar_engraver"
      \remove "Time_signature_engraver"
      \remove "Clef_engraver"
    }
  }
}

```



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 | \bar "||"
  a1 | d2 c | c b | c1 | \bar "||"
}

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 |
}

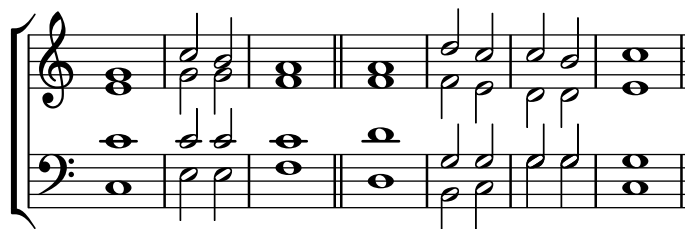
global = {
  \time 2/2
}

% 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 = #(ly:make-moment 1/2)
  }
  \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 \bar "||"
    \stemOff a'\breve g'4 a'4
  }
}

```

```

\stemOn f'2 \bar "||"
\stemOff a'\breve^\markup { \italic flexe }
\stemOn g'2 \bar "||"
}
}

```



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.

```

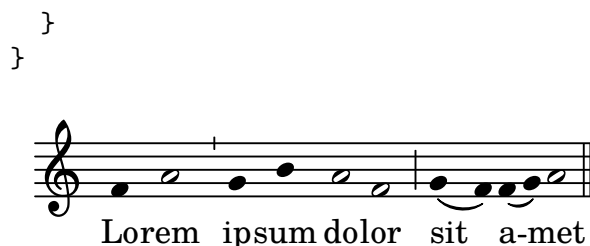
\include "gregorian.ly"

chant = \relative c' {
  \set Score.timing = ##f
  f4 a2 \divisioMinima
  g4 b a2 f2 \divisioMaior
  g4( f) f( g) a2 \finalis
}

verba = \lyricmode {
  Lo -- rem ip -- sum do -- lor sit a -- met
}

\score {
  \new Staff <<
    \new Voice = "melody" \chant
    \new Lyrics = "one" \lyricsto melody \verba
  >>
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \remove "Time_signature_engraver"
      \remove "Bar_engraver"
      \hide Stem
    }
    \context {
      \Voice
      \override Stem.length = #0
    }
    \context {
      \Score
      barAlways = ##t
    }
  }
}

```



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 : [Barres de mesure], page 98, Section 5.1.4 [Modification des greffons de contexte], page 593, [Musique sans métrique], page 75, Section 2.9 [Notations anciennes], page 433, Section 2.9.3 [Typographie du chant grégorien], page 445, Section 5.4.7 [Visibilité des objets], page 627.

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 {
      \left-align {
        \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 1.8.3 [Fontes], page 256, pour plus de détails.

```
tick = \markup {
  \raise #1 \fontsize #-5 \musicglyph #"scripts.rvarcomma"
}
\markup {
  \fill-line {
```



```

\column {
  \left-align {
    \line { 0 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 {
      \left-align {
        \line {
          0 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 {
      \left-align {
        \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 {
      \left-align {
        \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 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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 1.8.3 [Fontes], page 256, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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 commande `\bar " | "` ou `\bar " | | "` 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 \bar " | | " \break
  s2 | s1 | s2 \breathe s2 | s1 | s2 \bar " | | "
}

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 {
    ""
    {
      \column {
        \left-align {
          "This is line one of the first verse"
          "This is line two of the same"
          "And here's line three of the first verse"
          "And the last line of the same"
        }
      }
    }
  }
  ""
}

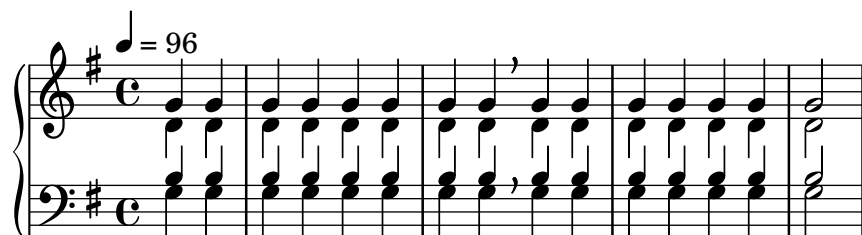
```

```

}
}

\paper { % Start paper block
  indent = 0      % don't indent first system
  line-width = 130 % shorten line length to suit music
} % End paper block

```



This is line one of the first verse
 This is line two of the same
 And here's line three of the first verse
 And the last line of the same

2.1.8 Musique vocale ancienne

LilyPond prend en charge la musique vocale ancienne. Elle est abordée en détails au chapitre Section 2.9 [Notations anciennes], page 433.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.9 [Notations anciennes], page 433.

2.2 Instruments utilisant des portées multiples

Un peu retenu
très expressif

The image displays two musical staves. The top staff is a piano score with a key signature of three sharps (F#, C#, G#). It features a 'Rall.' (Ritardando) marking, a 'long' note with a fermata, and a 'ped.' (pedal) marking. The bottom staff is also a piano score with the same key signature. It includes a 'Rallentando' marking, a 'Lent' marking, and an '8va' (octave) marking. Both staves contain dynamic markings such as 'pp' and 'ppp'.

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.

2.2.1 Vue d'ensemble des claviers

Nous allons examiner ici les problèmes qui peuvent survenir en matière de notation pour la plupart des instruments à cordes multiples.

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 [Résolution des collisions], page 176.
- On peut écrire la musique pour claviers de façon parallèle, comme l'explique [Saisie de musique en parallèle], page 186.
- 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 [Nuances], page 124.

- Les indications de doigté sont abordées dans [Doigtés], page 223.
- Les indications en matière de pédalier d'orgue sont traitées comme des articulations. Voir à ce sujet Section A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749.
- Pour générer des repères verticaux, voir [Quadrillage temporel], page 231.
- En plus des *Laissez vibrer*, les liaisons en matière de clavier peuvent intervenir sur des accords arpégés ou des trémolos. Reportez-vous au chapitre [Liaisons de prolongation], page 53.
- Le traitement des arpèges couvrant plusieurs voix ou portées est abordé au chapitre [Arpèges], page 144.
- Une description des indications de trémolo est disponible au chapitre [Répétitions en trémolo], page 164.
- 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 : [Arpèges], page 144, [Doigtés], page 223, [Liaisons de prolongation], page 53, Section A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749, [Noms d'instrument], page 206, [Quadrillage temporel], page 231, [Regroupement de portées], page 191, [Répétitions en trémolo], page 164, [Résolution des collisions], page 176, [Saisie de musique en parallèle], page 186.

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

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

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 5.1.3 [Conservation d'un contexte], page 591, à ce propos.

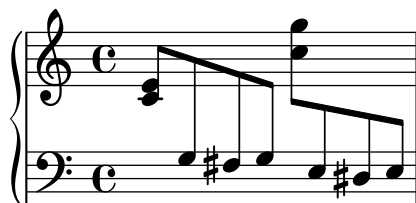
Pour ligaturer automatiquement des notes entre deux portées, procédez ainsi :

```
\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
}
>>

```



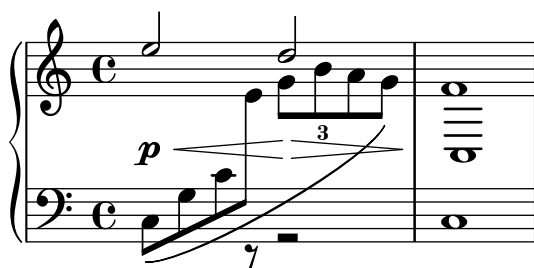
Si les ligatures demandaient à être retouchées, commencez par modifier la direction des hampes. L'emplacement des ligatures sera alors calculé à partir du centre de la portée la plus proche – voir Section “Correction des collisions d’objets” dans *Manuel d’initiation* pour un exemple de retouche sur 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 : [Barres de ligature automatiques], page 83, Section 5.1.3 [Conservation d’un contexte], page 591, [Hampes], page 229.

Morceaux choisis : Section “Claviers” 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.

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 :

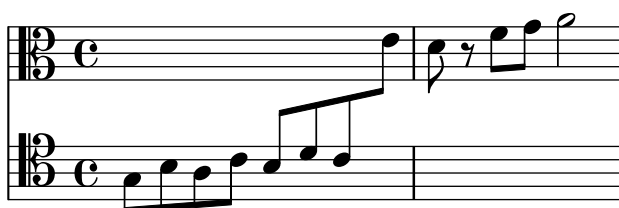
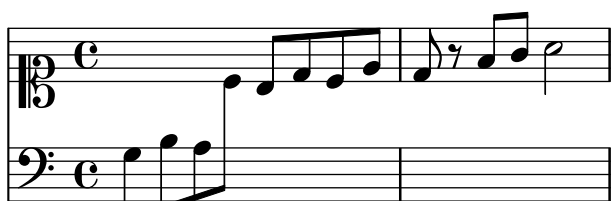
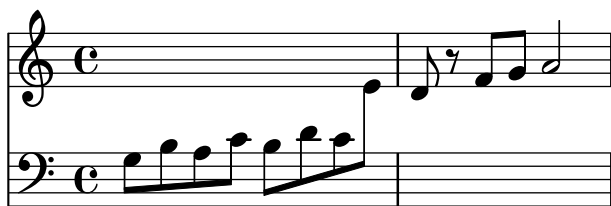
```
\new PianoStaff {
  \autochange {
    g4 a b c'
    d'4 r a g
  }
}
```



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
}
```

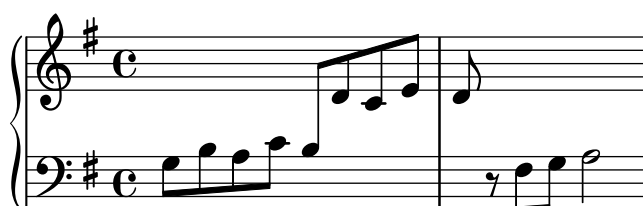
```
\autochange d' \music
\autochange b \with { \clef soprano } \music
\autochange d' \with { \clef alto } \with { \clef tenor } \music
```



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 : [Changement de portée manuel], page 325.

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

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

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.

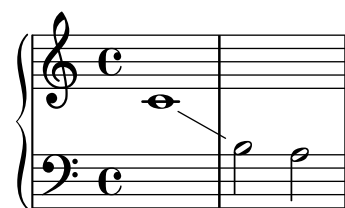
Un accord ne peut se répartir sur plusieurs portées ; sa portée d’affectation sera déterminée par la première hauteur mentionnée dans la construction de cet accord.

`\autochange` ne peut intervenir à l’intérieur d’une commande `\tuplet`.

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
  }
>>
```



Commandes prédéfinies

`\showStaffSwitch`, `\hideStaffSwitch`.

Voir aussi

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

Référence des propriétés internes : Section “Note_head_line_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “VoiceFollower” dans *Référence des propriétés internes*.

Hampes et changements de portée

Pour écrire des accords qui enjambent deux portées, on allonge, à l’aide du `Span_stem_engraver`, la hampe de l’accord de l’une des deux portées de façon à ce qu’elle rejoigne celle de l’autre portée. La gestion des ligatures automatiques requiert alors une attention particulière ; en effet, une seule portée devrait alors comporter des ligatures.

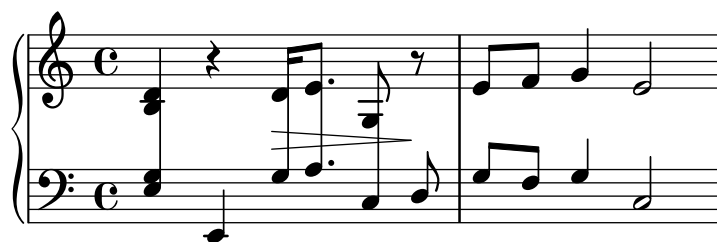
```
\layout {
```

```

\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 e'2
    }
    \new Staff {
      \clef bass
      \voiceOne
      \autoBeamOff
      \crossStaff { <e g>4 e, g16 a8. c8} d
      \autoBeamOn
      g8 f g4 c2
    }
  >>
}

```



Il n'est pas possible à l'heure actuelle, en raison de la manière dont il a été implémenté, de spécifier ce graveur en le mettant entre guillemets ; il faut le mentionner en faisant précéder son nom d'un symbole *hash* (un #).

Morceaux choisis

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.

(Debussy, Les collines d'Anacapri, mesure 65)

```

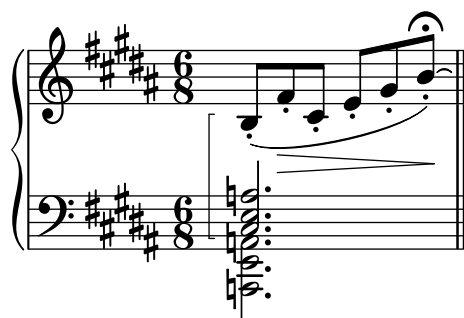
\new PianoStaff <<
  \set PianoStaff.connectArpeggios = ##t
  \override PianoStaff.Arpeggio.stencil = #ly:arpeggio::brew-chord-bracket
  \new Staff {
    \relative c' {
      \key b \major
      \time 6/8
      b8-.(\arpeggio fis'-.\> cis-. e-. gis-. b-.)\!\fermata^\laissezVibrer
      \bar "||"
    }
  }

```

```

}
\new Staff {
  \relative c' {
    \clef bass
    \key b \major
    <<
    {
      <a e cis>2.\arpeggio
    }
    \\
    {
      <a, e a,>2.
    }
    >>
  }
}
>>

```



Voir aussi

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

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

2.2.2 Piano

Ce chapitre traite des aspects de la notation directement liés au piano.

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 indication 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 : [Liaisons de prolongation], page 53.

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

Référence des propriétés internes : Section “SustainPedal” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SustainPedalLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SustainEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SostenutoPedal” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SostenutoPedalLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “SostenutoEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnaCordaPedal” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnaCordaPedalLineSpanner” dans *Référence des propriétés internes*, Section “UnaCordaEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PianoPedalBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Piano_pedal_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

2.2.3 Accordéon

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.

Morceaux choisis

Accordion register symbols

Accordion register symbols are available as `\markup` as well as as standalone music events (as register changes tend to occur between actual music events. Bass registers are not overly standardized. The available commands can be found in 'Accordion Registers' in the Notation Reference.

```
#(use-modules (scm 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 “Keyboards” dans *snippets*.

2.2.4 Harpe

Cette partie s'intéresse aux particularités en matière de notation pour la harpe.

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, [Glissando], page 139.
- Le *bisbigliando*, qui s'écrit comme un trémolo, [Répétitions en trémolo], page 164.
- Les harmoniques naturelles sont présentées dans [Harmoniques], page 336.
- L'interprétation des arpeggios est abordée dans [Arpèges], page 144.

Voir aussi

Manuel de notation : [Arpèges], page 144, [Glissando], page 139, [Harmoniques], page 336, [Répétitions en trémolo], page 164.

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), bécarré 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 (bécarré), `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 : [Commentaires textuels], page 235, Section "Markups spécifiques aux instruments (en anglais)" dans *Manuel de notation*.

2.3 Cordes non frettées

lentement

1 *fatigué* s. vib. n. p. vib. s. vib.

IV IV IV

mf *mf* *mf* *ff* *pp*

accél... s.p. n. s.p. n. p. vib.

IV IV IV

mf *ff*

s.p. n. s.p. n. m. vib.

IV IV IV

ppp

Cette section dispense des informations supplémentaires et utiles à l'écriture pour les cordes non frettées, et tout spécialement pour les cordes d'orchestre.

2.3.1 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.

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 [Commentaires textuels], page 235.
- Les indications de doigtés, incluant les indications du pouce, sont décrites dans [Doigtés], page 223.
- Les doubles notes sont généralement indiquées en écrivant un accord, voir [Notes en accords], page 166. Les précisions pour jouer des accords peuvent être ajoutées, comme l'indique [Arpèges], page 144.
- 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 : [Arpèges], page 144, [Commentaires textuels], page 235, [Doigtés], page 223, [Notes en accords], page 166.

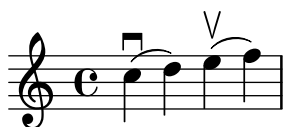
Morceaux choisis : Section “Cordes non frettées” dans *Morceaux choisis*.

Indications d'archet

Les indications d'archet se créent comme des articulations, elles sont décrites dans [Articulations et ornements], page 121.

Les indications d'archet, poussé (`\upbow`) et tiré (`\downbow`), peuvent se combiner à des liaisons comme ici :

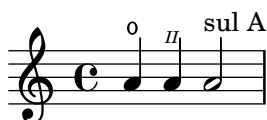
```
\relative { c' '4(\downbow d) e(\upbow f) }
```



Des chiffres romains peuvent s'ajouter pour indiquer les numéros de corde (en lieu et place de chiffres arabes cerclés), comme expliqué dans [Indications du numéro de corde], page 339.

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 : [Articulations et ornements], page 121, [Indications du numéro de corde], page 339, [Liaisons d'articulation], page 132.

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
```



Un plus petit cercle peut être créé, comme indiqué dans les exemples de code contenus dans [Références en matière de cordes non frettes], page 335.

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

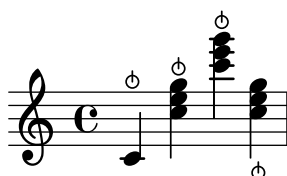
Glossaire musicologique : Section “harmonics” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Références en matière de cordes non frettes], page 335, [Têtes de note spécifiques], page 38.

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
}
```



2.4 Instruments à cordes frettées

The musical score consists of six staves, each illustrating a different technique for fretted string instruments. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is common time (C).

- Staff 1:** Features a triplet of eighth notes in the bass clef, marked *fp* (fortissimo piano). The melody in the treble clef includes a triplet of eighth notes and a final note with a finger number 4.
- Staff 2:** Similar to the first staff, it shows a triplet of eighth notes in the bass clef, marked *fp*. The treble clef melody includes a triplet of eighth notes and a final note with a finger number 1.
- Staff 3:** Begins with a triplet of eighth notes in the bass clef, marked *rit.* (ritardando) and *dim.* (diminuendo). The treble clef melody includes a triplet of eighth notes and a final note with a finger number 1. The tempo marking *Andantino* is placed above the staff.
- Staff 4:** Features a triplet of eighth notes in the bass clef, marked *p dol.* (piano dolcissimo). The treble clef melody includes a triplet of eighth notes and a final note with a finger number 1.
- Staff 5:** Features a triplet of eighth notes in the bass clef, marked *p dol.* The treble clef melody includes a triplet of eighth notes and a final note with a finger number 1.
- Staff 6:** Features a triplet of eighth notes in the bass clef, marked *p dol.* The treble clef melody includes a triplet of eighth notes and a final note with a finger number 1.

Cette section traite de différents aspects de la notation propre aux instruments à cordes frettées.

2.4.1 Vue d'ensemble des cordes frettées

Nous allons aborder, dans les paragraphes qui suivent, les particularités communes aux différents instruments à cordes frettées.

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 [Doigtés], page 223.
- En plus des *Laissez vibrer*, les liaisons peuvent intervenir sur des accords arpégés ou des trémolos. Reportez-vous au chapitre [Liaisons de prolongation], page 53.
- Des indications quant au support polyphonique se trouvent au chapitre [Résolution des collisions], page 176.
- La notation des sons harmoniques se trouve à la section [Harmoniques], page 336.

Voir aussi

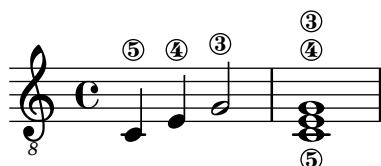
Manuel de notation : [Arpèges], page 144, [Clefs], page 17, [Doigtés], page 223, [Liaisons de prolongation], page 53, Section A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749, [Noms d'instrument], page 206, [Résolution des collisions], page 176, [Saisie de musique en parallèle], page 186.

Indications du numéro de corde

Une corde sur laquelle une note doit être jouée peut être indiquée en attachant `\numéro` à cette note prise dans une construction de type accord `<>`.

Note : Les numéros de corde **doivent** être définis dans une construction de type accord même s'il n'y a qu'une seule note.

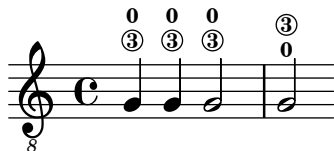
```
\clef "treble_8"
c4\5 e\4 g2\3
<c\5 e\4 g\3>1
```



Quand les indications de doigté et de numéro de corde sont attachées à une même note, leur positionnement se fera en fonction de l'ordre dans lequel elles apparaissent dans le code et **uniquement** si elles interviennent au sein d'une construction d'accord : le positionnement des doigtés est géré différemment selon qu'ils s'appliquent à l'accord entier ou à des notes isolées indépendantes d'un accord.

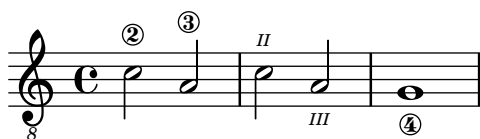
```
\clef "treble_8"
g4\3-0
```

```
g-0\3
<g\3-0>2
<g-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
```

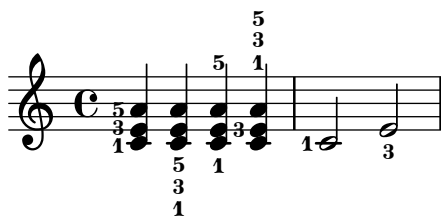


Morceaux choisis

Contrôler la position des doigtés dans un accord

Le positionnement des doigtés peut être contrôlé de manière très précise. 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.

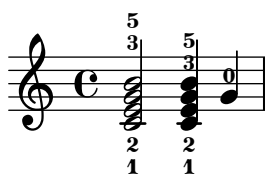
```
\relative c' {
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(down right up)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(up)
  <c-1 e-3 a-5>4
  \set fingeringOrientations = #'(left)
  <c-1>2
  \set fingeringOrientations = #'(down)
  <e-3>2
}
```



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.

```
\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>
}
```



Commandes prédéfinies

`\arabicStringNumbers`, `\romanStringNumbers`.

Voir aussi

Manuel de notation : [Doigtés], page 223.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

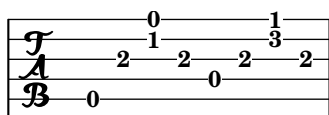
Référence des propriétés internes : Section “StringNumber” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Fingering” dans *Référence des propriétés internes*.

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 par ailleurs que les blanches sont affublées d'une double hampe afin de ne pas les confondre 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
  }
>>
```

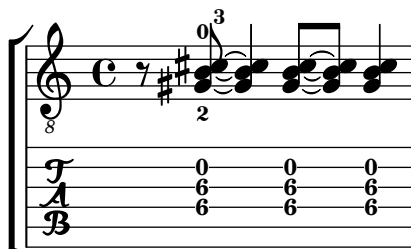
La répétition d'une construction en accord s'indique par un `q` – voir [Répétition d'accords], page 168. Cette fonctionnalité, bien qu'opérationnelle en mode tablature, supprime entre autres les numéros de corde et doigtés. Il vous faudra donc préalablement recourir explicitement à l'instruction

```
\chordRepeats #'(string-number-event fingering-event)
```

si vous utilisez la répétition d'accords dans vos tablatures. Cette instruction est abrégée en `\tabChordRepeats`.

```
guitar = \relative {
  r8 <gis-2 cis-3 b-0>~ q4 q8~ 8 q4
}
```

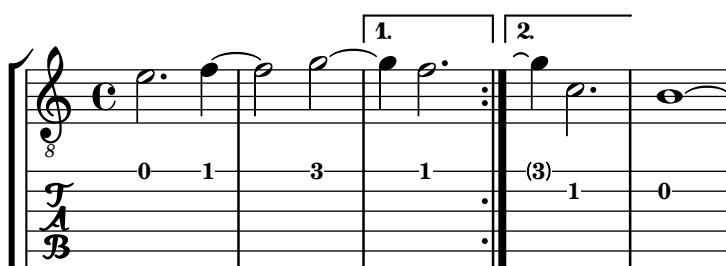
```
\new StaffGroup <<
  \new Staff {
    \clef "treble_8"
    \guitar
  }
  \new TabStaff {
    \tabChordRepeats \guitar
  }
>>
```

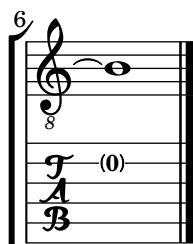


Lorsqu'une liaison de prolongation intervient à l'occasion d'un saut de ligne, la note est répétée, entre parenthèses. Il en va de même pour la seconde alternative d'une répétition.

```
ties = \relative {
  \repeat volta 2 {
    e'2. f4~
    2 g2~
  }
  \alternative {
    { g4 f2. }
    { 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
  }
}
```

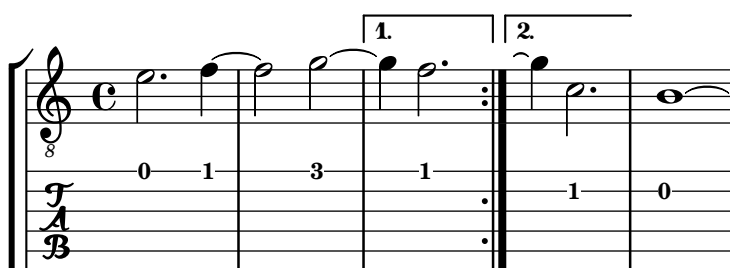


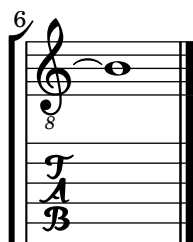


La commande `\hideSplitTiedTabNotes` permet d'éviter d'imprimer ces cases entre parenthèses.

```
ties = \relative {
  \repeat volta 2 {
    e'2. f4~
    2 g2~ }
  \alternative {
    { g4 f2. }
    { g4\repeatTie c,2. }
  }
  b1~
  \break
  b1
  \bar " | ."
}

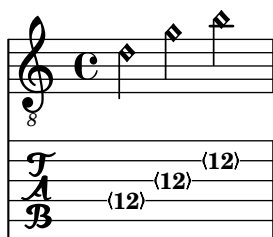
\score {
  <<
    \new StaffGroup <<
      \new Staff {
        \clef "treble_8"
        \ties
      }
      \new TabStaff {
        \hideSplitTiedTabNotes
        \ties
      }
    >>
  >>
  \layout {
    indent = #0
    ragged-right = ##t
  }
}
```





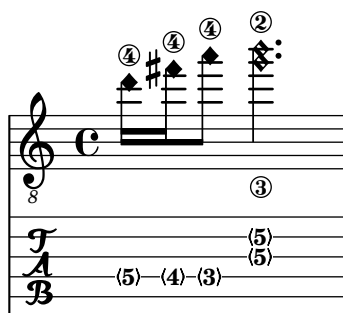
Les indications de sons harmoniques ainsi que les glissandos peuvent être ajoutés aux tablatures.

```
\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 }
  >>
}
```



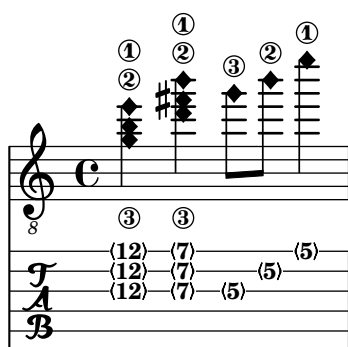
Vous noterez que la commande `\harmonic` s'attache toujours à une note unique (parfois contenue dans un accord) et non à l'ensemble d'un accord. Ceci ne fonctionne donc que pour une harmonique au douzième fret d'une corde à vide. Toute autre harmonique devrait être définie directement par LilyPond. Vous 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 }
  >>
}
```



Une harmonique peut accessoirement se calculer à partir de la longueur de corde par rapport au doigté de cette 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 }
  >>
}
```

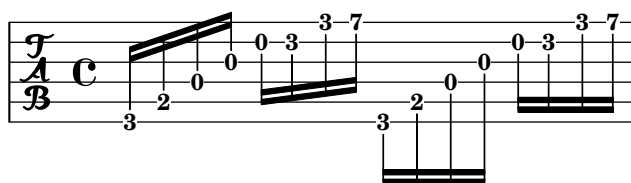


Morceaux choisis

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"
        \context Voice = "upper" \upper
        \context Voice = "lower" \lower
      >>
    \new TabStaff = "guitar tab" <<
      \context TabVoice = "upper" \upper
      \context TabVoice = "lower" \lower
    >>
  >>
}>>
```

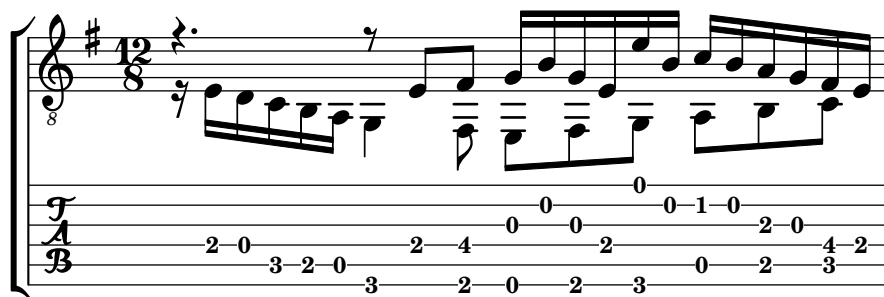


Table des harmoniques sur corde à vide

Table des harmoniques sur corde à vide (harmoniques naturelles) :

```
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
      }
    }
  >>
}

```

1st harm. 2nd harm. 3rd harm.

4th harm. 5th harm.

6th harm. ... 7th harm. ... 8th harm. . .

Harmoniques et tablature

Harmoniques et tablature (harmoniques artificielles).

```

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.

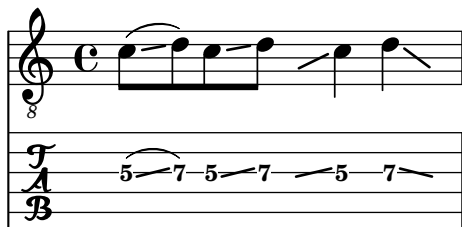
```

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
        }
    }
}

```

}

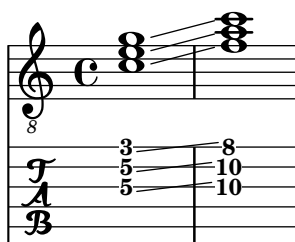
*Glissando d'accords et tablature*

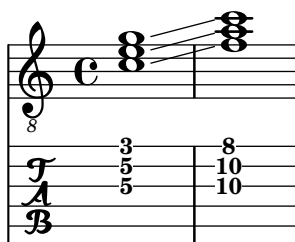
Un glissando sur des accords s'indique dans un `TabStaff` de la même manière que dans un `Staff`, à ceci près que nous aurons besoin des numéros de corde afin de déterminer correctement les frets d'arrivée.

```
myMusic = \relative c' {
  <c e g>1 \glissando <f a c>
}
```

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \myMusic
    }
    \new TabStaff \myMusic
  >>
}
```

```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \myMusic
    }
    \new TabStaff \with { \override Glissando.style = #'none } {
      \myMusic
    }
  >>
}
```

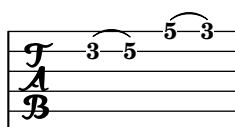




Hammer on et pull off

Hammer-on et *pull-off* peuvent s'indiquer par des liaisons.

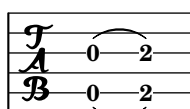
```
\new TabStaff {
  \relative c' {
    d4( e\2)
    a( g)
  }
}
```



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.

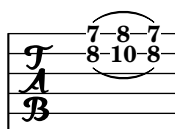
```
\new TabStaff {
  \relative c' {
    << { \voiceOne g2( a) }
    \\\ { \voiceTwo a,( b) }
    >> \oneVoice
  }
}
```



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 : [Glissando], page 139, [Hampes], page 229, [Harmoniques], page 336, [Répétition d'accords], page 168, [Répétitions explicites], page 159.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

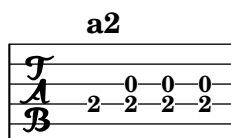
Référence des propriétés internes : Section “TabNoteHead” dans *Référence des propriétés internes*, Section “TabStaff” dans *Référence des propriétés internes*, Section “TabVoice” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Beam” dans *Référence des propriétés internes*.

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.

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`.

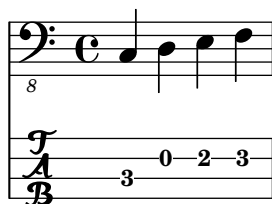
LilyPond possède des accordages prédéfinis pour le banjo, la mandoline, la guitare et la guitare basse ainsi que le ukulele et les cordes d'orchestre. LilyPond calcule automatiquement la transposition correspondant à ces accordages. L'exemple ci-dessous est pour guitare basse, il sonnera donc une octave 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 [Hauteurs avec octave absolue], page 1. La corde ayant le numéro le plus élevé (généralement la note la plus basse) est mentionnée en premier.

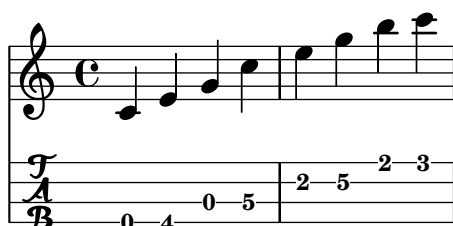
Nous pouvons ainsi définir par exemple l'accordage d'un instrument à quatre cordes accordées do sol ré la, soit en anglais `a''`, `d''`, `g'`, et `c'` :

```

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.

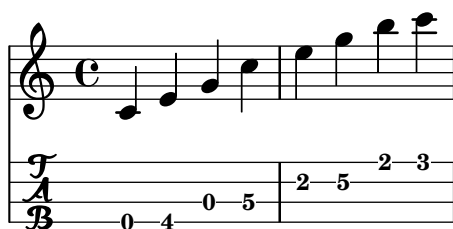
L'accordage fait partie de la clé permettant d'identifier les diagrammes prédéfinis – voir [Tablatures prédéfinies], page 369.

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 A.22 [Fonctions Scheme], page 804.

La fonction `\stringTuning` permet de créer de tels objets à partir de la saisie d'un accord.

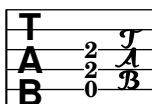
LilyPond calcule automatiquement le nombre de cordes à représenter dans la tablature (`TabStaff`) ainsi que dans le `FretBoard` en comptant le nombre d'éléments définis dans le `stringTunings`.

Les différents contextes `TabStaff` utiliseront par défaut un même accordage personnalisé dès lors que votre fichier comportera une clause

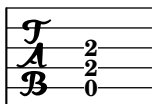
```
\layout {
  \context {
    \TabStaff
    stringTunings = \stringTuning <c' g' d'' a''>
  }
}
```

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 interviennent 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
  }
}
```

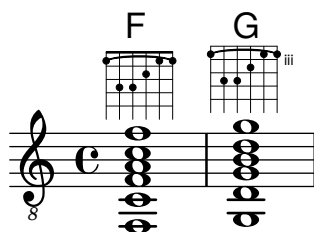
```
custom-tuning = \stringTuning <e, a, d ges beh eeh'>
```

```
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
>>
```

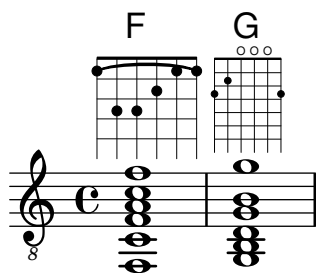

Les indications de barré peuvent aussi être ajoutées au diagramme d'accord dans l'interface standard :

```
<<
\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;"
  }
}
>>
```



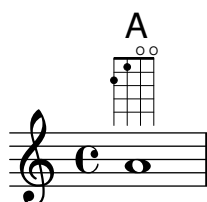
La taille du diagramme d'accord ainsi que le nombre de cases représentées peuvent aussi être modifiés dans l'interface standard.

```
<<
\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;"
  }
}
>>
```



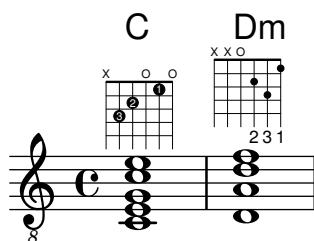
Le nombre de cordes dans les diagrammes d'accord peut être modifié dans l'interface standard pour s'adapter à différents instruments tels que le banjo et le ukulele.

```
<<
\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;"
  }
}
>>
```



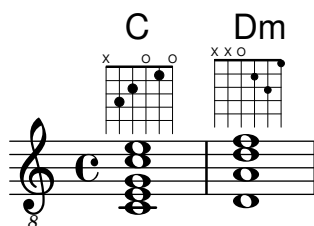
Des indications de doigtés peuvent être ajoutées, et le positionnement de ces doigtés peut être modifié dans l'interface standard.

```
<<
\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;"
  }
}
>>
```



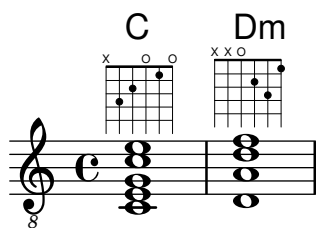
La taille ainsi que la position des points peuvent être contrôlées dans l'interface standard.

```
<<
\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;"
  }
}
>>
```



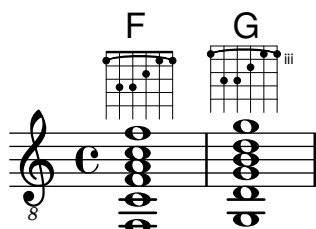
Dans l'interface `fret-diagram-terse`, les numéros de corde sont omis ; les numéros de corde sont induits par la présence de points-virgules. Il y a un point-virgule pour chaque corde du diagramme. Le premier point-virgule correspondant au plus haut numéro de corde, le dernier à la première corde. Les 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;"
  }
}
>>
```



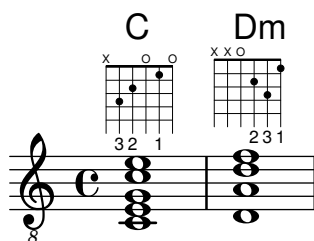
Les indications de barré peuvent être incluses dans l'interface `fret-diagram-terse`.

```
<<
\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 inclus dans l'interface `fret-diagram-terse`.

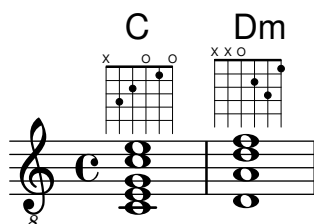
```
<<
\new ChordNames {
  \chordmode {
    c1 d:m
  }
}
\new Staff {
  \override Voice.TextScript.fret-diagram-details.finger-code = #'below-string
  \clef "treble_8"
  <c e g c' e'>1^\markup {
    \fret-diagram-terse #"x;3-3;2-2;o;1-1;o;"
  }
  <d a d' f'>1^\markup {
    \fret-diagram-terse #"x;x;o;2-2;3-3;1-1;"
  }
}
>>
```



Les autres propriétés des diagrammes d'accord doivent être ajustées en utilisant la commande `\override` dans l'interface `fret-diagram-terse`.

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.

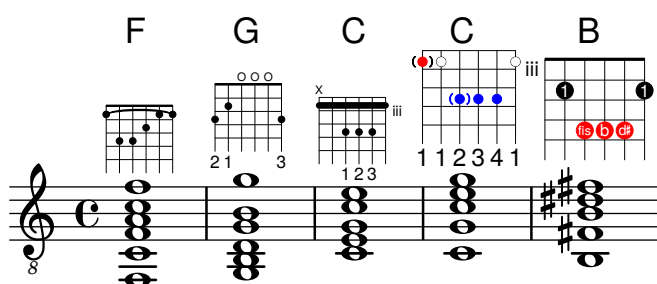
Des *markups* peuvent par ailleurs venir s'insérer dans les points.

```
<<
\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*. 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
}

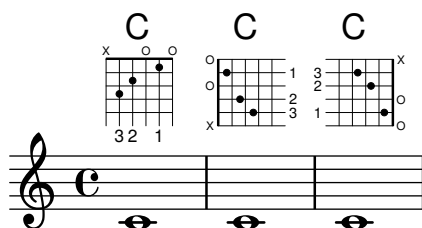
```



```

\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 . (

```

```

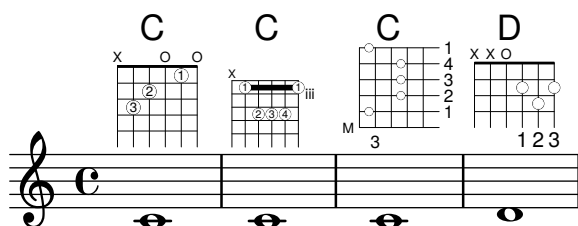
        (number-type . roman-lower)
        (finger-code . in-dot)
        (barre-type . straight))) {
\ fret-diagram-verbose #'((mute 6)
                        (place-fret 5 3 1)
                        (place-fret 4 5 2)
                        (place-fret 3 5 3)
                        (place-fret 2 5 4)
                        (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 “Markups spécifiques aux instruments (en anglais)” dans *Manuel de notation*.

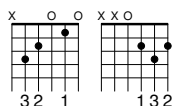
Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “fret-diagram-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

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"
```

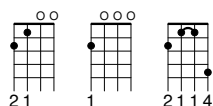
```
myChords = \chordmode { a1 a:m a:aug }
```

```
\new ChordNames {
  \myChords
}
```

```
\new FretBoards {
  \set Staff.stringTunings = #ukulele-tuning
```

```
\myChords
}
```

A Am A+



Les diagrammes de fret propres à la mandoline se trouvent dans le fichier `predefined-mandolin-fretboards.ly`.

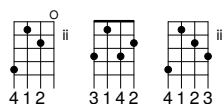
```
\include "predefined-mandolin-fretboards.ly"
```

```
myChords = \chordmode { c1 c:m7.5- c:aug }
```

```
\new ChordNames {
  \myChords
}
```

```
\new FretBoards {
  \set Staff.stringTunings = #mandolin-tuning
  \myChords
}
```

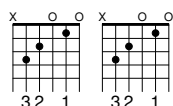
C C⁰ C+



Les notes des accords peuvent être entrées aussi bien comme musique simultanée qu'en utilisant le mode accord (voir [Généralités sur le mode accords], page 413).

```
\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"
```

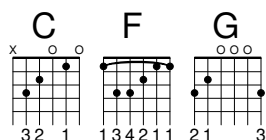
```
mychords = \chordmode{
  c1 f g
}
```

```
<<
```

```

\new ChordNames {
  \mychords
}
\new FretBoards {
  \mychords
}
>>

```



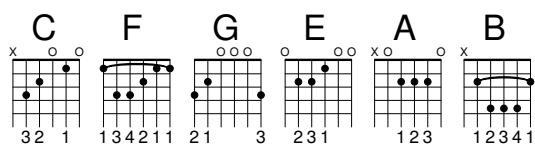
Les diagrammes d'accord prédéfinis sont transposables tant qu'il y a un diagramme correspondant à l'accord transposé dans la base des diagrammes d'accord.

```

\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 sept types d'accord (majeur, mineur, augmenté, diminué, septième de dominante, majeur sept, mineur sept) pour chacune des 17 fondamentales possibles. Une liste complète des diagrammes d'accords prédéfinis se trouve à l'annexe [Tablatures prédéfinies], page 369. 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 [Tablatures automatiques], page 379.

```

\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
mychords = \chordmode{
  c1 c:maj9
}

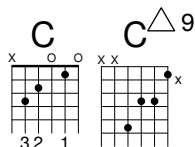
<<
\new ChordNames {
  \mychords
}

```

```

}
\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;"

```

```

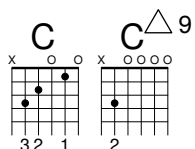
mychords = \chordmode {
  c1 c:maj9
}

```

```

<<
  \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 {

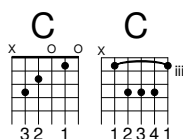
```

```

    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;"

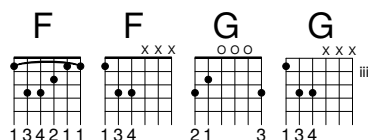
% add some new chords based on the power chord shape

\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*. Pour un diagramme d'accord donné, les propriétés de l'interface dépendent de `FretBoards.FretBoard`.

Morceaux choisis

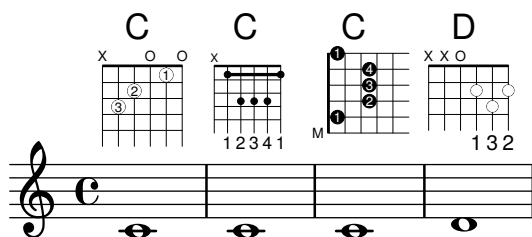
Personnalisation de diagrammes de fret

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.

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
\storePredefinedDiagram #default-fret-table \chordmode { c' }
    #guitar-tuning
    #"x;1-1-(;3-2;3-3;3-4;1-1-);"

<<
  \new ChordNames {
    \chordmode { c1 | c | c | d }
  }
  \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
      \once \override FretBoard.size = #'1.0
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.barre-type = #'straight
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.dot-color = #'black
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.finger-code = #'below-string
      c'
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.barre-type = #'none
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.number-type = #'arabic
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.orientation = #'landscape
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.mute-string = #'M"
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.label-dir = #LEFT
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.dot-color = #'black
      c'
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.finger-code = #'below-string
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.dot-radius = #0.35
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.dot-position = #0.5
      \once \override FretBoard.fret-diagram-details.fret-count = #3
      d
    }
  }
}
\new Voice {
  c'1 | c' | c' | d'
}
```


>>



Création de diagrammes de fret prédéfinis pour d'autres instruments

La liste des diagrammes standards prédéfinis pour la guitare peut être augmentée d'autres définitions spécifiques à d'autres instruments. Voici comment définir un nouvel accordage ainsi que quelques diagrammes prédéfinis pour le « cuatro vénézuélien ».

Cet exemple illustre aussi la manière d'ajouter des doigtés aux accords ; ils serviront de référence pour la boucle d'accord et seront indiqués dans les diagrammes et le `TabStaff`, mais pas dans la musique.

Ces diagrammes ne peuvent pas être transposés, dans la mesure où ils contiennent des informations sur les cordes. Ceci est amené à évoluer.

```
% add FretBoards for the Cuatro
% Note: This section could be put into a separate file
%     predefined-cuatro-fretboards.ly
%     and \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
      }
    }

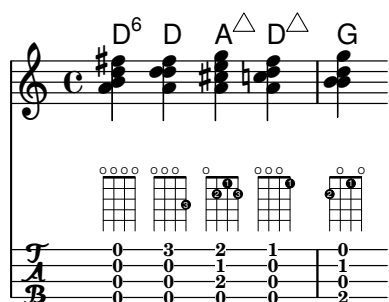
    \new FretBoards {
      \set Staff.stringTunings = #cuatroTuning
%      \override FretBoard
%        #'(fret-diagram-details string-count) = #'4
      \override FretBoard.fret-diagram-details.finger-code = #'in-dot
      \primeros
    }

    \new TabStaff \relative c'' {
      \set TabStaff.stringTunings = #cuatroTuning
      \primeros
    }

  >>

  \layout {
    \context {
      \Score
      \override SpacingSpanner.base-shortest-duration = #(ly:make-moment 1 16)
    }
  }
  \midi { }
}

```



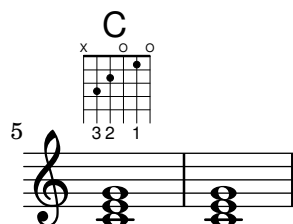
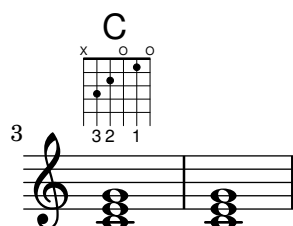
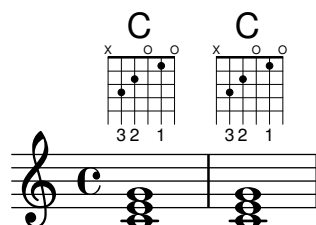
Changement d'accord et diagramme de fret

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 alimenter 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
\new FretBoardTable {
  \makeFretboardTable
}

% Make a new fretboard table as a copy of default-fret-table
\new FretBoardTable {
  \makeFretboardTable 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-);"

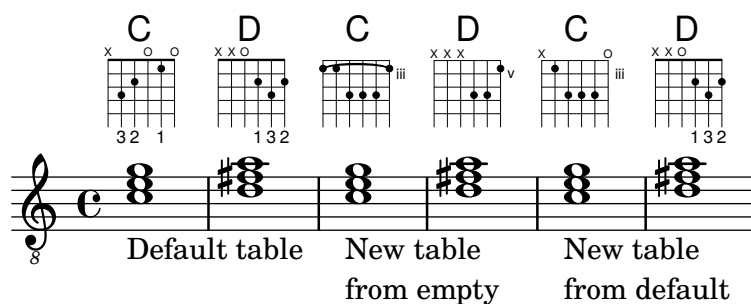
% Add a chord to custom-fretboard-table-two
\storePredefinedDiagram #custom-fretboard-table-two
  \chordmode{c}
  #guitar-tuning
  "x;3;5;5;5;o;"

<<
\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 : [Généralités sur le mode accords], page 413, [Tablatures automatiques], page 379, [Tablatures personnalisées], page 355, [Tablatures prédéfinies], page 369.

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*.

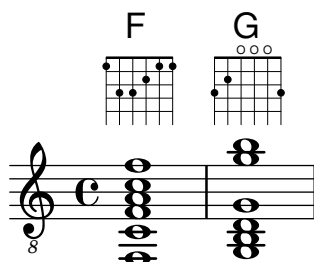
Tablatures automatiques

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
}
>>

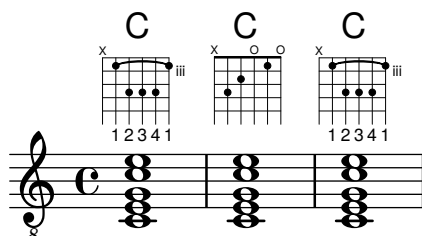
```



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`.

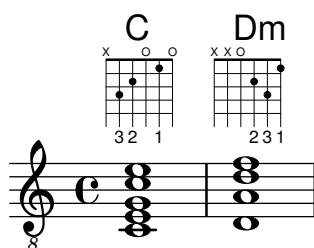
Il est possible d'ajouter des indications de doigté aux diagrammes de fret.

```
<<
  \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
  }
}
>>

```

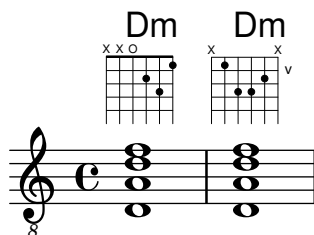


La propriété `minimumFret` permet de définir la case minimale qui servira à calculer les cordes et les cases du contexte `FretBoard`.

```

<<
  \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 [Tablatures personnalisées], page 355, 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`. 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 : [Tablatures personnalisées], page 355.

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

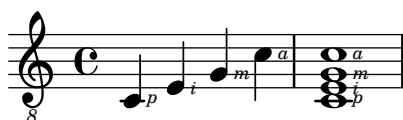
Le calcul automatique des diagrammes de fret se révèle inapproprié pour les instruments dont l'ordre des cordes ne correspond pas à l'ordre des hauteurs.

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` :

`MD = #rightHandFinger`

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. N'oubliez pas la construction de type accord.

```
#(define RH rightHandFinger)
```

```
\relative c {
  \clef "treble_8"
```



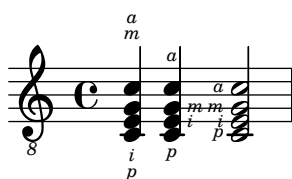
```

\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
}

```



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.

```

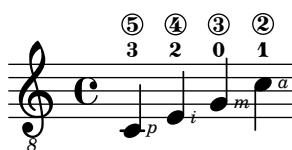
\define RH rightHandFinger

```

```

\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*.

2.4.2 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.

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
  \textSpannerDown
  \override TextSpanner.bound-details.left.text = #"XII "
  g16\startTextSpan
  b16 e g e b g\stopTextSpan
  e16 b g d
}
```



Voir aussi

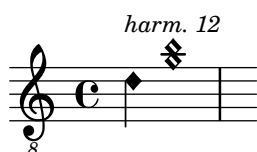
Manuel de notation : [Indication textuelle avec extension], page 236.

Morceaux choisis : Section “Cordes fretées” dans *Morceaux choisis*, Section “Signes d’interprétation” dans *Morceaux choisis*.

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 Staff.NoteHead.style = #'harmonic-mixed
  d'^\markup { \italic { \fontsize #-2 { "harm. 12" }}} <g b>1
}
```



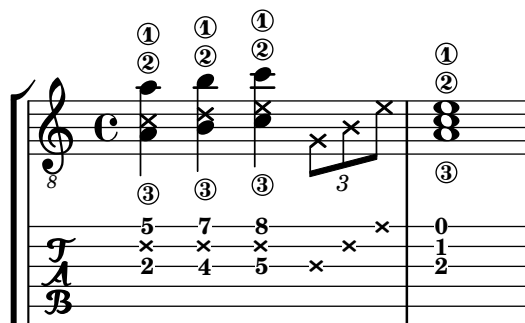
Les notes étouffées, ou *notes fantômes*, se rencontrent aussi bien sur une portée normale que dans une tablature :

```
music = \relative {
  < a\3 \deadNote c\2 a'\1 >4
  < b\3 \deadNote d\2 b'\1 >
  < c\3 \deadNote e\2 c'\1 >
  \deadNotesOn
  \tuplet 3/2 { g8 b e }
  \deadNotesOff
  < a,\3 c\2 e\1 >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.

```

\new Voice { % Warning: explicit Voice instantiation is
              % required to have palmMuteOff work properly
              % when palmMuteOn comes at the beginning of
              % the piece.
\relative c, {
  \clef "G_8"
  \palmMuteOn
  e8~\markup { \musicglyph #"noteheads.u2do" = 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 : [Têtes de note spécifiques], page 38, Section 1.1.4 [Têtes de note], page 38.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

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 :

```
ChordsAndSymbols = {
  \chordmode {
    \powerChords
    e,,1:5
    a,,1:5.8
    \set minimumFret = #8
    c,1:5
    f,1:5.8
  }
  \set minimumFret = #5
  <a, e>1
  <g d' g'>1
}
\score {
  <<
    \new ChordNames {
      \ChordsAndSymbols
    }
    \new Staff {
      \clef "treble_8"
      \ChordsAndSymbols
    }
    \new TabStaff {
      \ChordsAndSymbols
    }
  >>
}
```

	E ⁵	A ⁵	C ⁵	F ⁵	A ⁵	G ⁵
6						
5						
4						
3						
2						
1						
Tab	2	0	10	10	7	8
4	0	0	8	8	5	5

Le symbole de *power chord* est désactivé dès lors que survient un accord traditionnel :

```
mixedChords = \chordmode {
  c,1
  \powerChords
  b,,1:5
  fis,,1:5.8
  g,,1:m
}
\score {
  <<
    \new ChordNames {
```

```

        \mixedChords
    }
    \new Staff {
        \clef "treble_8"
        \mixedChords
    }
    \new TabStaff {
        \mixedChords
    }
    >>
}

```

	C	B ⁵	F [#] 5	Gm
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
0				

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “power chord” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Extension et altération d’accords], page 415, [Impression des noms d’accord], page 418.

Morceaux choisis : Section “Cordes frettées” dans *Morceaux choisis*.

2.4.3 Banjo

Tablatures pour banjo

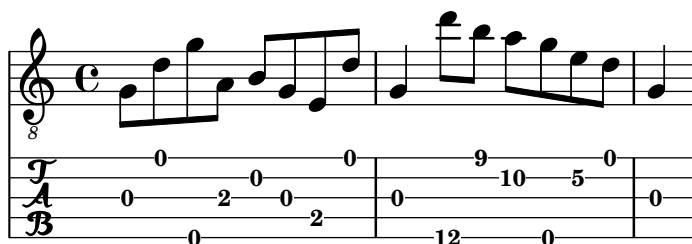
LilyPond permet d’écrire des tablatures de base pour le banjo à cinq cordes. Pour ce faire, pensez à utiliser le format de tablature pour banjo, afin d’avoir le bon nombre de cordes et le bon accordage :

```

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) et **banjo-open-dm-tuning** la ré fa la ré (aDFAD).

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*.

2.4.4 Luth

Tablatures pour luth

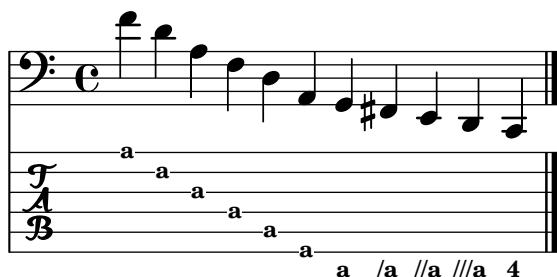
LilyPond prend en charge les tablatures pour le luth.

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.

2.5 Percussions

2.5.1 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.

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 [Gravure de lignes rythmiques], page 81, et [Initialisation de nouvelles portées], page 189.
- Le rendu MIDI des percussions fait l'objet d'une rubrique dédiée : Section 3.5.5 [Gestion des instruments MIDI], page 524.

Voir aussi

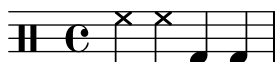
Manuel de notation : [Gravure de lignes rythmiques], page 81, [Initialisation de nouvelles portées], page 189, Section 3.5.5 [Gestion des instruments MIDI], page 524.

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

Notation de base pour percussions

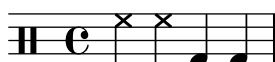
Les parties de percussions peuvent être saisies avec le mode `\drummode`, qui est l'équivalent du mode standard utilisé pour les notes à hauteur déterminée. Le moyen plus simple pour saisir une partie de percussion est d'utiliser la commande `\drums`, qui crée un contexte spécifique :

```
\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 Section 3.5.5 [Gestion des instruments MIDI], page 524.

Notez bien que l'utilisation de hauteurs (comme un `cis4`) dans un contexte `DrumStaff` déclenchera inmanquablement 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 Section 3.5.5 [Gestion des instruments MIDI], page 524.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.5.5 [Gestion des instruments MIDI], page 524, Section A.15 [Notes utilisées en percussion], page 751.

Fichiers d'initialisation : `ly/drumpitch-init.ly`

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

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 [Répétitions en trémolo], page 164.

```
\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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618. 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 5.4.2 [Direction et positionnement], page 618, [Répétitions en trémolo], page 164.

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

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 3.5.5 [Gestion des instruments MIDI], page 524.

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

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 :

```

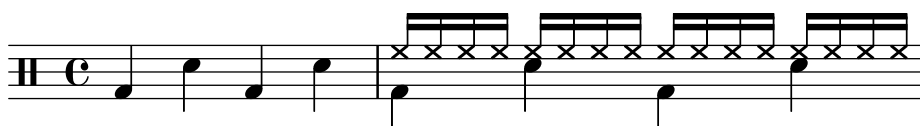
\new DrumStaff <<

```

```

\drummode {
  bd4 sn4 bd4 sn4
  << {
    \repeat unfold 16 hh16
  } \ {
    bd4 sn4 bd4 sn4
  } >>
}
>>

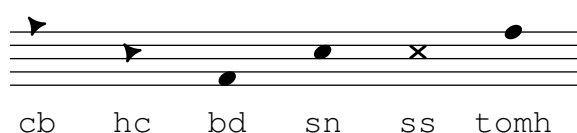
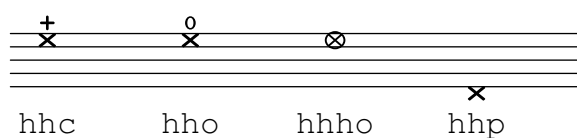
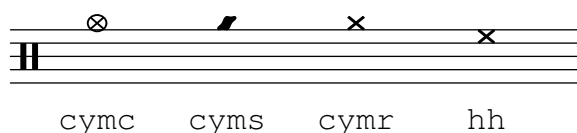
```



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

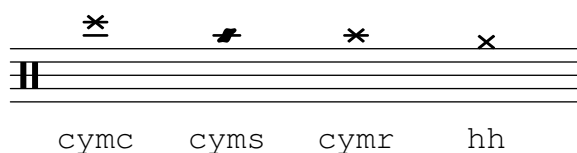
La notation par défaut : une batterie standard, sur une portée de cinq lignes.

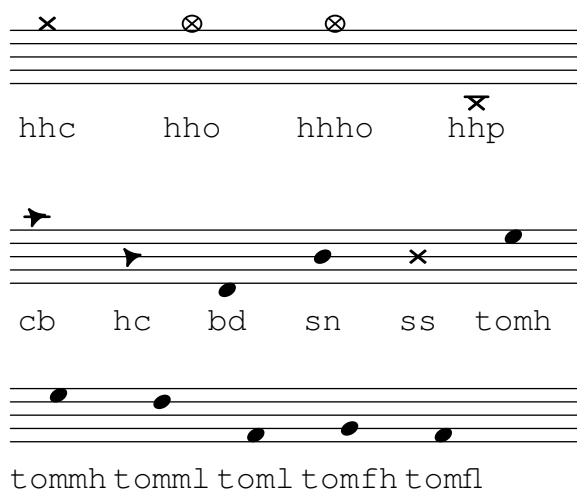


Le plan de la batterie peut inclure jusqu'à six toms différents. Bien sûr, vous n'êtes pas obligé de tous les utiliser si la musique en prévoit moins ; par exemple, les trois toms des lignes du milieu sont `tommh`, `tomml`, et `tomfh`.

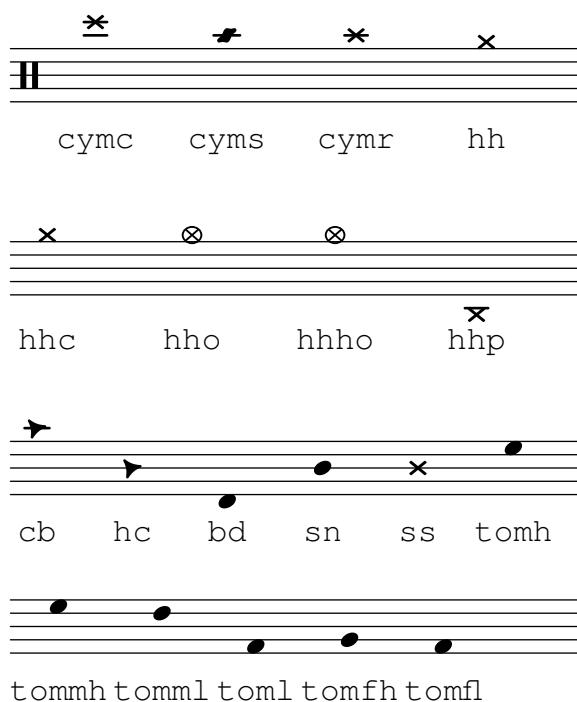
agostini-drums-style

Inventé par le percussionniste français Dante Agostini en 1965, cette notation est communément utilisée en France mais aussi autre part.

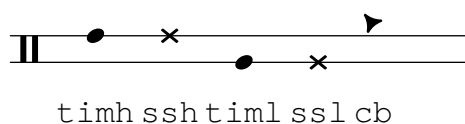


**agostini-drums-style**

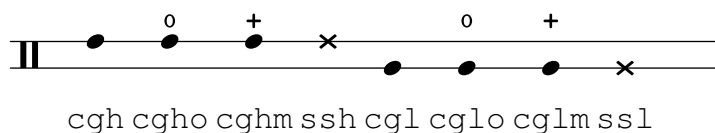
Inventé par le percussionniste français Dante Agostini en 1965, cette notation s'est répandue au-delà de l'hexagone.

**timbales-style**

Ce style permet de saisir une partie de timbales, sur une portée à deux lignes.

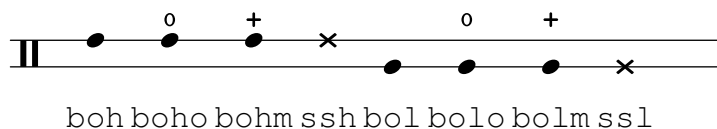
**congas-style**

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.

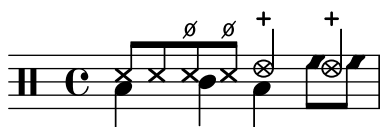
**Personnalisation de portées de percussion**

Dans l'éventualité où aucun des styles prédéfinis ne vous convient, il est aisé de définir le vôtre en début de fichier.

```
#(define mydrums '(
  (bassdrum      default  #f      -1)
  (snare         default  #f      0)
  (hihat         cross    #f      1)
  (halfopenhihat cross    "halfopen" 1)
  (pedalhihat    xcircle  "stopped" 2)
  (lowtom        diamond  #f      3)))

up = \drummode { hh8 hh hhho hhho hhp4 hhp }
down = \drummode { bd4 sn bd toml8 toml }

\new DrumStaff <<
  \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)
  \new DrumVoice { \voiceOne \up }
  \new DrumVoice { \voiceTwo \down }
>>
```

**Morceaux choisis**

Voici quelques exemples.

Deux *woodblocks* saisis comme *wbh* (woodblock aigu) et *wbl* (woodblock grave) :

```
% These lines define the position of the woodblocks in the stave;
% if you like, you can change it or you can use special note heads
% for the woodblocks.
#(define mydrums '((hiwoodblock default #t 3)
  (lowwoodblock default #t -2)))
```

```
woodstaff = {
  % This defines a staff with only two lines.
  % It also defines the positions of the two lines.
```

```

\override Staff.StaffSymbol.line-positions = #'(-2 3)

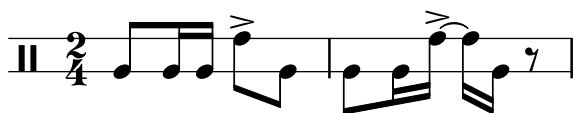
% This is necessary; if not entered, the barline would be too short!
\override Staff.BarLine.bar-extent = #'(-1.5 . 1.5)
}

\new DrumStaff {
  \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)

  % with this you load your new drum style table
  \woodstaff

  \drummode {
    \time 2/4
    wbl8 16 16 wbh8-> wbl |
    wbl8 16 wbh-> ~ 16 wbl r8 |
  }
}

```



Vous aurez remarqué ici l'allongement des barres de mesure par l'instruction `\override Staff.BarLine.bar-extent #'(de . à)`. Il faut aussi définir la position des deux lignes de la portée – voir à ce sujet la rubrique [Symbole de la portée], page 197.

Un tambourin, saisi avec un « tamb » :

```

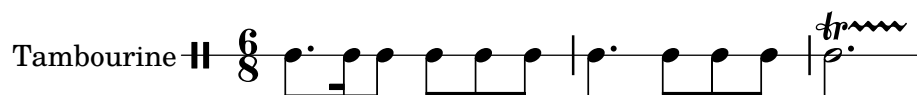
#(define mydrums '((tambourine default #t 0)))

tambustaff = {
  \override Staff.StaffSymbol.line-positions = #'( 0 )
  \override Staff.BarLine.bar-extent = #'(-1.5 . 1.5)
  \set DrumStaff.instrumentName = #"Tambourine"
}

\new DrumStaff {
  \tambustaff
  \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)

  \drummode {
    \time 6/8
    tamb8. 16 8 8 8 8 |
    tamb4. 8 8 8 |
    % the trick with the scaled duration and the shorter rest
    % is necessary for the correct ending of the trill-span!
    tamb2.*5/6 \startTrillSpan s8 \stopTrillSpan |
  }
}

```



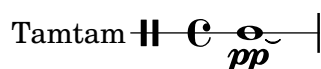
Un peu de tam tam, abrégé « tt » :

```
#(define mydrums '((tamtam default #t 0)))

tamtamstaff = {
  \override Staff.StaffSymbol.line-positions = #'( 0 )
  \override Staff.BarLine.bar-extent = #'(-1.5 . 1.5)
  \set DrumStaff.instrumentName = #"Tamtam"
}

\new DrumStaff {
  \tamtamstaff
  \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)

  \drummode {
    tt 1 \pp \laissezVibrer
  }
}
```



Deux cloches, une sonnaille – « cb » pour *cowbell* – et une cloche de quart – « rb » pour *ridebell* :

```
#(define mydrums '((ridebell default #t 3)
                    (cowbell default #t -2)))

bellstaff = {
  \override DrumStaff.StaffSymbol.line-positions = #'(-2 3)
  \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)
  \override Staff.BarLine.bar-extent = #'(-1.5 . 1.5)
  \set DrumStaff.instrumentName = #"Different Bells"
}

\new DrumStaff {
  \bellstaff
  \drummode {
    \time 2/4
    rb8 8 cb 16 rb-> ~ |
    16 8 16 cb8 8 |
  }
}
```



Et pour finir un extrait tiré de « L’histoire du Soldat » de Stravinsky :

```
#(define mydrums '((bassdrum default #t 4)
                    (snare default #t -4)
                    (tambourine default #t 0)))

global = {
```

```

\time 3/8 s4.
\time 2/4 s2*2
\time 3/8 s4.
\time 2/4 s2
}

drumsA = {
  \context DrumVoice <<
    { \global }
    { \drummode {
      \autoBeamOff
      \stemDown sn8 \stemUp tamb s8 |
      sn4 \stemDown sn4 |
      \stemUp tamb8 \stemDown sn8 \stemUp sn16 \stemDown sn \stemUp sn8 |
      \stemDown sn8 \stemUp tamb s8 |
      \stemUp sn4 s8 \stemUp tamb
    }
  }
  >>
}

drumsB = {
  \drummode {
    s4 bd8 s2*2 s4 bd8 s4 bd8 s8
  }
}

\layout {
  indent = #40
}

\score {
  \new StaffGroup <<
    \new DrumStaff {
      \set DrumStaff.instrumentName = \markup {
        \column {
          "Tambourine"
          "et"
          "caisse claire s. timbre"
        }
      }
      \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)
      \drumsA
    }

    \new DrumStaff {
      \set DrumStaff.instrumentName = #"Grosse Caisse"
      \set DrumStaff.drumStyleTable = #(alist->hash-table mydrums)
      \drumsB }
  >>
}

```

Tambourine
et
caisse claire s. timbre

Grosse Caisse

Voir aussi

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*.

Notes fantômes

Des notes fantômes peuvent être créées pour les parties de percussion, grâce à la commande `\parenthesize` décrite à la rubrique [Parenthèses], page 228.

```
\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

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

2.6 Instruments à vent

Moderato assai

Flauto I,II

Flauto III

Gr.Fl.

Ce chapitre traite de certains aspects particuliers en matière de notation pour instruments à vent.

2.6.1 Vue d'ensemble des instruments à vent

Nous allons aborder ici quelques aspects communs à la plupart des instruments à vent.

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 [Signes de respiration], page 137.
- Un jeu *legato* s'indique par des [Liaisons d'articulation], page 132.
- 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 [Articulations et ornements], page 121, et Section A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749.
- 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 [Répétitions en trémolo], page 164.

D'autres aspects de la notation s'appliquent aussi aux instruments à vent :

- De nombreux instruments à vent sont transpositeurs ; voir [Instruments transpositeurs], page 26.
- 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 [Glissando], page 139.
- Des glissandos harmoniques sont réalisables par les cuivres. Ils sont traditionnellement indiqués par des [Notes d'ornement], page 113.
- Les inflexions en fin de note sont abordées au chapitre [Chutes et sauts], page 138.
- Les « bruitages » de clé ou de piston s'indiquent souvent par le style **cross** ou des [Têtes de note spécifiques], page 38.
- Les bois peuvent émettre des harmoniques dans le bas de leur registre. On les indique avec un **flageolet** – voir Section A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749.
- 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 [Articulations et ornements], page 121, et Section A.14 [Liste des signes d'articulation], page 749.
- La sourdine du cor d'harmonie s'indique par un **stopped**. Voir le chapitre [Articulations et ornements], page 121.

Morceaux choisis

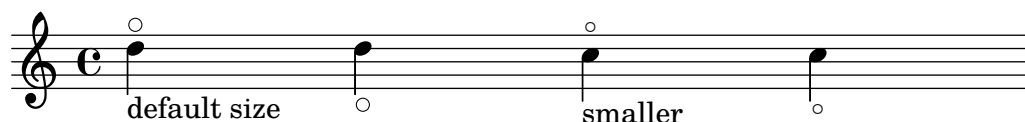
Modifier la taille d'un \flageolet

Il est possible de rapetisser le cercle d'un **\flageolet** grâce à une fonction Scheme.

```
smallFlageolet =
#(let ((m (make-articulation "flageolet")))
  (set! (ly:music-property m 'tweaks)
        (acons 'font-size -3
                (ly:music-property m 'tweaks)))
  m)
```

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

```
\relative c' {
  d4^\flageolet_\markup { default size } d_\flageolet
  c4^\smallFlageolet_\markup { smaller } c_\smallFlageolet
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Articulations et ornements], page 121, [Chutes et sauts], page 138, [Glissando], page 139, [Instruments transpositeurs], page 26, [Liaisons d’articulation], page 132, Section A.14 [Liste des signes d’articulation], page 749, [Notes d’ornement], page 113, [Répétitions en trémolo], page 164, [Signes de respiration], page 137, [Têtes de note spécifiques], page 38.

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

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 2.6.3.1 [Diagrammes pour bois], page 404.

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.

```
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)))
}
```

```
\score {
  \relative c'{
    g\open
    \once \override TextScript.staff-padding = #-1.0
    \centermarkup
    g^\markup {
      \combine
        \musicglyph #"scripts.open"
        \musicglyph #"scripts.tenuto"
    }
    \centermarkup
    g^\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)))
}

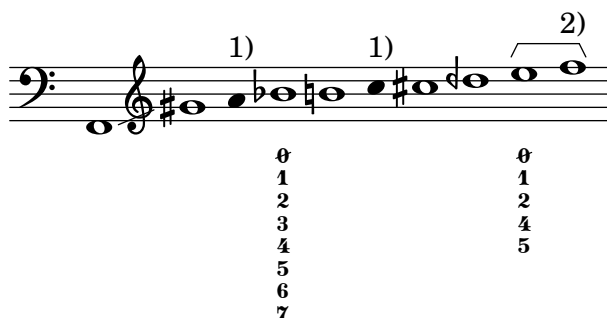
\score {
  \new Staff \with {
    \remove "Time_signature_engraver"
    \omit Stem
    \omit Flag
    \consists "Horizontal_bracket_engraver"
  }
  {
    \clef bass
    \set Score.timing = ##f
    f,1*1/4 \glissando
    \clef violin
    gis'1*1/4
    \stemDown a'4^\markup{1)}
    \centermarkup
    \once \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)}
    \centermarkup
    \once \override TextScript.padding = #2
    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 2.6.3.1 [Diagrammes pour bois], page 404.

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

2.6.2 Cornemuse

Voici quelques informations spécifiques à la cornemuse.

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*.

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 \hdbl 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 "|."
}
```

Amazing Grace

Hymn

Trad. arr.





Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Vents” dans *Morceaux choisis*

2.6.3 Bois

Nous allons ici nous intéresser aux spécificités de la section des bois.

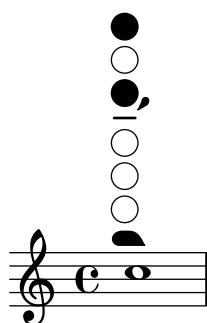
2.6.3.1 Diagrammes pour bois

Les doigtés pour obtenir une note particulière peuvent s’afficher sous forme graphique. Lily-Pond 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 :

```
\textLengthOn
c''1^\markup {
  \center-column {
    "quart de trou"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1q))
                                (lh . ()))
```

```

                                (rh . ()))
    }
}

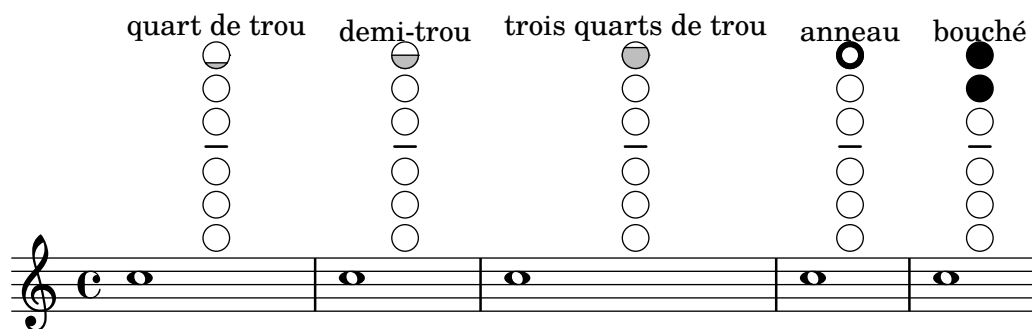
c''1^\markup {
  \center-column {
    "demi-trou"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one1h))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
  }
}

c''1^\markup {
  \center-column {
    "trois quarts de trou"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (one3q))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
  }
}

c''1^\markup {
  \center-column {
    "anneau"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneR))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
  }
}

c''1^\markup {
  \center-column {
    "bouché"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneF two))
                                (lh . ())
                                (rh . ()))
  }
}

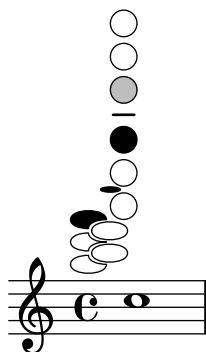
```



L'indication du doigté permettant de triller s'obtient en grisant une position :

```
c''1^\markup {
```

```
\woodwind-diagram #'bass-clarinet
      #'((cc . (threeT four))
         (lh . ()))
         (rh . (b fis)))
}
```



Certaines combinaisons particulières en matière de trille sont possibles :

```
\textLengthOn
c''1^\markup {
  \center-column {
    "quart de trou et anneau"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneIqTR))
                                   (lh . ()))
                                   (rh . ()))
  }
}
```

```
c''1^\markup {
  \center-column {
    "anneau et fermé"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneTR))
                                   (lh . ()))
                                   (rh . ()))
  }
}
```

```
c''1^\markup {
  \center-column {
    "anneau et ouvert"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneRT))
                                   (lh . ()))
                                   (rh . ()))
  }
}
```

```
c''1^\markup {
  \center-column {
    "ouvert et fermé"
    \woodwind-diagram #'flute #'((cc . (oneT))
                                   (lh . ()))
                                   (rh . ()))
  }
}
```

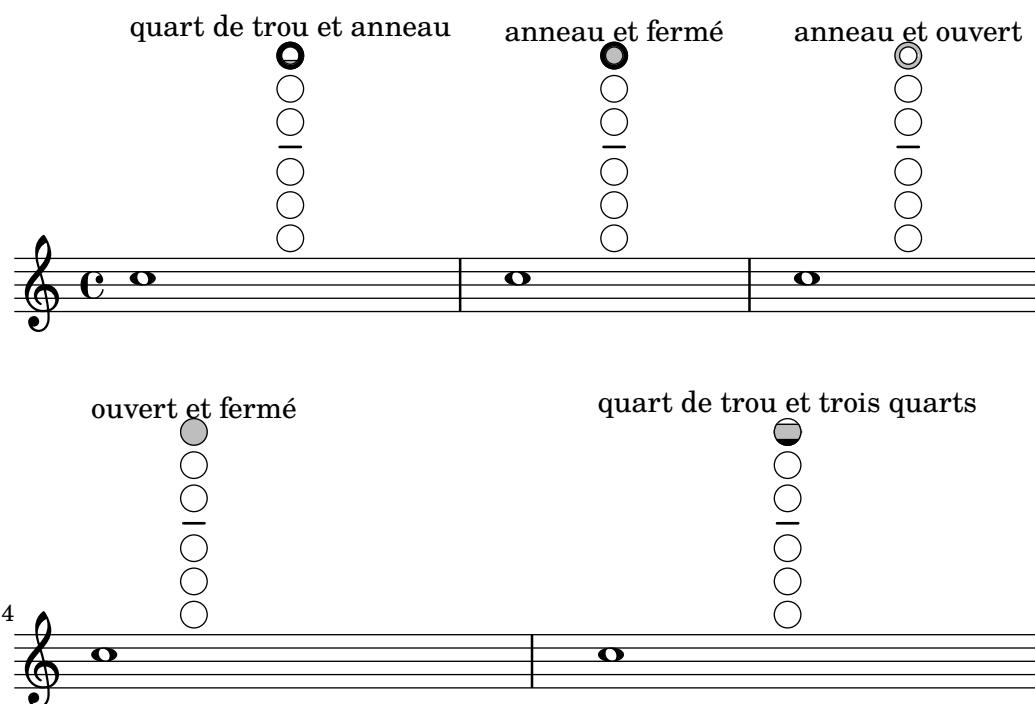


```

}
}

c''1^\markup {
  \center-column {
    "quart de trou et trois quarts"
    \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.

```

\layout {
  indent = 0
}

\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
      #'()
  }
}

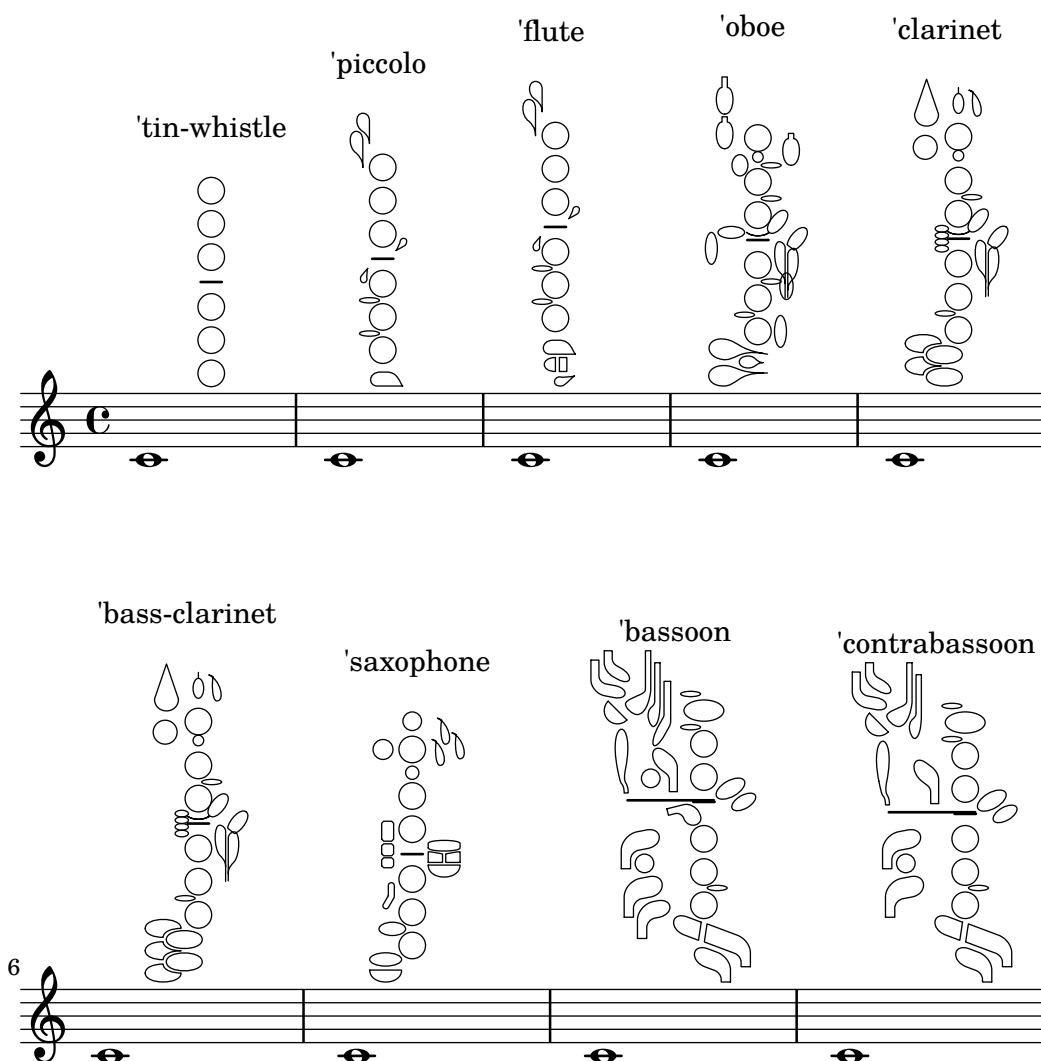
```

```

c1^\markup {
  \center-column {
    'clarinet
    " "
    \woodwind-diagram
      #'clarinet
      #'()
  }
}

```

```
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  
    #'()  
  }  
}  
}
```

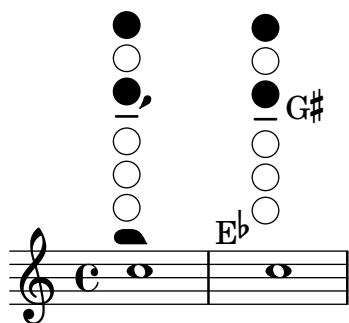


Ajout de texte à un diagramme de doigté

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)))
    }
}
```

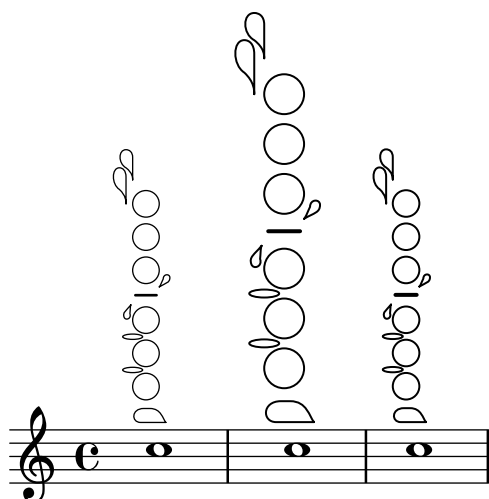


Modification de la taille d'un diagramme pour bois

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*.

2.7 Notation des accords

F C F F C F

1. Fair is the sun - shine, Fair - er the moon - light
 2. Fair are the mead - ows, Fair - er the wood - land,

F B \flat F C 7 F C

And all the stars in heav'n a - bove;
 Robed in the flow - ers of bloom - ing spring;

Les accords se saisissent soit comme des notes normales, soit à l'aide d'un mode dédié, et seront rendus selon l'une des diverses nomenclatures occidentales. Les accords peuvent aussi se présenter sous forme nominale, ou bien en basse figurée.

2.7.1 Mode accords

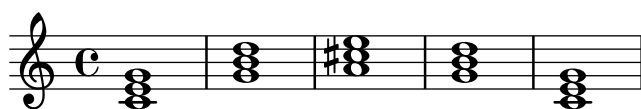
Le mode accords permet de saisir des accords en indiquant leur structure plutôt que les notes qui les composent.

Généralités sur le mode accords

Un accord peut se saisir en tant que musique simultanée, comme nous l'avons vu à la rubrique [Notes en accords], page 166.

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 Section 5.4.1 [Modes de saisie], page 617.

```
\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 : Section 5.4.1 [Modes de saisie], page 617, [Notes en accords], page 166.

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 [Articulations et ornements], page 121.

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 }
```



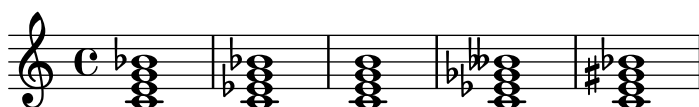
On peut cependant obtenir des accords différents – mineur, augmenté ou diminué – en utilisant le caractère deux points (:).

```
\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 }
```

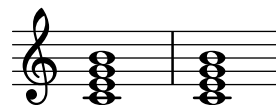


Voici les différents modificateurs d'accord de trois sons ou de septième. Par défaut, la septième ajoutée sera mineure ; la septième de dominante est donc l'accord de septième de base. Toutes les altérations sont relatives à la septième de dominante. Une table étendue des modificateurs et de leur utilisation est à l'annexe Section A.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 653.

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 est **maj** facultatif. Ce modificateur ne sert pas à créer une triade majeure.



Voir aussi

Manuel de notation : [Extension et altération d'accords], page 415, Section A.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 653.

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

Problèmes connus et avertissements

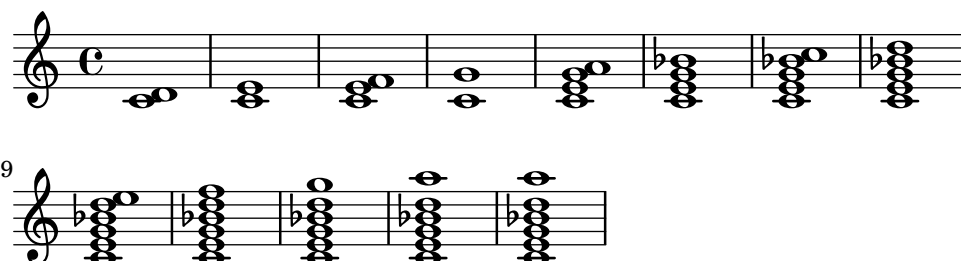
Un accord ne devrait comporter qu'un seul modificateur de qualité. La présence de plusieurs modificateurs ne déclenchera ni avertissement, ni erreur, mais le résultat pourrait être surprenant. Un accord qui n'est pas constructible à l'aide d'un unique modificateur devra faire l'objet d'une altération de ses composantes, comme indiqué à la rubrique [Extension et altération d'accords], page 415.

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
}
```

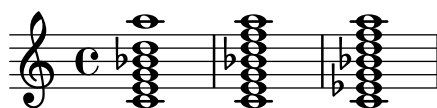


De manière exceptionnelle, c:5 produit un *power chord*, accord formé de la fondamentale et la quinte.

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 chiffage 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 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
}
```



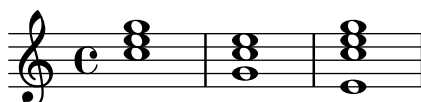
Les accords peuvent être renversés ou combinés avec une note étrangère à la basse, au moyen de `accord/hauteur`.

```
\chordmode {
  c'1 c'/e c'/f
}
```



Si la note de basse précisée appartient à l'accord, la doublure supérieure sera supprimée. Pour l'éviter, utilisez la syntaxe `/+hauteur`.

```
\chordmode {
  c'1 c'/g c'/+e
}
```



Une table étendue des modificateurs et de leur utilisation est à l'annexe Section A.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 653.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 653.

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+ }
```



2.7.2 Gravure des accords

Les accords peuvent se présenter aussi bien sous forme nominative que comme un empilement de notes sur une portée.

Impression des noms d'accord

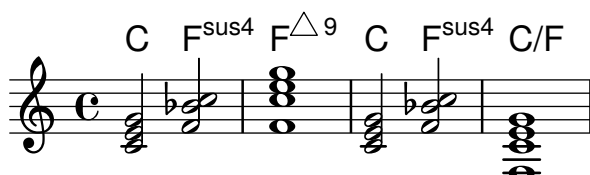
Les chiffrages d'accords sont liés au contexte **ChordNames** :

```
\new ChordNames {
  \chordmode {
    c2 f4. g8
  }
}
```

C F G

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 dans un contexte **ChordNames** déclenchera l'impression d'un *markup* **noChordSymbol**.

```
<<
  \new ChordNames \chordmode {
    c1
    r1
    g1
    c1
  }
  \chordmode {
    c1
    r1
    g1
    c1
  }
>>
```



`\chords { ... }` est un raccourci de `\new ChordNames { \chordmode { ... } }`.

```
\chords {
  c2 f4.:m g8:maj7
}
```

C Fm G[△]

```
\new ChordNames {
  \chordmode {
    c2 f4.:m g8:maj7
  }
}
```

C Fm G[△]

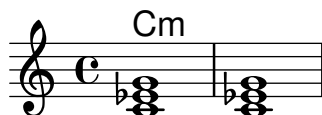
Morceaux choisis

Impression des accords si changement

Vous pouvez faire ressortir les chiffres d'accords s'ils ne sont imprimés qu'aux changements d'accord ou en début de ligne.

```
harmonies = \chordmode {
  c1:m c:m \break c:m c:m d
}
```

```
<<
  \new ChordNames {
    \set chordChanges = ##t
    \harmonies
  }
  \new Staff {
    \relative c' { \harmonies }
  }
>>
```



Chanson simple

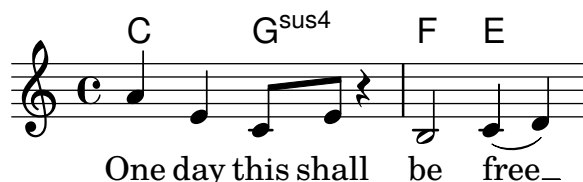
Assembler des noms d'accords, une mélodie et des paroles permet d'obtenir la partition d'une chanson :

```
<<
  \chords { c2 g:sus4 f e }
  \relative c'' {
    a4 e c8 e r4
```

```

    b2 c4( d)
  }
  \addlyrics { One day this shall be free __ }
>>

```



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Saisie de musique en parallèle], page 186.

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

Référence des propriétés internes : Section “ChordNames” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ChordName” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Chord_name_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Volta_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Bar_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.

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 votre propre modèle de chiffrage 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 mêmes propriétés. Les deux notations, Ignatzek et alternative, sont illustrées à l’annexe Section A.1 [Table des noms d’accord], page 652.

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 :

default	E/D	Cm	B/B	B [♯] /B [♯]	B ^b /B ^b
german	E/d	Cm	H/h	H [♯] /his	B/b
semi-german	E/d	Cm	H/h	H [♯] /his	B ^b /b
italian	Mi/Re	Do m	Si/Si	Si [♯] /Si [♯]	Si ^b /Si ^b
french	Mi/Ré	Do m	Si/Si	Si [♯] /Si [♯]	Si ^b /Si ^b

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
}
```

C d e F

Lorsqu'aucun des systèmes prédéfinis ne vous permet de représenter l'accord voulu, les propriétés suivantes vous permettront de le construire.

`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
}
```

C⁹ C^{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
}
```

$$C^7 \flat^9 \quad C^7 \flat^9 / G$$

$$C^{7/\flat^9} \quad C^{7/\flat^9} / G$$

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
}
```

$$C^7 \flat^9 \quad C^7 \flat^9 / G$$

$$C^7 \flat^9 \quad C^7 \flat^9 \text{ over } G$$

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
}
```

$$Cm \quad Fm^7$$

$$C- \quad F^{-7}$$

chordPrefixSpacer

Le modificateur pour accord mineur, géré par la propriété `minorChordModifier`, est en principe accolé 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`.

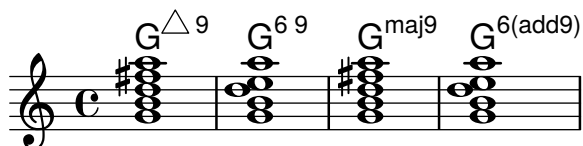
```
% modify maj9 and 6(add9)
% Exception music is chords with markups
chExceptionMusic = {
  <c e g b d'>1-\markup { \super "maj9" }
  <c e g a d'>1-\markup { \super "6(add9)" }
}

% Convert music to list and prepend to existing exceptions.
chExceptions = #( append
  ( sequential-music-to-chord-exceptions chExceptionMusic #t)
  ignatzekExceptions)

theMusic = \chordmode {
  g1:maj9 g1:6.9
  \set chordNameExceptions = #chExceptions
  g1:maj9 g1:6.9
}

\layout {
  ragged-right = ##t
}

<< \context ChordNames \theMusic
    \context 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+
}
```

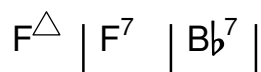
$C^{\triangle} C^{j7}$

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 = #'(-2 . 2)
  \consists "Bar_engraver"
}

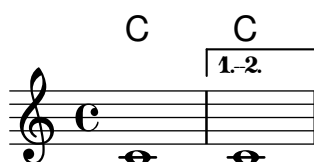
\chordmode {
  f1:maj7 f:7 bes:7
}
```



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
}
```

```
C7 sus4 C7 | sus4
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.2 [Modificateurs d'accord usuels], page 653, Section A.1 [Table des noms d'accord], page 652.

Essai sur la gravure musicale automatisée : Section “Références bibliographiques” dans *Essai*.

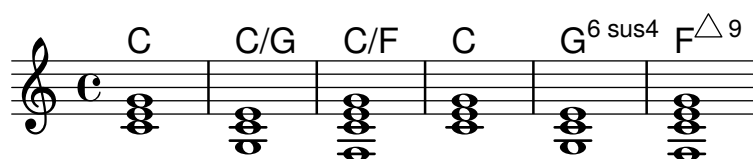
Fichiers d'initialisation : scm/chords-ignatzek.scm, scm/chord-entry.scm, ly/chord-modifier-init.ly.

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 }
>>
```



2.7.3 Basse chiffrée

Adagio.

Violino I.

Violino II.

Violone,
e Cembalo.



LilyPond permet de générer des parties de continuo.

Introduction à la basse chiffrée

Les parties de basse continue étaient très répandues dans la musique baroque et jusqu'à la fin du XVIIIe 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.

```
<<
\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 chiffrée” dans *Glossaire*.

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

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 Section 5.4.1 [Modes de saisie], page 617.

En mode de saisie, un chiffrage est délimité par `<` et `>`. La durée est indiquée après le `>` :

```
\new FiguredBass {
  \figuremode {
    <6 4>2
  }
}
```

6
4

Une altération – y compris un bémol – permet de modifier l'un des degrés, en adjoignant un `+` (dièse), un `-` (bémol) ou un `!` (bécarré) 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 _!>
}
```

7 **x5** **b3** **#** **7**
#6 **b**
b4

Vous pouvez stipuler un intervalle augmenté ou diminué :

```
\figures {
  <6\+ 5/> <7/>
}
```

+6 **7**
5

Vous pouvez barrer un chiffre d'une oblique inversée, typiquement pour une « petite sixte » :

```
\figures {
  <6> <6\\>
}
```

6 6

Vous pouvez insérer des crochets :

```
\figures {
  <[12 _!] 8 [6 4]>
}
```

[12]
[8]
[6]
[4]

Vous pouvez aussi ajouter des chaînes de caractères ou des étiquettes – cf. Section A.11 [Commandes pour markup], page 691.

```
\figures {
  <\markup { \tiny \number 6 \super (1) } 5>
}
```

6⁽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.

```
<<
\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

`+`, `-`, `!` Altérations

Exemple

`♭7` `×5` `♯3`
`♯6`
`♭4`

`\+`, `/` Augmentation ou diminution d'un degré

`+6` `7`
`5`

`\``\` Petite sixte

`6`

`\!` 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`.

```
\figures {
  <6\+> <5+> <6 4-> r
  \set figuredBassAlterationDirection = #RIGHT
  <6\+> <5+> <6 4-> r
  \set figuredBassPlusDirection = #RIGHT
  <6\+> <5+> <6 4-> r
  \set figuredBassAlterationDirection = #LEFT
  <6\+> <5+> <6 4-> r
}
```

`+6` `♯5` `6` `+6` `5♯` `6` `6+` `5♯` `6` `6+` `♯5` `6`
`♭4` `4♭` `4♭` `♭4`

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 “BassFigureLine” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureContinuation” dans *Référence des propriétés internes*, Section “FiguredBass” dans *Référence des propriétés internes*.

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.

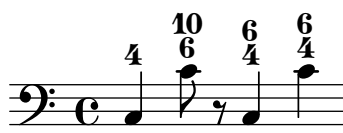
```
<<
  \relative {
    c''4 c'8 r8 c,4 c'
  }
  \new FiguredBass {
    \figuremode {
      <4>4 <10 6>8 s8
      <6 4>4 <6 4>
    }
  }
>>
```



Il est impératif, dans cet exemple, d’instancier explicitement le contexte **FiguredBass** pour éviter l’apparition d’une portée supplémentaire vide.

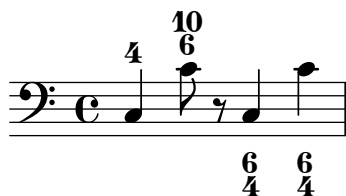
On peut ajouter une basse chiffrée directement à un contexte **Staff**. L’alignement vertical est alors automatiquement ajusté.

```
<<
  \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'
}
>>
```



Commandes prédéfinies

```
\bassFigureStaffAlignmentDown, \bassFigureStaffAlignmentUp,
\bassFigureStaffAlignmentNeutral.
```

Voir aussi

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

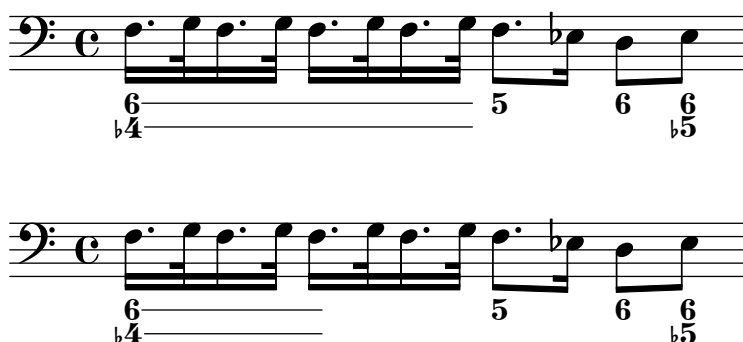
Référence des propriétés internes : Section “BassFigure” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureAlignment” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureLine” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureBracket” dans *Référence des propriétés internes*, Section “BassFigureContinuation” 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->
}
>>
```



2.8 Musique contemporaine

L'aube du XXe 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.

2.8.1 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.

Généralités en matière de hauteur et d'harmonie

- La notation habituelle des quarts de tons est abordée à la rubrique [Nom des notes dans d'autres langues], page 8.
- Les tonalités inhabituelles sont abordées à la rubrique [Armure], page 22.
- Les pratiques contemporaines en matière d'altération sont abordées à la rubrique [Altérations accidentelles automatiques], page 28.

Notation microtonale

Armures contemporaines et harmonie

2.8.2 Approches du rythme en musique contemporaine

Abordons à présent certaines particularités de la notation du rythme en musique contemporaine.

Généralités sur le rythme en musique contemporaine

- Les métriques composites sont abordées à la rubrique [Métrique], page 65.
- Les bases de la polymétrie sont abordées à la rubrique [Notation polymétrique], page 76.
- Certaines particularités en matière de ligature sont abordées à la rubrique [Liens de croches en soufflet], page 98.
- Les lignes de mensuration (barres de mesures uniquement entre les portées) sont abordées à la rubrique [Regroupement de portées], page 191.

N-olets et musique contemporaine

Métriques contemporaines

Notation polymétrique étendue

Ligatures et musique contemporaine

Barres de mesure et musique contemporaine

2.8.3 Notation graphique

2.8.4 Techniques de partition contemporaine

2.8.5 Nouvelles techniques instrumentales

2.8.6 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.

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]

Partitions et exemples

2.9 Notations anciennes

Sal- ve, Re- gí- na, ma- ter mi- se- ri- cór- di- ae: Ad

te cla- má- mus, éx- su- les, fi- li- i He- vae. Ad te su- spi-

rá- mus, ge- mén- tes et flen- tes in hac la- cri-



má-rum val- le. E-ia er-go, Ad-vo-cá-ta no-stra, il-

los tu- os mi-se-ri- cór- des ó-cu- los ad nos con- vér-te.

Et Je- sum, be- ne- díc-tum fruc-tum ven- tris tu- i, no-

bis post hoc ex- sí-li- um os-tén-de. O cle- mens: O

pi- a: O dul- cis Vir-go Ma- rí- a.

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

- [Têtes de note anciennes], page 440,
- [Altérations et armures anciennes], page 443,
- [Silences anciens], page 442,
- [Cleps anciennes], page 438,
- [Cleps grégoriennes], page 446,
- [Crochets anciens], page 441,
- [Métriques anciennes], page 439.

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.

- [Guidons], page 437,
- [Divisions], page 447,
- [Ligatures], page 436.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “custos” dans *Glossaire*, Section “ligature” dans *Glossaire*, Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Altérations et armures anciennes], page 443, [Clefs grégoriennes], page 446, [Crochets anciens], page 441, [Divisions], page 447, [Guidons], page 437, [Ligatures], page 436, [Métriques anciennes], page 439, [Silences anciens], page 442, [Têtes de note anciennes], page 440.

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 *Petrucchi* 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 crochets en *Mensural*, des têtes de note de *Petrucchi*, des silences du *Classical* et des clefs du style *Vaticana*.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*, Section “flag” dans *Glossaire*.

2.9.1 Considérations communes aux musiques anciennes

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 ou d’une portée 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 `VaticanaVoice`, `VaticanaStaff`, `MensuralVoice` ou `MensuralStaff`. Vous trouverez des détails sur ces contextes aux rubriques

- [Contextes du chant grégorien], page 445,
- [Contextes de musique mensurale], page 437.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Contextes de musique mensurale], page 437, [Contextes du chant grégorien], page 445.

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
  \[ e f a g \]
}
```



Deux autres styles de ligature sont accessibles : `vatican` pour le grégorien et `mensural` pour la musique ancienne (seules sont disponibles les ligatures mensurales blanches, avec quelques limitations). 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 [Ligatures mensurales], page 444, et [Neumes et ligatures grégoriennes], page 449, à ce sujet.

Voir aussi

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

Manuel de notation : [Ligatures mensurales], page 444, [Neumes et ligatures grégoriennes], page 449.

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. De plus, 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.

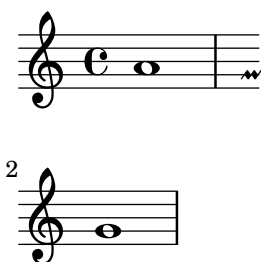
La syntaxe utilisée correspond à l’ancienne convention de préfixage `\[expression musicale\]`. Pour des raisons d’uniformité, nous opterons probablement pour le style en suffixe (postfix) `note\[... note\]`.

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`, comme le montre l’exemple suivant.



Le glyphe du guidon est déterminé par la propriété `style`. Les styles disponibles sont *vaticana*, *medicaea*, *hufnagel* et *mensural*. En voici un aperçu :

vaticana	medicaea	hufnagel	mensural
		✓	✓

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*.

2.9.2 Typographie de musique ancienne

Contextes de musique mensurale

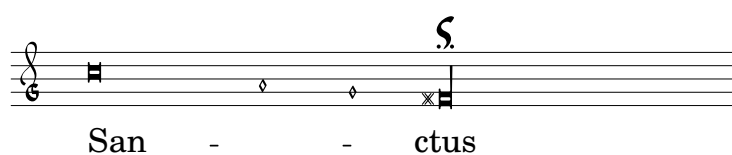
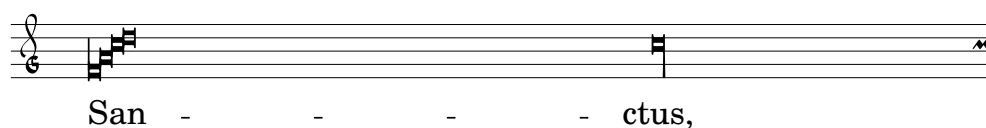
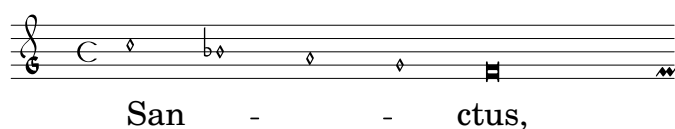
Les contextes `MensuralVoice` et `MensuralStaff` permettent de graver des chants dans le style mesuré. Ces contextes initialisent les propriétés de tous les autres contextes et objets graphiques à des valeurs adéquates, de telle sorte que vous pouvez tout de suite vous lancer dans la saisie de votre 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

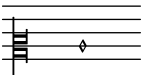
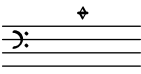
Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*.


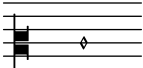

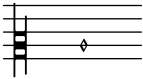

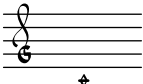
Clefs anciennes

Avec LilyPond, de nombreuses clés sont disponibles, dont certaines sont dédiées à la musique ancienne.

Le tableau suivant présente les différentes clés anciennes que vous pouvez sélectionner avec 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. Vous pouvez forcer le positionnement du glyphe sur une ligne, comme expliqué à la section [Clefs], page 17. Dans la colonne exemple, la note suivant la clé est un do médium.

Les clés d’ut de Petrucci avaient une hampe gauche différente selon leur ligne de rattachement.

Description	Clef disponible	Exemple
Clef d’ut, style mensural historique	<code>mensural-c1</code> , <code>mensural-c2</code> , <code>mensural-c3</code> , <code>mensural-c4</code> , <code>mensural-c5</code>	
Clef de fa, style mensural historique	<code>mensural-f</code>	

Clef de sol, style mensural historique	<code>mensural-g</code>	
Clef d'ut, style mensural noirci	<code>blackmensural-c1,</code> <code>blackmensural-c2,</code> <code>blackmensural-c3,</code> <code>blackmensural-c4,</code> <code>blackmensural-c5</code>	
Clef d'ut, style mensural moderne	<code>neomensural-c1, neomensural-c2,</code> <code>neomensural-c3, neomensural-c4</code>	
Clef d'ut, style mensural Petrucci, positionnable sur différentes lignes (clef d'ut seconde pour l'exemple)	<code>petrucci-c1, petrucci-c2,</code> <code>petrucci-c3, petrucci-c4,</code> <code>petrucci-c5</code>	
Clef de fa, style mensural Petrucci, positionnable sur différentes lignes (clef de fa troisième pour l'exemple)	<code>petrucci-f3, petrucci-f4,</code> <code>petrucci-f5</code>	
Clef de sol, style mensural Petrucci	<code>petrucci-g</code>	

Moderne signifie « gravé comme dans les transcriptions contemporaines de musique mesurée. »

Petrucci signifie « inspiré des éditions réalisées par le maître graveur Petrucci (1466-1539). »

Historique signifie « gravé comme dans les éditions historiques, manuscrites ou non, autres que celles de Petrucci. »

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*, Section “clef” dans *Glossaire*.

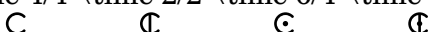
Manuel de notation : [Clefs], page 17.

Problèmes connus et avertissements


La clef de sol mensurale est calquée sur celle de Petrucci.

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 la paire (n,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`

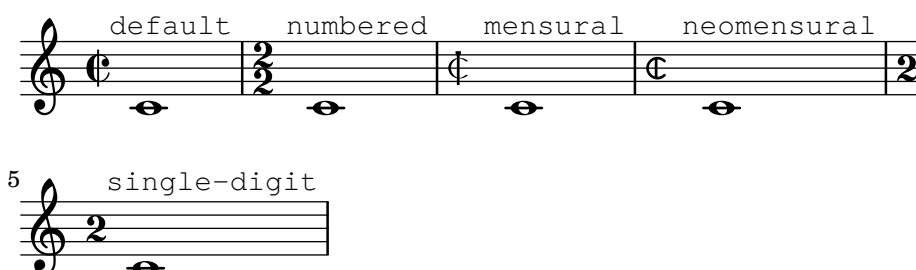


`\time 4/8 \time 2/4`



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 :



La rubrique [Métrique], page 65, expose les principes généraux sur l'utilisation des indications de métrique.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Métrique], page 65.

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\"}`.

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 :

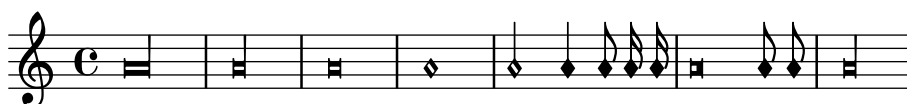
- les notes de durée inférieure ou égale à une ronde sont en forme de losange, et
- les hampes sont centrées sur la tête.

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`.

```
\set Score.skipBars = ##t
\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 1.1.4 [Têtes de note], page 38, présente tous les styles de notes disponibles.

Voir aussi

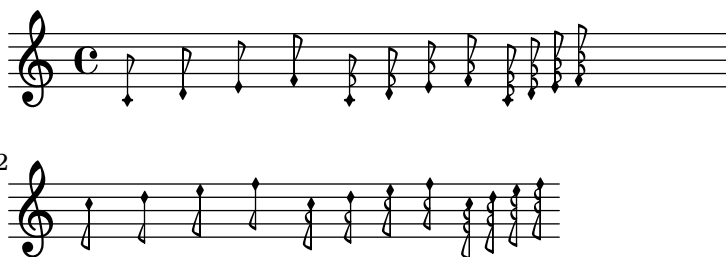
Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*, Section “note head” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 1.1.4 [Têtes de note], page 38.

Crochets anciens

Le réglage de la propriété `flag-style` de l’objet hampe (`Stem`) 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 “mensural notation” dans *Glossaire*, Section “flag” dans *Glossaire*.

Problèmes connus et avertissements

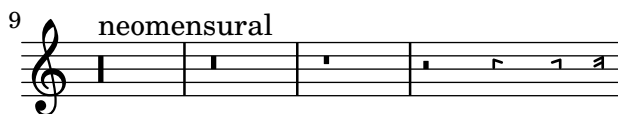
L'alignement vertical des crochets par rapport aux lignes de la portée sous-entend que les hampes se terminent toujours soit sur une ligne, soit à l'exact milieu d'un interligne. Ceci n'est pas toujours réalisable, surtout si vous faites appel à des fonctionnalités avancées de présentation de la notation classique qui, par définition, ne sont pas prévues pour être appliquées à la notation mensurale.

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.

```
\set Score.skipBars = ##t
\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 : [Silences], page 57.

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 un *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 ».

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 bécarré ; sont utilisés plutôt le dièse ou le bémol. Par exemple, un si bécarré en fa majeur sera indiqué par la présence d'un dièse. Si toutefois il était requis, le bécarré sera emprunté au style `vaticana`.

mensural

♭ ✖

Pour disposer des formes anciennes d'altération, utilisez la propriété `glyph-name-alist` des objets graphiques `Accidental` et `KeySignature`, comme ceci :

```
\override Staff.Accidental.glyph-name-alist =
  #alteration-mensural-glyph-name-alist
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “mensural notation” dans *Glossaire*, Section “Pitch names” dans *Glossaire*, Section “accidental” dans *Glossaire*, Section “key signature” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Altérations], page 5, [Altérations accidentelles automatiques], page 28, [Armure], page 22, Section 1.1 [Hauteurs], page 1.

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

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, bécarré ou dièse. Cette technique est appelée *musica ficta*. Les transcriptions modernes de telles œuvres font apparaître ces altérations en surplomb de la note.

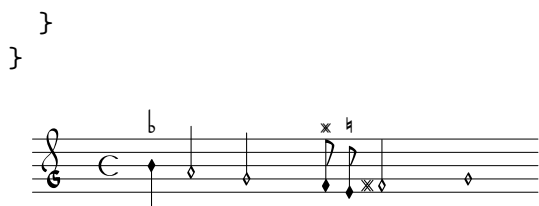
La reproduction de ces altérations suggérées est assurée par l'activation de la fonction `suggestAccidentals`.

```
\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*.

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, le `Ligature_bracket_engraver` par le `Mensural_ligature_engraver`, comme ici :

```
\layout {
  \context {
    \Voice
    \remove "Ligature_bracket_engraver"
    \consists "Mensural_ligature_engraver"
  }
}
```

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 carrés ; l’impression d’une flexe s’obtient par affectation, pour la **deuxième** note, de la propriété `ligature-flexa`. Le réglage de la longueur d’une flexe se gère par la propriété de tête de note `flexa-width`.

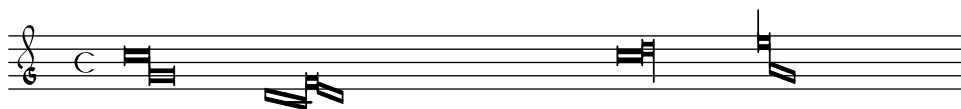
Par exemple,

```
\score {
  \relative {
    \set Score.timing = ##f
    \set Score.defaultBarType = "-"
    \override NoteHead.style = #'petrucci
    \override Staff.TimeSignature.style = #'mensural
    \clef "petrucci-g"
    \[ c'\maxima g \]
    \[ d\longa
      \override NoteHead.ligature-flexa = ##t
      \once \override NoteHead.flexa-width = #3.2
      c\breve f e d \]
    \[ c'\maxima d\longa \]
    \[ e1 a, g\breve \]
  }
  \layout {
    \context {
```

```

\Voice
\remove "Ligature_bracket_engraver"
\consists "Mensural_ligature_engraver"
}
}
}

```



Si on ne remplace pas le `Ligature_bracket_engraver` par le `Mensural_ligature_engraver`, on obtient



Voir aussi

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

Manuel de notation : [Ligatures], page 436, [Neumes et ligatures grégoriennes], page 449.

Problèmes connus et avertissements

L’espacement horizontal peut laisser à désirer. Les altérations peuvent se chevaucher avec les notes précédentes.

2.9.3 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 : [Ligatures], page 436, [Ligatures mensurales], page 444.

Contextes du chant grégorien

Les contextes prédéfinis `VaticanaVoice` et `VaticanaStaff` 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 :

```

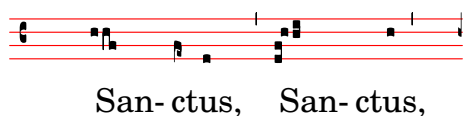
\include "gregorian.ly"
\score {
  <<
    \new VaticanaVoice = "cantus" {
      \[ c'\melisma c' \flexa a \]
      \[ a \flexa \deminutum g\melismaEnd \]
      f \divisioMinima
      \[ f\melisma \pes a c' c' \pes d'\melismaEnd \]
    }
  >>
}

```

```

c' \divisioMinima \break
\[ c'\melisma c' \flexa a \]
\[ a \flexa \deminutum g\melismaEnd \] f \divisioMinima
}
\new Lyrics \lyricsto "cantus" {
  San- ctus, San- ctus, San- ctus
}
>>
}

```



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 [Clefs], page 17. Dans la colonne exemple, la note suivant la clef est un do médium.

Description	Clef disponible	Exemple
Clef d'ut, style des éditions vaticanes	<code>vaticana-do1</code> , <code>vaticana-do2</code> , <code>vaticana-do3</code>	
Clef de fa, style des éditions vaticanes	<code>vaticana-fa1</code> , <code>vaticana-fa2</code>	
Clef d'ut, style Editio Medicaea	<code>medicaea-do1</code> , <code>medicaea-do2</code> , <code>medicaea-do3</code>	
Clef de fa, style Editio Medicaea	<code>medicaea-fa1</code> , <code>medicaea-fa2</code>	
Clef d'ut, style historique Hufnagel	<code>hufnagel-do1</code> , <code>hufnagel-do2</code> , <code>hufnagel-do3</code>	

Clef de fa, style historique Hufnagel `hufnagel-fa1`, `hufnagel-fa2`



Clef combinée ut/fa, style historique Hufnagel `hufnagel-do-fa`



Voir aussi

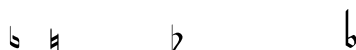
Glossaire musicologique : Section “clef” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Clefs], page 17.

Altérations et armures grégoriennes

LilyPond dispose d’altérations pour les trois styles grégoriens :

`vaticana medicaea hufnagel`



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.

Pour disposer des formes anciennes d’altération, utilisez la propriété `glyph-name-alist` des objets graphiques `Accidental` et `KeySignature`, comme ceci :

```
\override Staff.Accidental.glyph-name-alist =
  #alteration-mensural-glyph-name-alist
```

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “accidental” dans *Glossaire*, Section “key signature” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Altérations], page 5, [Altérations accidentelles automatiques], page 28, [Armure], page 22, Section 1.1 [Hauteurs], page 1.

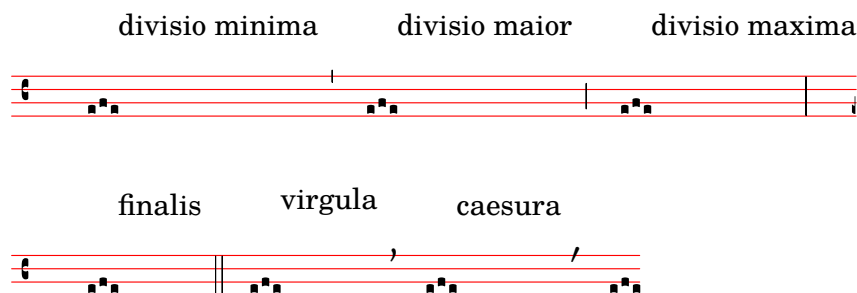
Référence des propriétés internes : Section “KeySignature” dans *Référence des propriétés internes*.

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. [Signes de respiration], page 137. 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.

Les divisions sont disponibles après inclusion du fichier `gregorian-init.ly`. Ce fichier définit les commandes `\divisioMinima`, `\divisioMaior`, `\divisioMaxima` et `\finalis`. Certaines éditions utilisent *virgula* ou *caesura* en lieu et place de *divisio minima* ; c’est pourquoi `gregorian-init.ly` définit aussi `\virgula` et `\caesura`.



Commandes prédéfinies

`\virgula`, `\caesura`, `\divisioMinima`, `\divisioMaior`, `\divisioMaxima`, `\finalis`.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “caesura” dans *Glossaire*, Section “divisio” dans *Glossaire*.

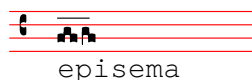
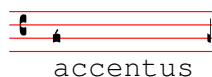
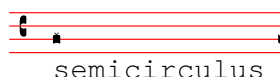
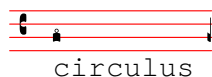
Manuel de notation : [Signes de respiration], page 137.

Fichiers d’initialisation : `gregorian.ly`.

Articulations grégoriennes

En plus des signes d’articulation standards décrits à la section [Articulations et ornements], page 121, LilyPond fournit des articulations spécifiquement destinées au style des éditions vaticanes.

```
\include "gregorian.ly"
\score {
  \new VaticanaVoice {
    \override TextScript.font-family = #'typewriter
    \override TextScript.font-shape = #'upright
    \override Script.padding = #-0.1
    a\ictus_"ictus " \bar "" \break
    a\circulus_"circulus " \bar "" \break
    a\semicirculus_"semicirculus " \bar "" \break
    a\accentus_"accentus " \bar "" \break
    \[ a_"episema" \epistemInitium \pes b \flexa a b \epistemFinis \flexa a \]
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Articulations et ornements], page 121.

Morceaux choisis : Section “Musiques anciennes” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Episema” dans *Référence des propriétés internes*, Section “EpisemaEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Episema_engraver” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Script” dans *Référence des propriétés internes*, Section “ScriptEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “Script_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

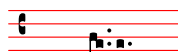
Problèmes connus et avertissements

Certaines articulations sont verticalement trop proches de leurs têtes de note.

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`.

```
\include "gregorian.ly"
\score {
  \new VaticanaVoice {
    \[ \augmentum a \flexa \augmentum g \]
    \augmentum g
  }
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : [Signes de respiration], page 137.

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

Morceaux choisis : Section “Musiques anciennes” dans *Morceaux choisis*.

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.

La prise en charge des neumes grégoriens est activée par l’inclusion, en début de votre fichier source, du fichier d’initialisation `gregorian.ly`. Ceci aura pour effet de rendre disponible un certain nombre de commandes dans le but de reproduire les symboles de neumes tels qu’ils apparaissent dans la notation du plain-chant.

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`, `\strophæ`, `\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 `\strophica`.

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, le fichier `gregorian.ly` contient la définition 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 <i>Liquescente</i>	Rendu	Code LilyPond
Punctum	■	<code>\[b \]</code>
	◻	<code>\[\cavum b \]</code>
	■	<code>\[\linea b \]</code>
<i>Punctum Auctum Ascendens</i>	┘	<code>\[\auctum \ascendens b \]</code>
<i>Punctum Auctum Descendens</i>	└	<code>\[\auctum \descendens b \]</code>
Punctum inclinatum	◆	<code>\[\inclinatum b \]</code>
<i>Punctum Inclinatum Auctum</i>	◆	<code>\[\inclinatum \auctum b \]</code>

Punctum Inclinatum Parvum

\[\inclinatum \deminutum b \]

•

Virga

┐

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 $\backslash[a \backslash flexa g \backslash pes b \backslash]$ *Porrectus Auctus Descendens* $\backslash[a \backslash flexa g \backslash pes \backslash auctum \backslash descendens b \backslash]$ *Porrectus Deminutus* $\backslash[a \backslash flexa g \backslash pes \backslash deminutum b \backslash]$ **Climacus** $\backslash[\backslash virga b \backslash inclinatum a \backslash inclinatum g \backslash]$ *Climacus Auctus* $\backslash[\backslash virga b \backslash inclinatum a \backslash inclinatum \backslash auctum g \backslash]$ *Climacus Deminutus* $\backslash[\backslash virga b \backslash inclinatum a \backslash inclinatum \backslash deminutum g \backslash]$ **Scandicus** $\backslash[g \backslash pes a \backslash virga b \backslash]$ *Scandicus Auctus Descendens* $\backslash[g \backslash pes a \backslash pes \backslash auctum \backslash descendens b \backslash]$ *Scandicus Deminutus* $\backslash[g \backslash pes a \backslash pes \backslash deminutum b \backslash]$ **Signes spéciaux**

Quilisma

\[g \pes \quilisma a \pes b \]

*Quilisma Pes Auctus Descendens*\[\quilisma g \pes \auctum
\descendens b \]**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)stroph**

\[\stroph a b \]

*Stroph Auct*

\[\stroph \auctum b \]

**Bistroph**

\[\stroph a b \stroph a b \]



Tristropha


```
\[ \stroph a b \stroph a b
\stroph a b \]
```

Trigonus


```
\[ \stroph a b \stroph a b
\stroph a a \]
```

Commandes prédéfinies

LilyPond dispose des préfixes suivants : `\virga`, `\stroph a`, `\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 : [Ligatures], page 436, [Ligatures mensurales], page 444.

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.

2.9.4 Typographie de notation kiévienne**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 {
  #(define fonts
    (set-global-fonts
      #:roman "Linux Libertine O,serif"
    ))
}

\score {
  <<
    \new KievanVoice = "melody" \relative c' {
```

```

\cadenzaOn
  c4 c c c c2 b\longa
  \bar "k"
}
\new Lyrics \lyricsto "melody" {
  -- -- -- -- .
}
>>
}

```



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.

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 “notation kiévienne” dans *Glossaire*, Section “clef” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Clefs], page 17.

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 à 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 :

```

\autoBeamOff
\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 A.9 [Styles de tête de note], page 689.

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`.

Altérations kiéviennes

Le style d’altération propre à la notation kiévienne est accessible au travers de la propriété `glyph-name-alist` de l’objet `Accidental`. Le style `kievan` dispose d’un dièse et d’un bémol, tous deux différents du style par défaut ; il n’y a pas de bécarré en notation kiévienne. Bien que le dièse soit pas utilisé en notation synodale, on peut le trouver dans certains manuscrits plus anciens.

```
\clef "kievan-do"
\override Accidental.glyph-name-alist =
  #alteration-kievan-glyph-name-alist
bes' dis'
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “notation kiévienne” dans *Glossaire*, Section “altération” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Altérations], page 5, [Altérations accidentelles automatiques], page 28, Section A.8 [La fonte Feta], page 668,

Barre de mesure kiévienne

Les pièces en notation kiévienne sont habituellement terminées par une décoration qui fait office de barre finale. Elle s’obtient à l’aide d’un `\bar "k"`.

```
\kievanOn
\clef "kievan-do"
c' \bar "k"
```



Voir aussi

[Barres de mesure], page 98, Section A.8 [La fonte Feta], page 668,

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 traités 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 {
  #(define fonts
    (set-global-fonts
      #:roman "Linux Libertine O,serif"
    ))
}

\score {
  <<
  \new KievanVoice = "melody" \relative c' {
    \cadenzaOn
    e2 \[ e4( d4 ) \] \[ c4( d e d ) \] e1 \bar "k"
  }
  \new Lyrics \lyricsto "melody" {
    -- -- --
  }
  >>
}
```



Га - вѣ - и - лу

Voir aussi

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

Manuel de notation : [Ligatures], page 436, [Ligatures mensurales], page 444, [Neumes et ligatures grégoriennes], page 449.

Problèmes connus et avertissements

L'espacement des ligatures n'est pas des meilleurs.

2.9.5 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.

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, et `incipit-width` pour déterminer la longueur de la portée d'incipit.

```
\score {
  \new Staff <<
    \new Voice = Tenor {
      \set Staff.instrumentName = #"Tenor"
      \override Staff.InstrumentName.self-alignment-X = #RIGHT
      \incipit { \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
  }
}
```



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*.

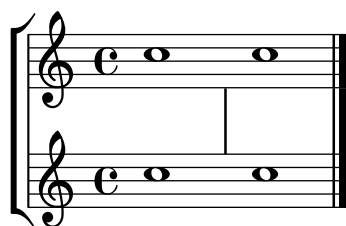
Mise en forme de la musique mensurale

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 avec un `StaffGroup` plutôt qu'en utilisant un `ChoirStaff`, il faudra masquer les portions de barre qui recouvrent les portées à l'aide d'un `\hide`.

```
global = {
  \hide Staff.BarLine
  s1 s
  % the final bar line is not interrupted
  \undo \hide Staff.BarLine
  \bar "|."
}

\new StaffGroup \relative c'' {
  <<
    \new Staff { << \global { c1 c } >> }
    \new Staff { << \global { c c } >> }
  >>
}
```



Transcription de chant grégorien

Une transcription d'un chant grégorien en notation moderne s'obtient grâce à quelques simples artifices.

Hampes. La gravure des hampes s'annule en supprimant le graveur `Stem_engraver` du contexte de voix :

```
\layout {
  ...
  \context {
    \Voice
    \remove "Stem_engraver"
  }
}
```


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 plutôt `\hide Stem` ou `\override Stem.length = #0` puis, en cas de besoin, recourir à une clause `\once \override Stem.transparent = ##f`.

```
\include "gregorian.ly"
chant = \relative {
  \clef "G_8"
  \set Score.timing = ##f
  \hide Stem
  c'\breve \hide NoteHead c c c c c
  \undo \hide NoteHead
  \undo \hide Stem \stemUp c4 b4 a
  \hide Stem c2 c4 \divisioMaior
  c\breve \hide NoteHead c 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 Staff <<
    \new Voice = "melody" \chant
    \new Lyrics \lyricsto "melody" \verba
  >>
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \remove "Time_signature_engraver"
      \hide BarLine
    }
  }
}
```



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
  \override Lyrics.LyricText.X-extent = #'(0 . 3)
  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 {
  Spi -- ri -- _ _ tus _ Do -- mi -- ni _ re -- ple -- _ vit _
  or -- _ bem _ ter -- ra -- _ rum, al -- _ _ le -- _ lu
  -- _ ia.
}

\score {
  \new Staff <<
    \new Voice = "chant" \spiritus
    \new Lyrics = "one" \lyricsto "chant" \spirLyr
  >>
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \remove "Time_signature_engraver"
      \override BarLine.X-extent = #'(-1 . 1)
      \hide Stem
      \hide Beam
      \hide BarLine
      \hide TupletNumber
    }
  }
}
```

The image displays two staves of musical notation for a chant. The first staff, starting at measure 1, contains the lyrics 'Spi - ri - tus Do - mi - ni re - ple - vit'. The notes are mostly quarter notes, with some eighth notes in groups. The second staff, starting at measure 10, contains the lyrics 'or - bem ter - ra - rum, al - le - lu - ia.'. It continues the melodic line with similar note values. The notation is in a modern style with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat).

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 d'adapter les barres en fin de pièce ; elles peuvent aussi 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 ».

```
menrest = #(define-music-function (note)
  (ly:music?)
  #{
    \tag #'mens $(make-music 'RestEvent note)
    \tag #'mod $(make-music 'RestEvent note 'pitch '())
  })

MensStyle = {
  \autoBeamOff
  \override NoteHead.style = #'petrucci
  \override Score.BarNumber.transparent = ##t
  \override Stem.neutral-direction = #up
}

finalis = {
  \once \override BreathingSign.stencil = #ly:breathing-sign::finalis
  \once \override BreathingSign.Y-offset = #0
  \once \override BreathingSign.minimum-X-extent = #'(-1.0 . 0.0)
  \once \override BreathingSign.minimum-Y-extent = #'(-2.5 . 2.5)

  \breathe
}

Music = \relative c'' {
  \set Score.tempohideNote = ##t
  \key f \major
  \time 4/4
  g1 d'2 \menrest bes4 bes2 a2 r4 g4 fis2.
  \tag #'mens { \finalis }
  \tag #'mod { \bar "||" }
}

MenLyr = \lyricmode { So farre, deere life, deare life }
ModLyr = \lyricmode { So far, dear life, dear life }

\score {
  \keepWithTag #'mens {
    <<
      \new MensuralStaff
      {
        \new MensuralVoice = Cantus \clef "mensural-c1" \MensStyle \Music
      }
      \new Lyrics \lyricsto Cantus \MenLyr
    >>
  }
}
```

```

\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 { \autoBeamOff \Music }
        }
      }
    \new Lyrics \lyricsto Sop \ModLyr
  }
  >>
}

```



Notation éditoriale

En cours de rédaction

2.10 Musiques du monde

Ce chapitre a pour objet la notation des musiques traditionnelles autres qu'occidentales.

2.10.1 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*.

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 1.1.1 [Écriture des hauteurs de note], page 1, et plus particulièrement à la rubrique [Nom des notes dans d'autres langues], page 8.

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 2.10.2 [Musique arabe], page 467, 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 `makam.ly`. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la rubrique Section 2.10.3 [Musique classique turque], page 472.

Pour savoir où se trouvent les fichiers `arabic.ly` et `makam.ly` sur votre système, reportez vous au chapitre Section “Autres sources de documentation” dans *Manuel d'initiation*.

Morceaux choisis

Exemple de musique « Makam »

Le « makam » est une forme de mélodie turque qui utilise des altérations d'un neuvième de ton. Consultez le fichier d'initialisation `makam.ly` pour plus de détails sur les hauteurs et altérations utilisées (voir le chapitre 4.6.3 - Autres sources d'information du manuel d'initiation pour le localiser).

```
% Initialize makam settings
\include "makam.ly"

\relative c' {
  \set Staff.keyAlterations = #`((6 . ,(- KOMA)) (3 . ,BAKIYE))
  c4 cc db fk
  gbm4 gfc gfb efk
  fk4 db cc c
}
```



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 1.1.1 [Écriture des hauteurs de note], page 1, Section 2.10.2 [Musique arabe], page 467, Section 2.10.3 [Musique classique turque], page 472, [Nom des notes dans d'autres langues], page 8.

2.10.2 Musique arabe

Ce chapitre souligne les questions propres à la notation de la musique arabe.

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 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466.
- Les armures peuvent également être adaptées comme expliqué dans [Armure], page 22.
- Des métriques complexes peuvent nécessiter de grouper les notes manuellement, comme décrit dans [Barres de ligature manuelles], page 95.
- Les *Takasim*, qui sont des improvisations rythmiquement libres, peuvent être écrites en omettant les barres de mesures, de la façon indiquée dans [Musique sans métrique], page 75.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466, [Armure], page 22, [Barres de ligature manuelles], page 95.

Morceaux choisis : Section “Musiques du monde” dans *Morceaux choisis*.

Noms des notes en arabe

Les noms de note les plus traditionnels en arabe peuvent être très longs et ne conviennent pas à l'écriture de la musique, aussi ne sont ils pas utilisés. Les noms de note anglais ne sont pas très courants dans l'éducation musicale en arabe, c'est pourquoi on utilise plus volontiers les noms italiens (do, re, mi, fa, sol, la, si). On peut également utiliser des altérations, comme cela est expliqué dans [Nom des notes dans d'autres langues], page 8.

Par exemple, voici comment on peut écrire la gamme arabe *rast* :

```
\include "arabic.ly"
\relative {
  do' re misb fa sol la sisb do sisb la sol fa misb re do
}
```



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 dobsd dodsd do do
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466, [Nom des notes dans d'autres langues], page 8,

Morceaux choisis : Section “Musiques du monde” dans *Morceaux choisis*.

Armures arabes

Outre les armures mineures et majeures, les armures suivantes sont définies dans la fichier `arabic.ly` : *bayati*, *rast*, *sikah*, *iraq* et *kurd*. Ces armatures définissent un petit nombre de groupes de maqams plutôt que le grand nombre de maqams habituellement utilisés.

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.

Par exemple, pour indiquer l'armure d'une pièce en maqam muhayer :

```
\key re \bayati
```

Ici, *re* est le nom de la tonalité par défaut de la base maqam 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	kurd	re	shahnaz, shad arban (sol), hijazkar (do)
irakien	iraq	sisb	-
kurde	kurd	re	kurde hijazkar (do)
nahawand	minor	do	busalik (re), farah faza (sol)
nakriz	mineur	do	nawa athar, hisar (re)
rast	rast	do	mahur, yakah (sol)
sikah	sikah	misb	huzam

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* *,FLAT* *,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.

Voici, par exemple, comment générer une gamme par ton :

```
\relative {
  \set Staff.keyAlterations = #`((6 . ,FLAT)
                                (5 . ,FLAT)
                                (3 . ,SHARP))

  c'4 d e fis
  aes4 bes c2
}
```



Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “maqam” dans *Glossaire*, Section “bayati” dans *Glossaire*, Section “rast” dans *Glossaire*, Section “sukah” dans *Glossaire*, Section “iraq” dans *Glossaire*, Section “kurd” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : [Armure], page 22.

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

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*.

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

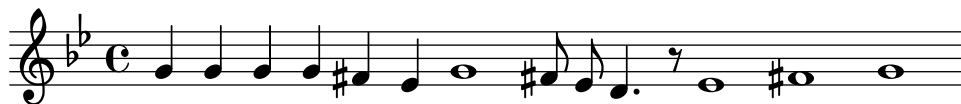
Improvisation en musique arabe

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 : [Altérations accidentelles automatiques], page 28, [Barres de ligature automatiques], page 83, [Barres de ligature manuelles], page 95, [Définition des règles de ligature automatique], page 86, [Métrique], page 65, [Musique sans métrique], page 75.

Morceaux choisis : Section “Musiques du monde” dans *Morceaux choisis*.

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 {
  \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
  }
  \header {
    title = "Semai Muhayer"
    composer = "Jamil Bek"
  }
}
```



Voir aussi

Morceaux choisis : Section “Musiques du mondes” dans *Morceaux choisis*.

Lectures complémentaires pour la musique arabe

1. *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 :

- <http://www.maqamworld.com/>
- <http://www.turath.org/>

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.

2. 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 makam.

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

2.10.3 Musique classique turque

Ce chapitre met en évidence des questions propres à la notation de la musique classique turque.

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'au XXe et XXIe siècle 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 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466.

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), *küçük 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 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 `makam.ly`.

Vous trouverez, dans le tableau suivant, le nom de ces altérations, le suffixe à utiliser, ainsi que la fraction de ton entier à laquelle elles correspondent.

Nom d'altération	suffixe	altération
büyük mücenneb (dièse)	-bm	+8/9
küçük mücenneb (dièse)	-k	+5/9
bakiye (dièse)	-b	+4/9
koma (dièse)	-c	+1/9
koma (bémol)	-fc	-1/9
bakiye (bémol)	-fb	-4/9
küçük mücenneb (bémol)	-fk	-5/9
büyük mücenneb (bémol)	-fbm	-8/9

Pour plus d'information sur les formes de notation non-occidentales, reportez-vous au chapitre Section 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466.

Voir aussi

Glossaire musicologique : Section “makam” dans *Glossaire*, Section “makamlar” dans *Glossaire*.

Manuel de notation : Section 2.10.1 [Noms des notes et altérations non-occidentaux], page 466.

3 Généralités en matière d'entrée et sortie

Nous n'allons pas, dans ce chapitre, parler directement de notation, mais plutôt du contenu des fichiers source et du résultat produit par LilyPond.

3.1 Agencement du code

LilyPond traite des fichiers textuels. Ces fichiers portent par convention une extension `.ly`.

3.1.1 Structure d'une partition

Un bloc `\score` contient obligatoirement une seule expression musicale délimitée par des accolades :

```
\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' }
```

```
}
```

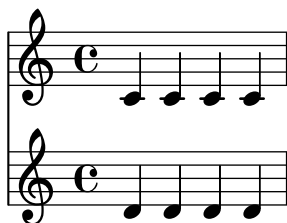


```
<<
```

```
\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 }
```

```

    >>
  >>
}
```

Les commentaires constituent l’une des rares exceptions à cette règle immuable – voir Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478, 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 `fandangopourelphants.ly` produira donc `fandangopourelphants.pdf`.

Pour de plus amples informations à propos du bloc `\book`, lisez Section 3.1.2 [Plusieurs partitions dans un même ouvrage], page 475, Section 3.1.3 [Plusieurs éditions pour une même source], page 476, et Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478.

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*.

3.1.2 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 { ... }
  ...
}
```

3.1.3 Plusieurs éditions pour une même source

Dès lors que vous inscrivez plusieurs blocs `\book` dans un même fichier `.ly`, chacun d'eux donnera lieu à un résultat indépendant. 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 3.1.5 [Structure de fichier], page 478.

LilyPond fait en sorte, lorsque plusieurs fichiers sont produits à partir d'une même source, qu'aucun résultat d'un bloc `\book` n'écrase celui qui a été généré pour un bloc `\book` précédent.

Dans les faits, et si le nom du fichier produit est repris de sa source – comportement par défaut –, un suffixe lui sera ajouté pour chaque `\book`. 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 et
- huitminiatures-2.pdf.

3.1.4 Nom des fichiers de sortie

LilyPond vous permet de prendre le contrôle dans la dénomination des fichiers que vous voulez générer, quel que soit le moteur de rendu utilisé.

Nous avons vu dans la rubrique précédente que LilyPond évite les conflits de nom des fichiers qu'il génère à partir d'une même source. Vous pouvez même définir vous-même le suffixe qui sera appliqué à chacun des blocs `\book`. Ainsi, en reprenant l'exemple ci-avant, vous obtiendrez les fichiers `huitminiatures-Romance.pdf`, `huitminiatures-Menuet.pdf` et `huitminiatures-Nocturne.pdf` en ajoutant simplement une déclaration `\bookOutputSuffix` au sein de chaque bloc `\book`.

```

\book {
  \bookOutputSuffix "Romance"
  \score { ... }
  \paper { ... }
}
\book {
  \bookOutputSuffix "Menuet"
  \score { ... }
  \paper { ... }
}
\book {
  \bookOutputSuffix "Nocturne"
  \score { ... }
  \paper { ... }
}

```

La déclaration `\bookOutputName` vous permet de définir vous-même le nom du fichier généré pour un bloc `\book` :

```

\book {
  \bookOutputName "Romance"
  \score { ... }
  \paper { ... }
}
\book {
  \bookOutputName "Menuet"
  \score { ... }
}

```

```

\paper { ... }
}
\book {
  \bookOutputName "Nocturne"
  \score { ... }
  \paper { ... }
}

```

Le traitement de ce fichier produira :

- Romance.pdf,
- Menuet.pdf et
- Nocturne.pdf.

3.1.5 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 expressions 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 4.2.1 [Le bloc layout], page 544.
- 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 [Généralités en matière de titrages], page 480.
- 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'explicitement 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. Le première ligne du deuxième couplet.
}

```

De tels *markups* seront imprimés là où ils apparaissent, avant, après ou entre les expressions musicales.

- Une variable, ou identificateur, telle que

```
toto = { c4 d e d }
```

Vous pourrez la réutiliser plus loin dans votre fichier en saisissant simplement `\toto`. Le nom des identificateurs ne doit être formés que de caractères alphabétiques – sans chiffre ni caractère souligné ou tiret.

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 : [Généralités en matière de titrages], page 480, Section 4.2.1 [Le bloc layout], page 544.

3.2 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.

3.2.1 Création de titres et entête ou pied de page

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 3.1.5 [Structure de fichier], page 478. 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 [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 483. Les titrages d’un ouvrage, de ses parties ou des morceaux qu’il contient peuvent tous comporter les mêmes 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 ;
- Après l’expression musicale incluse dans 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. Ainsi :

- 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`.

Note : N'oubliez pas que lorsqu'il est placé à l'intérieur d'un bloc `\score`, le bloc `\header` doit impérativement se trouver **à la suite** de l'expression musicale.

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 {
  \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, } |
  }
  \header {
    piece = "Prélude."
  }
}

\score {
  \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) |
  }
  \header {
    piece = "Allemande."
  }
}
```

SUITE I.

J. S. Bach.

Prélude.



Allemande.



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 :

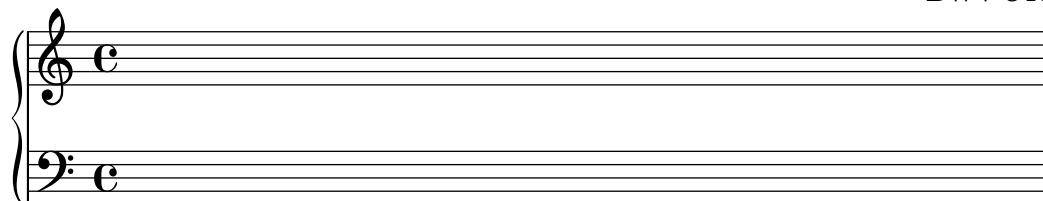
```
\book {
  \paper {
    print-all-headers = ##t
  }
  \header {
    title = "DAS WOHLTEMPERIRTE CLAVIER"
    subtitle = "TEIL I"
    % Pas de mention spéciale par défaut pour cet ouvrage
    tagline = ##f
  }
  \markup { \vspace #1 }
  \score {
    \new PianoStaff <<
      \new Staff { s1 }
      \new Staff { \clef "bass" s1 }
    >>
    \header {
      title = "PRAELUDIUM I"
      opus = "BWV 846"
      % Pas de sous-titre pour ce morceau
      subtitle = ##f
    }
  }
  \score {
    \new PianoStaff <<
      \new Staff { s1 }
      \new Staff { \clef "bass" s1 }
    >>
    \header {
      title = "FUGA I"
      subsubtitle = "A 4 VOCI"
      opus = "BWV 846"
      % Pas de sous-titre pour ce morceau
      subtitle = ##f
    }
  }
}
```

DAS WOHLTEMPERIRTE CLAVIER

TEIL I

PRAELUDIUM I

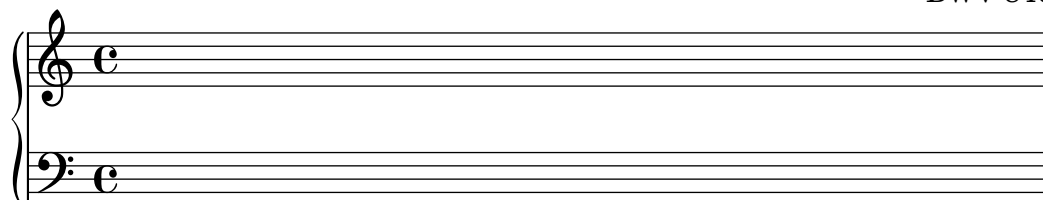
BWV 846



FUGA I

A 4 VOICI

BWV 846



Voir aussi

Manuel de notation : [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 483, [Mise en forme personnalisée des titrages], page 488, Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478.

Mise en forme par défaut des titrages subalternes

Voici les différentes variables imprimables attachées au bloc `\header` :

```
\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"
    arrangeur = "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 {
  { s1 }
  \header {
    % Les champs suivants sont en opposition sur la même ligne
    piece = "Pièce 2 sur la même page"
    opus = "Opus 2"
  }
}
\pageBreak
\score {
  { s1 }
  \header {
    % Les champs suivants sont en opposition sur la même ligne
    piece = "Pièce 3 sur une nouvelle page"
    opus = "Opus 3"
  }
}
}

```

Dédicace

Titre**Sous-titre****Sous-sous-titre**

Librettiste

Instrument

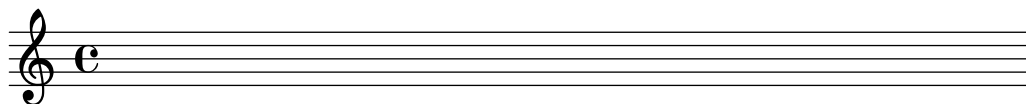
Compositeur

Tempo

Arrangeur

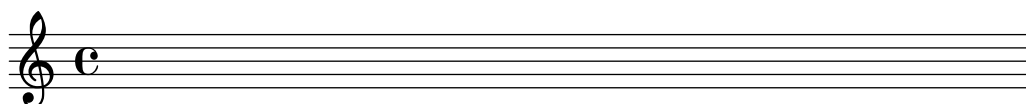
Pièce 1

Opus 1



Pièce 2 sur la même page

Opus 2



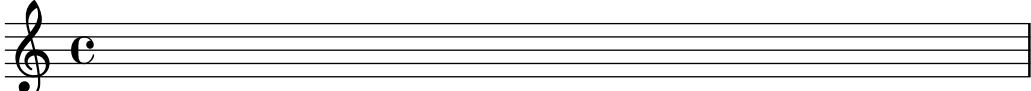
Le copyright va en pied de première page

2

Pièce 3 sur une nouvelle page

Instrument

Opus 3



Le « tagline » ou mention spéciale va en pied de dernière page

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 remplacés par un `markup \null` 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 [Mise en forme personnalisée des titrages], page 488.

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 {
    \repeat unfold 4 { e'' e'' e'' e'' }
    \header {
      piece = "This is the Music"
      breakbefore = ##t
    }
  }
}
```

This is my Title

This is my Subtitle

This is the bottom of the first page

2

This is the Music



Music engraving by LilyPond 2.19.49—www.lilypond.org

Voir aussi

Manuel d’initiation : Section “Organisation des fichiers LilyPond” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : [Mise en forme personnalisée des titrages], page 488, Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478.

Fichiers d’initialisation : `ly/titling-init.ly`.

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* n’accèdent qu’au contenu des champs du bloc `\header` principal, celui qui s’appliquera à tous les blocs `\score` du document. Ces variables sont définies dans le fichier `ly/titling-init.ly`, et sont 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 `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` par défaut, il suffit de lui assigner la valeur `##f`.

3.2.2 Titrages personnalisés

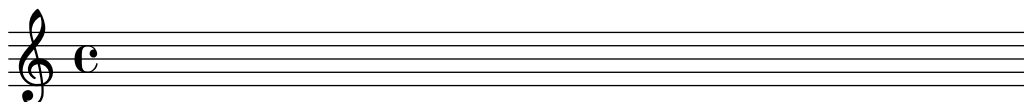
Mise en forme personnalisée des champs de titrage

Toutes les commandes de mise en forme d'un `\markup` permettent de personnaliser le texte des entête, pied de page et éléments de titrage contenus dans un bloc `\header`.

```
\score {
  { s1 }
  \header {
    piece = \markup { \fontsize #4 \bold "PRAELUDIUM I" }
    opus = \markup { \italic "BWV 846" }
  }
}
```

PRAELUDIUM I

BWV 846



Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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 [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 483.

Voici les réglages par défaut de `scoreTitleMarkup`, tels que définis dans le fichier `ly/titling-init.ly` :

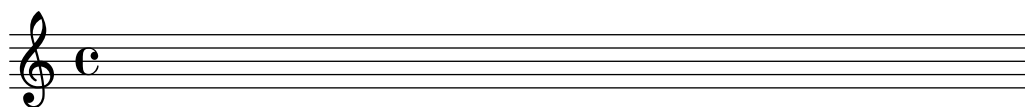
```
scoreTitleMarkup = \markup { \column {
  \on-the-fly \print-all-headers { \bookTitleMarkup \hspace #1 }
  \fill-line {
    \fromproperty #'header:piece
    \fromproperty #'header:opus
  }
}
}
```

Ceci aura donc pour effet de positionner les champs `piece` et `opus` sur la même ligne, en opposition :

```
\score {
  { s1 }
  \header {
    piece = "PRAELUDIUM I"
    opus = "BWV 846"
  }
}
```

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
      }
    }
  }
}
```

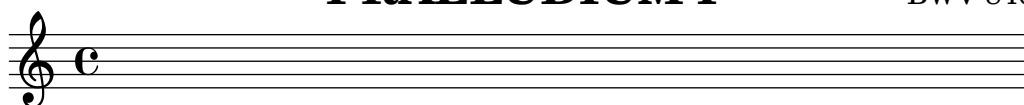
```

    }
  }
  \header { tagline = ##f }
  \score {
    { s1 }
    \header {
      piece = "PRAELUDIUM I"
      opus = "BWV 846"
    }
  }
}

```

PRAELUDIUM I

BWV 846



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 [Généralités en matière de titrages], page 480.

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.

```

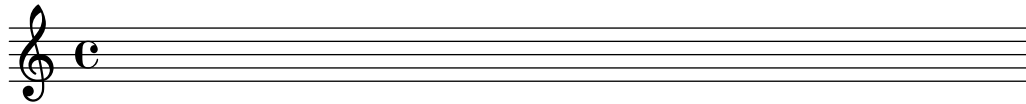
\book {
  \paper {
    indent = 0\mm
    scoreTitleMarkup = \markup {
      \fill-line {
        \null
        \fontsize #4 \bold \fromproperty #'header:piece
        \fromproperty #'header:composer
      }
    }
  }
}
\header { tagline = ##f }
\score {
  { s1 }
  \header {
    piece = "MENUET"
    composer = "Christian Petzold"
  }
}
\score {
  { s1 }
  \header {
    piece = "RONDEAU"
    composer = "François Couperin"
  }
}

```

```
}
}
```

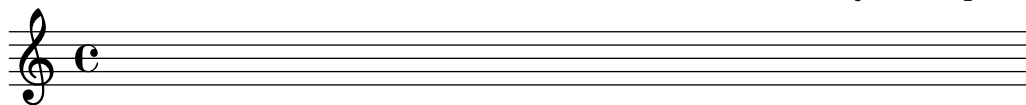
MENUET

Christian Petzold



RONDEAU

François Couperin



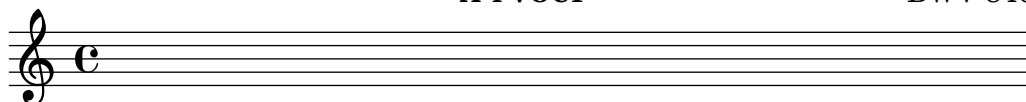
Rien ne vous empêche de créer votre propre champ personnalisé, puis d'y faire référence dans la définition du *markup*.

```
\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 {
  { s1 }
  \header {
    piece = "FUGA I"
    mycustomtext = "A 4 VOICI" %% User-defined field
    opus = "BWV 846"
  }
}
```

FUGA I

A 4 VOICI

BWV 846



Voir aussi

Manuel de notation : [Généralités en matière de titrages], page 480.

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 `\on-the-fly` au sein d'un `\markup` permet d'ajouter, lorsque certaines conditions sont respectées, des éléments au texte des entête et pied de page définis dans le bloc `\paper`. En voici la syntaxe :

```
variable = \markup {
  ...
  \on-the-fly \procédure markup
  ...
}
```

La *procédure* est appelée à chaque fois que la commande `\markup` où elle apparaît est évaluée. La *procédure* effectuera un test de conformité particulier et interprètera, autrement dit imprimera l'argument *markup* si et seulement si cette condition est remplie.

LilyPond dispose d'ores et déjà d'un certain nombre de procédures :

Nom de la procédure	Condition testée
<code>print-page-number-check-first</code>	il faut imprimer ce numéro de page.
<code>create-page-number-stencil</code>	<code>print-page-numbers</code> est vrai.
<code>print-all-headers</code>	<code>print-all-headers</code> est vrai.
<code>first-page</code>	c'est la première page du <i>book</i> .
<code>not-first-page</code>	ce n'est pas la première page du <i>book</i> .
<code>(on-page nombre)</code>	numéro de page = nombre
<code>last-page</code>	c'est la dernière page du <i>book</i> .
<code>not-first-page</code>	ce n'est la première page du <i>book</i> .
<code>part-first-page</code>	c'est la première page de la partie.
<code>not-part-first-page</code>	ce n'est pas la première page de la partie.
<code>part-last-page</code>	c'est la dernière page de la partie.
<code>not-single-page</code>	cette partie fait plus d'une page.

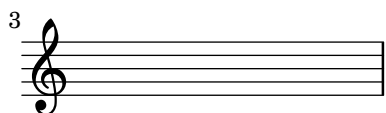
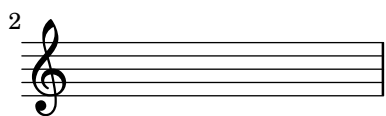
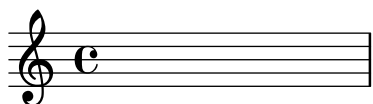
L'exemple suivant illustre la manière de centrer son numéro au bas de chaque page. Il nous faut tout d'abord annuler les définitions de `oddHeaderMarkup` et `evenHeaderMarkup` à l'aide d'un *markup* `\null`. Nous redéfinissons ensuite `oddFooterMarkup` pour qu'il contienne le numéro de page, centré. Enfin, nous appliquons le même paramétrage au `\oddFooterMarkup`.

```
\book {
  \paper {
    print-page-number = ##t
```

```

print-first-page-number = ##t
oddHeaderMarkup = \markup \null
evenHeaderMarkup = \markup \null
oddFooterMarkup = \markup {
  \fill-line {
    \on-the-fly \print-page-number-check-first
    \fromproperty #'page:page-number-string
  }
}
evenFooterMarkup = \oddFooterMarkup
}
\score {
  \new Staff { s1 \break s1 \break s1 }
}
}

```



1

Plusieurs conditions `\on-the-fly` mentionnées l'une à la suite de l'autre se cumulent. Ainsi, par exemple,

```

\on-the-fly \first-page
\on-the-fly \last-page
{ \markup ... \fromproperty #'header: ... }

```

teste si la sortie tient sur une page unique.

Voir aussi

Manuel de notation : [Généralités en matière de titrages], page 480, [Mise en forme par défaut des titrages subalternes], page 483.

fichiers d'initialisation : `../ly/titling-init.ly`.

3.2.3 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{
  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 `midititle` permet d'attribuer à la séquence MIDI un nom différent de celui attribué au fichier imprimable.

3.2.4 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 en bas de la page.

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.

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 rendus 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 réinitialisé à chaque page comportant une annotation.
- 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 [décalage] décalage annotation musique

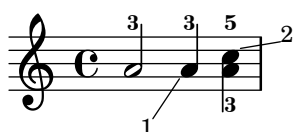
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \relative c'' {
    \footnote #'(-1 . 3) "Une note" a4
    a4
    \footnote #'(2 . 2) "Un silence" r4
    a4
  }
}
```




-
- ¹Une note
²Un silence

Un accord *dans son intégralité* ne peut pas faire l'objet d'une note de bas de page événementielle : un accord, même s'il ne contient qu'une seule et unique note, ne génère aucun événement en propre. Une des notes *au sein* de l'accord peut toutefois se voir attribuer une annotation :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \relative c'' {
    \footnote #'(2 . 3) "Résultat non probant" <a-3>2
    <\footnote #'(-2 . -3) "Résultat probant" a-3>4
    <a-3 \footnote #'(3 . 1/2) "Tout aussi probant" c-5>4
  }
}
```



-
- ¹Résultat probant
²Tout aussi probant

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 }
  \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" --
  }
}
```



¹Une liaison arbitrairement en dessous

²Une ligature manuelle forcée en haut

³Tenuto

Les appels de note peuvent être personnalisés, et le trait reliant l'objet à l'appel supprimé :

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 }
  \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
  }
}
```



¹Un bémol

²Un autre bémol

³Une 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 }
  \relative c' {
    \footnote #'(-1 . 3) "Un bémol" Accidental
    <ees ges bes>4
    \footnote #'(2 . 0.5) "Une articulation" Script
    c'->-.
  }
}
```



-
- ¹Un bémol
 - ²Un bémol
 - ³Un bémol
 - ⁴Une articulation
 - ⁵Une 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 }
  \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
  }
}
```



-
- ¹Un bémol
 - ²Un dièse
 - ³Un 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 survénance 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 }
  \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
  }
}
```



-
- ¹Changement de métrique
 - ²Hampe de l'accord
 - ³Barre de mesure
 - ⁴Changement d'armure

Les appels de note peuvent être personnalisés, et le trait reliant l'objet à l'appel supprimé :

```
\book {
  \header { tagline = ##f }
  \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.FootnoteItem #'annotation-line = ##f
    b-\footnote \markup \tiny "+" #'(0.1 . 0.1)
    \markup { \super "+" \italic " Éditorial" } \p
  }
}
```



* *La première note*

\$ *La deuxième note*

+ *Éditorial*

D'autres exemples de personnalisation des appels de note sont donnés à la rubrique [Notes de bas de page dans du texte indépendant], page 499.

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 tune¹ is shown below. It is a recent² 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 [Notes de bas de page dans une expression musicale], page 493. D'autres caractères particuliers sont accessibles sous forme de raccourci – voir la rubrique [Équivalents ASCII], page 515 :

```
\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
  }
}
```


Manuel de notation : [Commentaires textuels], page 235, [Équivalents ASCII], page 515, [Indications textuelles], page 238, [Info-bulle], page 230, Section A.13 [Liste des caractères spéciaux], page 747, [Unicode], page 514.

Référence des propriétés internes : Section “FootnoteEvent” dans *Référence des propriétés internes*, Section “FootnoteItem” dans *Référence des propriétés internes*, Section “FootnoteSpanner” 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.

Silences multimesures, ligatures automatiques et paroles ne peuvent se voir affecter de note de bas de page.

Les notes de bas de page peuvent générer des chevauchements quand elles sont trop nombreuses sur une même page.

3.2.5 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".

Commandes prédéfinies

`\label`, `\page-ref`.

3.2.6 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 "Premier mouvement"
```

```
\score {
```

```
{
```

```
  c'4 % @dots{}
```

```
  \tocItem \markup "Passage spécifique du premier mouvement"
```

```
  d'4 % @dots{}
```

```
}
```

```
}
```

```
\tocItem \markup "Second mouvement"
```

```
\score {
```

```
{
```

```
  e'4 % @dots{}
```

```
}
```

```
}
```

Les *markups* dévolus à la mise en forme de la table des matières se définissent dans le bloc `\paper`. LilyPond dispose de deux *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
}
```

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`.

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

N'hésitez pas à définir vous-même 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 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`.

```
tocAct =
  #(define-music-function (text) (markup?)
    (add-toc-item! 'tocActMarkup text))
```

Dans un fichier LilyPond, l'utilisation de cette définition personnalisée pourrait ressembler à ceci :

Table of Contents

Atto Primo

Coro. Viva il nostro Alcide	1
Cesare. Presti omai l'Egizia terra	1

Atto Secondo

Sinfonia	1
Cleopatra. V'adoro, pupille, saette d'Amore	1

Voici comment utiliser la commande `\fill-with-pattern` dans le cadre d'une table des matières :

```
tocItemMarkup = \markup { \fill-line {
  \override #'(line-width . 70)
  \fill-with-pattern #1.5 #CENTER . \fromproperty #'toc:text \fromproperty #'toc:page
}
```

Commandes prédéfinies

`\table-of-contents`, `\tocItem`.

Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `../ly/toc-init.ly`.

3.3 Travail sur des fichiers texte

3.3.1 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 où 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 endroits de la partition, comme expliqué à la rubrique Section 3.3.2 [Différentes éditions à partir d'une même source], page 507.

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 ne pourront, par défaut, être interprétées qu'une fois intégrées dans le fichier principal ; leur argument doit donc comporter le chemin relativement au fichier principal et non par rapport au fichier dans lequel cette inclusion est mentionnée. Vous pouvez toutefois influencer sur ce comportement de manière globale à l'aide de l'option `-drelative-includes` en ligne de commande ou en ajoutant une clause `#{ly:set-option 'relative-includes #t}` en tête du fichier principal.

Lorsque `relative-include` est valorisé à `#t`, le chemin à suivre pour chacune des commandes `\include` sera pris relativement au fichier qui la contient. Cette option est vouée à être activée par défaut dans une future version de LilyPond.

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. Si, par exemple, une bibliothèque générale `libA` a été créée pour utiliser des sous-fichiers à l'aide d'inclusions dans un fichier catalogue, les clauses `\include` devront être précédées d'un `#{ly:set-option #relative-includes #t}` de telle sorte qu'elles soient interprétées correctement lorsque rapatriées dans le fichier `.ly` principal. Examinons cela dans les faits :

```
libA/
  libA.ly
  A1.ly
  A2.ly
  ...
puis le fichier catalogue, libA.ly, qui contient
#{ly:set-option 'relative-includes #t}
\include "A1.ly"
\include "A2.ly"
...
% retour au réglage par défaut
#{ly:set-option 'relative-includes #f}
```

Tout fichier `.ly` peut désormais consulter l'intégralité de cette bibliothèque grâce à un simple `\include "~/libA/libA.ly"`

Un positionnement judicieux des commutateurs permet de gérer des structures de fichiers plus complexes.

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 importants 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.

3.3.2 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 différente manière 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.

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 [Regroupement automatique de parties], page 181. 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
  }
>>
>>

```

The image displays a musical score for the hymn "King of glo-ry". It consists of five staves. The first four staves are for voices: Soprano (treble clef, 8va), Alto (treble clef), Tenor (treble clef), and Bass (bass clef). All are in common time (C). The lyrics "King of glo-ry" are written below each vocal staff. The fifth staff is for piano accompaniment, shown as a grand staff with treble and bass clefs. The piano part provides harmonic support for the vocal lines.

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 appellerez ensuite, comme indiqué à la rubrique Section 3.3.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 505.

Utilisation de balises

La commande `\tag #'partieA` affecte à une expression musicale le nom *partieA*. Les expressions ainsi balisées pourront être filtrées par la suite, à l'aide de `\keepWithTag #'nom` ou `\removeWithTag #'nom`. Ces filtres fonctionnent de la manière suivante :

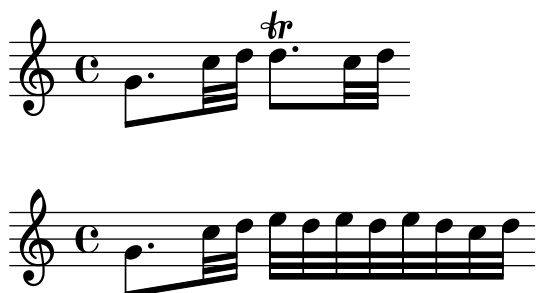
Filtre	Résultat
Musique balisée précédée de <code>\keepWithTag #'nom</code> ou <code>\keepWithTag #'(nom1 nom2...)</code>	Musique non balisée et musique balisée par l'un des noms de balise fournis seront incluses ; la musique balisée autrement est exclue.
Musique balisée précédée de <code>\removeWithTag #'nom</code> ou <code>\removeWithTag #'(nom1 nom2...)</code>	Musique non balisée et fragments appelés autrement que par l'un des noms fournis seront inclus ; la musique balisée par autre chose que les noms mentionnés est exclue.
Musique balisée non précédée de <code>\keepWithTag</code> ou <code>\removeWithTag</code>	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 `(violinI violinII)`), 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 `#'` peut s'omettre et, pour raccourcir, une liste de symbole peut utiliser le point en séparateur – autrement dit, `\tag #'(violinI violinII)` peut s'écrire `\tag violinI.violinII`. Ceci s'applique aussi bien pour `\keepWithTag` que pour `\removeWithTag`.

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
}
```



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 #'a \tag #'both { a4 a a a }
  \tag #'(b both) { b4 b b b }
}
<<
\keepWithTag #'a \music
\keepWithTag #'b \music
\keepWithTag #'both \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 #'A { a4 a a a }
  \tag #'B { b4 b b b }
  \tag #'C { c4 c c c }
  \tag #'D { d4 d d d }
}
\new Voice {
  \removeWithTag #'B
  \removeWithTag #'C
  \music
  \removeWithTag #'(B C)
  \music
}
```



L'application de plus d'un filtre `\keepWithTag` à la même expression musicale aboutit à l'exclusion de **tous** les balisages. En effet, 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 pertinente : seront exclus tous les fragments non concernés par l'une quelconque des balises mentionnées.

```
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
}
```



imprimera les `\tags violinI` et `violinII`, mais ni `viola` ni `cello`.

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 :

```
\tagGroup #'(violinI violinII viola cello)
```

Les différents filtres appartiennent désormais tous à un seul regroupement. Notez bien qu'une balise ne saurait être membre de plusieurs regroupements.

```
\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.

```
music = \relative {
  \tagGroup #'(violinI violinII viola cello)
  \tag #'violinI { c''4^"violinI" c c c }
  \tag #'violinII { a2 a }
  \tag #'viola { e8 e e2. }
  \tag #'cello { d'2 d4 d }
  R1^"non balisé"
}
```

```
\new Voice {
  \keepWithTag #'violinI
  \music
}
```



Dans le cadre de la commande `\keepWithTag`, seules les balises du regroupement mentionnées dans la commande seront visibles.

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 matériel, qu'il soit antérieur ou postérieur, à des *éléments* d'une construction musicale existante. La musique séquentielle ou simultanée comporte assurément des *éléments* :

```
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
}
```



Ces deux instructions sont affectées d'une balise, le matériel à raccorder à chaque instance de la balise, et l'expression balisée.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section “Organisation du code source avec des variables” dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 3.3.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 505, [Regroupement automatique de parties], page 181.

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 « recalculer » ces hauteurs récupérées.

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. 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 3.3.1 [Insertion de fichiers LilyPond], page 505.

3.3.3 Caractères spéciaux

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 fichiers 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.



Unicode

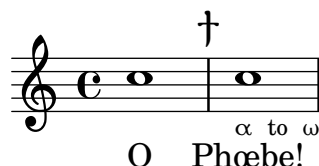
Lorsque vous avez besoin d'un caractère dont vous connaissez le point de code mais que votre éditeur ne permet pas de saisir directement, vous pouvez utiliser les instructions `\char ##xhhhh` ou `\char #dddd` au sein d'un bloc `\markup – hhhh` et `dddd` correspondant respectivement à la valeur hexadécimale 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, <http://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, dans une articulation, dans des paroles et dans du texte indépendant.

```
\score {
  \relative {
    c''1 \mark \markup { \char ##x03EE }
    c1_\markup { \tiny { \char ##x03B1 " to " \char ##x03C9 } }
  }
  \addlyrics { 0 \markup { \concat { Ph \char ##x0153 be! } } }
}
\markup { "Copyright 2008--2015" \char ##x00A9 }
```



Copyright 2008--2015 ©

Le signe *copyright* dans le champ de titrage consacré s'inscrit de la manière suivante :

```
\header {
  copyright = \markup { \char ##x00A9 "2008" }
}
```

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... »



This is al-so workin' in lyrics: – Œ...

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.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.13 [Liste des caractères spéciaux], page 747.

Fichiers d'initialisation : `ly/text-replacements.ly`.

3.4 Contrôle des sorties

3.4.1 Extraction de fragments musicaux

LilyPond permet d'extraire des fragments d'une partition, une fois définis explicitement le ou les emplacements de la musique concernés au sein du bloc `\layout` du fichier source, grâce à la fonction `clip-regions`, puis 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` présente dans le bloc `\layout`.

Chaque fragment sera généré individuellement sous la forme d'un fichier EPS, converti en PDF ou PNG selon le format que vous aurez stipulé. 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.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 4.2.1 [Le bloc `layout`], page 544.

Manuel d'utilisation : Section "Utilisation en ligne de commande" dans *Utilisation des programmes*.

3.4.2 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 insérant

```
showLastLength = R1*5
\score { ... }
```

dans votre fichier source. 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.

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 – vous voilà prévenu !

```
\relative c' {
  c1
  \set Score.skipTypesetting = ##t
  \tempo 4 = 80
  c4 c c c
  \set Score.skipTypesetting = ##f
}
```

```
d4 d d d
}
```



Dans le cadre de musique polyphonique, `Score.skipTypesetting` s'applique à toutes les voix et portées. Vous gagnerez donc encore plus de temps.

3.4.3 Formats de sortie alternatifs

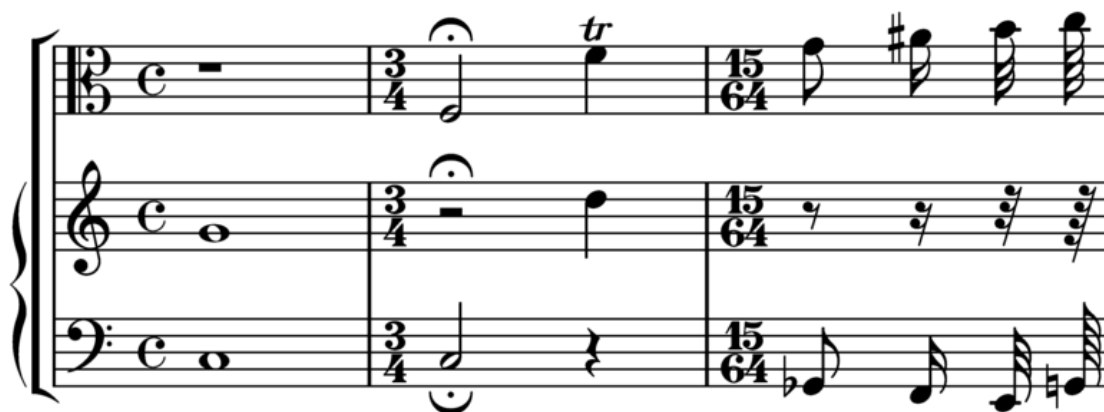
En matière de partition imprimable, LilyPond génère par défaut des documents au format PostScript (PS) et Portable Document Format (PDF). Vous pouvez aussi obtenir des documents au format Scalable Vector Graphics (SVG), Encapsulated PostScript (EPS) ou Portable Network Graphics (PNG) dès lors que vous aurez lancé LilyPond en ligne de commande avec l'option *ad hoc* – voir Section “Utilisation en ligne de commande” dans *Utilisation des programmes* à ce sujet.

3.4.4 Changement des fontes musicales

Gonville est une alternative à la fonte Feta que LilyPond utilise par défaut. Vous pouvez la télécharger à partir de

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/gonville/> (<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/gonville/>)

Voici quelques mesures utilisant la police Gonville :



Et ces même mesures avec la police de LilyPond, Feta :



Instructions d'installation pour MacOS

Téléchargez puis décompressez l'archive zip. Recopiez le répertoire `lilyfonts` dans `SHARE_DIR/lilypond/current` – voir Section “Autres sources de documentation” dans *Manuel d'initiation* à ce sujet. Renommez le répertoire `fonts` qui s'y trouve en `fonts_orig`, puis le répertoire `lilyfonts` en `fonts`. Il vous suffira, pour retrouver la fonte Feta, de renommer `fonts_orig` en `fonts`.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section “Autres sources de documentation” dans *Manuel d'initiation*.

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 soient absent. Consultez le site de l'auteur pour de plus amples informations ainsi qu'à propos des conditions d'utilisation.

3.5 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 grâce 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.

3.5.1 Notation prise en compte dans le MIDI

LilyPond retranscrit par défaut dans un fichier MIDI les éléments de notation suivant :

- 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 microtonalités mais *pas* sous forme d'accord ; leur rendu nécessite cependant un lecteur qui prenne en charge la modulation,
- les paroles,

- 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`,
- 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 3.5.8 [Propriétés de contextes et effets MIDI], page 528.

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 3.5.9 [Amélioration du rendu MIDI], page 529.

3.5.2 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]` ».

3.5.3 Le bloc MIDI

LilyPond générera un fichier MIDI dès que vous ajouterez un bloc `\midi`, même vide, au sein du bloc `\score` :

```
\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.

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 3.1.5 [Structure de fichier], page 478 :

```
#{ly:set-option 'midi-extension "mid")
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 3.1.5 [Structure de fichier], page 478.

Fichiers d'initialisation : scm/midi.scm.

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.

3.5.4 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.

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 scm/midi.scm.

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 attribué une valeur de 0.9.

```

#(define (myDynamics dynamic)
  (if (equal? dynamic "rfz")
      0.9
      (default-dynamic-absolute-volume dynamic)))

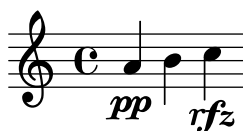
\score {
  \new Staff {
    \set Staff.midiInstrument = #"cello"
    \set Score.dynamicAbsoluteVolumeFunction = #myDynamics
  }
  \new Voice {
    \relative {

```

```

        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*.

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** – grâce 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 au 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 : Section 4.2 [Mise en forme de la partition], page 544.

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.

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’appellent *performers* – des « interprètes ».

Voir aussi

Manuel d’initiation : Section “Autres sources de documentation” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section 4.2 [Mise en forme de la partition], page 544, Section 1.3 [Signes d’interprétation], page 120.

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.

3.5.5 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 A.6 [Instruments MIDI], page 665.

Voir aussi

Manuel d’initiation : Section “Autres sources de documentation” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section A.6 [Instruments MIDI], page 665, Section 4.2 [Mise en forme de la partition], page 544.

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*.

3.5.6 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 {
      { g' a' a' g' }
      { 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 mentionnée correctement dans **toutes** les voix.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 1.4 [Répétitions et reprises], page 149.

3.5.7 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'autres 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 la 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 les effets par défaut.

Note : l'affectation d'instruments ou d'effets différents aux différentes 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
}
}

```



3.5.8 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 3.5.7 [Affectation des canaux MIDI], page 526.

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 octets, ou de 0 à 32767 et sur 14 octets 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.

3.5.9 Amélioration du rendu MIDI

Le fichier MIDI généré par LilyPond est relativement brut. Il peut toutefois être amélioré en affectant des instruments MIDI, en réglant des propriétés au sein du bloc `\midi` ou en utilisant le script `articulate`.

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 échelonnées 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 : Section 4.2 [Mise en forme de la partition], page 544.

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`.

3.6 Extraction d’informations musicales

En plus de générer du graphisme et du MIDI, LilyPond peut présenter l’information musicale sous forme textuelle.

3.6.1 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
}
```

3.6.2 Affichage de la musique sous forme d’expression Scheme

Voir Section “Affichage d’expressions musicales” dans *Extension de LilyPond*.

3.6.3 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.

4 Gestion de l'espace

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 Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532, 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 Section 4.2 [Mise en forme de la partition], page 544, 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.

4.1 Mise en forme de la page

Nous allons examiner ici les options qui contrôlent la mise en forme des pages attachées au bloc `\paper`.

4.1.1 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 4.1.2 [Format du papier et adaptation automatique], page 533. 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 3.2.2 [Titrages personnalisés], page 487.

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 4.2.1 [Le bloc layout], page 544.

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`. 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))
}
```

Voir aussi

Manuel de notation : Section 4.1.2 [Format du papier et adaptation automatique], page 533, Section 4.2.1 [Le bloc layout], page 544, Section 3.2.2 [Titrages personnalisés], page 487.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

4.1.2 Format du papier et adaptation automatique

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 [Adaptation automatique au format], page 534.

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 A.5 [Formats de papier prédéfinis], page 663.

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` :

```
#(set! paper-alist (cons '("mon format" . (cons (* 15 in) (* 3 in))) paper-alist))

\paper {
  #(set-paper-size "mon format")
}
```

Les unités peuvent s'exprimer aussi bien en `in` (pouces), qu'en `cm` (centimètres) ou `mm` (millimètres).

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 : [Adaptation automatique au format], page 534, Section A.5 [Formats de papier prédéfinis], page 663.

Fichiers d'initialisation : `scm/paper.scm`.

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 [Format du papier], page 533, 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'étalement 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 4.1.3 [Variables d'espacement vertical fixe], page 535, –, ainsi que les dimensionnements horizontaux `left-margin`, `right-margin`, `inner-margin`, `outer-margin`, `binding-offset`, `indent` et `short-indent` – voir Section 4.1.5 [Variables d'espacement horizontal], page 538.

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 4.1.5 [Variables d'espacement horizontal], page 538, Section 4.1.3 [Variables d'espacement vertical fixe], page 535.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`, `scm/paper.scm`.

4.1.3 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 [Adaptation automatique au format], page 534.

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 : [Adaptation automatique au format], page 534.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

Morceaux choisis : Section “E spacements” 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.

4.1.4 Variables d'espace vertical fluctuant

Il est souvent judicieux d'apporter un peu de flexibilité à l'espace 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'espace des portées d'un même système. L'espace 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 4.4.1 [Espace vertical au sein d'un système], page 554.

Structure des variables d'espace 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'espace résultant ne saurait être inférieur à **padding** ou **minimum-distance**.
- **minimum-distance** (*distance-minimale*) – l'espace 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'espace 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'espace, à moins qu'il n'en résulte des collisions. Un coefficient positif déterminera la propension d'un espace à s'étirer, tout en tenant compte du coefficient affecté aux autres espaces. 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'une Section "chapitre spécifique" dans *Manuel de notation*. 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))
}
```

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 3.1.5 [Structure de fichier], page 478). 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 4.4.1 [Espacement vertical au sein d'un système], page 554.

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

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

4.1.5 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 [Adaptation automatique au format], page 534.

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 spécifié 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 $(\text{paper-width} - \text{line-width} - \text{right-margin})$. Lorsque seule `line-width` est définie, les deux marges correspondent à $((\text{paper-width} - \text{line-width}) / 2)$, 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 $(\text{paper-width} - \text{line-width} - \text{left-margin})$. Lorsque seule `line-width` est définie, les deux marges correspondent à $((\text{paper-width} - \text{line-width}) / 2)$, 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). La 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 : [Adaptation automatique au format], page 534.

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.

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 vrai. La valeur par défaut est de 0 et s'ajustera selon le format du papier.

Voir aussi

Manuel de notation : [Adaptation automatique au format], page 534.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

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 : [Adaptation automatique au format], page 534.

Fichiers d'initialisation : `ly/paper-defaults-init.ly`.

Morceaux choisis : Section "E spacements" dans *Morceaux choisis*.

4.1.6 Autres variables du bloc `\paper`

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 4.3.1 [Sauts de ligne], page 547.

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-line-breaking`, `ly:one-line-auto-height-breaking` et `ly:optimal-breaking` (activé par défaut).

`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.

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 [Optimisation des tournes], page 553.

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 milieu 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 : [Minimisation des sauts de page], page 552, [Optimisation des sauts de page], page 552, [Optimisation des tournes], page 553, [Présentation en rouleau], page 553, Section 4.3.2 [Sauts de page], page 551.

Fichiers d'initialisation : **ly/paper-defaults-init.ly**.

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 : **roman-lower** (romains minuscules), **roman-upper** (romains majuscules) ou **arabic** (arabes). La valeur par défaut est **'arabic**.

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.

Variables supplémentaires

page-spacing-weight

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.

print-all-headers

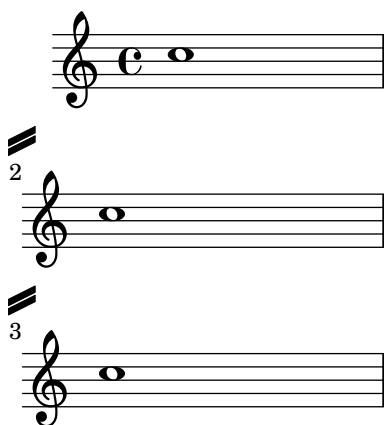
Lorsque cette variable est activée, l'intégralité des champs d'entête sera imprimée pour chaque bloc `\score`, plutôt que les seuls champs `piece` et `opus`. La valeur par défaut est `#f`.

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 }
  }
}
```



Voir aussi

Fichiers d'initialisation : `ly/titling-init.ly`.

Morceaux choisis : Section “Espaces” 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`.

4.2 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.

4.2.1 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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546. La modification des contextes est abordée dans d'autres chapitres – voir Section 5.1.4 [Modification des greffons de contexte], page 593, et Section 5.1.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 595.

Les variables du bloc `\paper` que l'on peut retrouver dans un bloc `\layout` sont :

- `line-width`, `ragged-right` et `ragged-last` (voir [Variables de marge et de largeur], page 538)
- `indent` et `short-indent` (voir [Variables d'indentation et de décalage], page 540)
- `system-count` (voir [Variables de gestion des sauts de ligne], page 541)

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 les 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 **\include**, 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 5.1.5 [Modification des réglages par défaut d'un contexte], page 595.

Morceaux choisis : Section "E spacements" dans *Morceaux choisis*.

4.2.2 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 cm – 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, ou plus précisément d'un bloc `\book`, 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.

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. 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 s'obtient 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 Feta fournit les symboles musicaux 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)	de 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	
feta23	22,45	7,9	partition standard
feta26	25,2	8,9	

Voir aussi

Manuel de notation : [Indication de la taille de fonte musicale], page 219.

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

Problèmes connus et avertissements

`layout-set-staff-size` ne modifie en rien l'espacement entre les lignes d'une portée.

4.3 Sauts

4.3.1 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 saurait intervenir au beau milieu d'une mesure ; LilyPond vous le signalera par un message lors de la compilation du fichier. Si d'aventure vous voulez forcer un saut de ligne en l'absence de barre de mesure, vous devrez auparavant insérer une barre invisible – à l'aide de `\bar ""`.

```
\relative c'' {
  c4 c c
  \bar ""
  \break
  c |
  c4 c c c |
}
```



LilyPond ignorera un `\break` placé sur une barre à la fin d'une mesure dès lors que la précédente avait une note en suspend – c'est typiquement le cas lorsqu'un n-olet est à cheval sur deux mesures. L'instruction `\break` sera toutefois opérationnelle si vous avez auparavant désactivé le `Forbid_line_break_engraver` du contexte `Voice` concerné. Notez bien qu'en pareil cas, les sauts de ligne forcés doivent être saisis au sein d'une expression polyphonique :

```
\new Voice \with {
  \remove "Forbid_line_break_engraver"
} \relative {
  <<
    { c''2. \tuplet 3/2 { c4 c c } c2. | }
    { s1 | \break s1 | }
  >>
}
```



Selon le même principe, un saut de ligne ne peut intervenir alors qu'une ligature s'étend sur deux mesures consécutives. Il faut en ce cas là introduire la dérogation `\override Beam.breakable = ##t`.

```
\relative c'' {
  \override Beam.breakable = ##t
  c2. c8[ c | \break
  c8 c] c2. |
}
```



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 pages 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`, `\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 `NonMusicalPaperColumnGrob`.

```
music = \relative c'' { c4 c c c }
```

```
\score {
  \new Staff <<
    \new Voice {
      s1 * 2 \break
      s1 * 3 \break
      s1 * 6 \break
      s1 * 5 \break
    }
    \new Voice {
      \repeat unfold 2 { \music }
      \repeat unfold 3 { \music }
      \repeat unfold 6 { \music }
      \repeat unfold 5 { \music }
    }
  >>
}
```



Voir aussi

Manuel de notation : Section 4.2.1 [Le bloc layout], page 544, [Variables de gestion des sauts de ligne], page 541.

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

Morceaux choisis : Section “Espaces” 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.

4.3.2 Sauts de page

Cette section présente les différentes méthodes de gestion des sauts de page, ainsi que les moyens de les modifier.

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, empêchera les systèmes 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 4.1.3 [Variables d'espacement vertical fixe], page 535.

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 : [Variables de gestion des sauts de page], page 541.

Morceaux choisis : Section “E spacements” 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.

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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

Présentation en ligne continue

La fonction `ly:one-line-breaking` constitue un algorithme de calcul des sauts de pages 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.

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.

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 4.3.2 [Sauts de page], page 551. 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 `minimumPageTurnLength` pour déterminer quelle doit être la longueur d'un fragment sans note avant une tourne. La valeur par défaut de `minimumPageTurnLength` est `(ly:make-moment 1 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.minimumPageTurnLength = #(ly:make-moment 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 un tourne dans le cas d'une reprise de courte durée, ajustable au travers de la propriété de contexte `minimumRepeatLengthForPageTurn`.

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 : [Variables de gestion des sauts de ligne], page 541.

Morceaux choisis : Section “Espaces” 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.

4.4 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.

4.4.1 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 4.1.4 [Variables d'espacement vertical fluctuant], page 536.

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 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	point le plus haut
FretBoards	ligne supérieure

En voici une représentation graphique :

Diagramme illustrant les points de référence pour différents éléments musicaux sur une portée :

- ligne de base (baseline)** : ChordNames (g), NoteNames (g), Lyrics (ghijk)
- mid-hauteur** : Dynamics (mp, fp)
- point le plus haut** : FiguredBass (6, 5)
- ligne du haut** : FretBoards (diagramme de fretboard)

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 4.1.4 [Variables d'espacement vertical fluctuant], page 536. Les particularités en matière de modification d'une liste associative font l'objet d'un Section "chapitre particulier" dans *Manuel de notation*. 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.

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 5.3.6 [Modification de listes associatives], page 615, Section 4.1.4 [Variables d'espacement vertical fluctuant], page 536.

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*.

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 [Propriétés d'espacement au sein d'un système], page 555.

Certaines propriétés supplémentaires s'appliqueront dès lors que ces portées sont regroupées – voir [Espacement de portées regroupées], page 559.

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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

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

E spacement de portées regroupées

Dans les partitions orchestrales ou de grande ampleur, il arrive souvent que des portées soient regroupées. L'espace 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'espace 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 [Propriétés d'espace au sein d'un système], page 555.

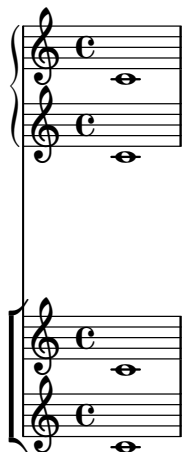
L'exemple suivant illustre la manière de gérer l'espace de portées regroupées, à l'aide des propriétés de l'objet graphique `StaffGrouper` :

```
\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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes: Section “VerticalAxisGroup” dans *Référence des propriétés internes*, Section “StaffGrouper” dans *Référence des propriétés internes*.

E spacement 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` auquel est attaché le Section “Axis_group-engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

L'espace ment 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 [Propriétés d'espace ment au sein d'un système], page 555.

L'exemple suivant utilise la propriété `nonstaff-nonstaff-spacing` pour gérer l'espace ment 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.

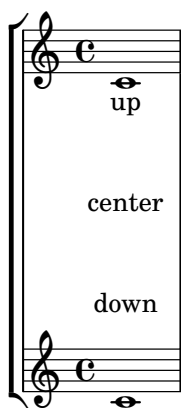
```
\layout {
  \context {
    \Lyrics
    \override VerticalAxisGroup.nonstaff-nonstaff-spacing.stretchability = #1000
  }
}

\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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

Référence des propriétés internes : Section “Contexts” dans *Référence des propriétés internes*, Section “VerticalAxisGroup” dans *Référence des propriétés internes*.

4.4.2 Positionnement explicite des portées et systèmes

Pour bien comprendre comment fonctionnent les réglages de `VerticalAxisGroup` et de `\paper` abordés dans les deux rubriques précédentes, rien ne vaut une collection d'exemples illustrant les différentes mises au point du décalage vertical appliqué aux portées et systèmes distribués sur une page.

Une autre approche de l'espace vertical est le recours à `NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details`. Alors que `VerticalAxisGroup` et `\paper` gèrent un décalage vertical, `NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details` spécifiera le positionnement vertical absolu sur la page.

`NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details` prend en charge une liste associative de trois mises au point :

- `X-offset`
- `Y-offset`
- `alignment-distances`

Les dérogations en matière d'objet graphique, y compris celles concernant les `NonMusicalPaperColumn` ci-dessus, peuvent se placer à trois différents endroits de votre fichier source :

- directement au beau milieu des notes
- au sein d'un bloc `\context`
- dans un bloc `\with`

Le réglage de `NonMusicalPaperColumn` s'effectue à l'aide d'une simple commande `\override` au sein d'un bloc `\context` ou `\with`. Dans le cas où il est stipulé au fil des notes, c'est la commande spécifique `\overrideProperty` qui doit intervenir. Voici quelques exemples de réglages de `NonMusicalPaperColumn` à l'aide de la commande `\overrideProperty` :

```
\overrideProperty NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((X-offset . 20))
```

```
\overrideProperty NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((Y-offset . 40))
```

```
\overrideProperty NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((X-offset . 20)
      (Y-offset . 40))
```

```
\overrideProperty NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((alignment-distances . (15)))
```

```
\overrideProperty NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((X-offset . 20)
      (Y-offset . 40)
      (alignment-distances . (15)))
```

Nous allons maintenant voir ces différents réglages en action. Commençons par examiner un exemple dépourvu de toute mise au point.

```
\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' }
    }
    >>
  }
}
```



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 Section 4.3 [Sauts], page 547.

Les `\break` explicites répartissent la musique en lignes de cinq mesures chacune. L'espacement vertical est celui que LilyPond attribue par défaut. Nous pouvons, afin de fixer explicitement le point d'attache vertical de chacun des systèmes, définir un doublet `Y-offset` en tant qu'attribut du `line-break-system-details` de l'objet `NonMusicalPaperColumn` :

```
\header { tagline = ##f }
\paper { left-margin = 0\mm }
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 0))
          s1*5 \break
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 40))
          s1*5 \break
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 60))
          s1*5 \break
        }
        \new Voice { \repeat unfold 15 { c'4 c' c' c' } }
      >>
      \new Staff {
        \repeat unfold 15 { d'4 d' d' d' }
      }
    >>
  }
}
```



Vous aurez remarqué que nous n'avons déterminé qu'une seule valeur, même si la liste associative de `line-break-system-details` peut en comporter un certain nombre. Vous aurez aussi noté que la propriété `Y-offset` détermine ici le point de départ de chacun des systèmes de la page.

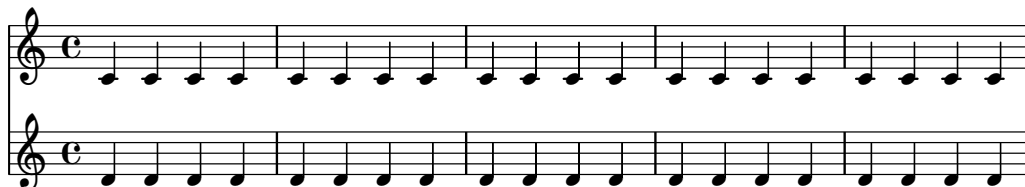
Maintenant que chaque système est explicitement positionné, nous pouvons jouer sur la distance séparant les portées de chacun des systèmes, grâce à la sous-propriété `alignment-distances` de `line-break-system-details`.

```
\header { tagline = ##f }
\paper { left-margin = 0\mm }
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 20)
              (alignment-distances . (10)))
          s1*5 \break
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 60)
              (alignment-distances . (15)))
          s1*5 \break
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 85)
              (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' }
      }
    >>
  }
}

```



6

11

Nous avons maintenant assigné deux valeurs différentes à l'attribut `line-break-system-details` de l'objet `NonMusicalPaperColumn`. `line-break-system-details` pourrait prendre bien d'autres paramètres d'espacement, y compris un doublet `X-offset`, mais nous n'avons utilisé que `Y-offset` et `alignment-distances` pour contrôler le positionnement de chaque système et de chaque portée. Vous noterez enfin que `alignment-distances` traite le positionnement des portées, non d'un regroupement de portées.

```

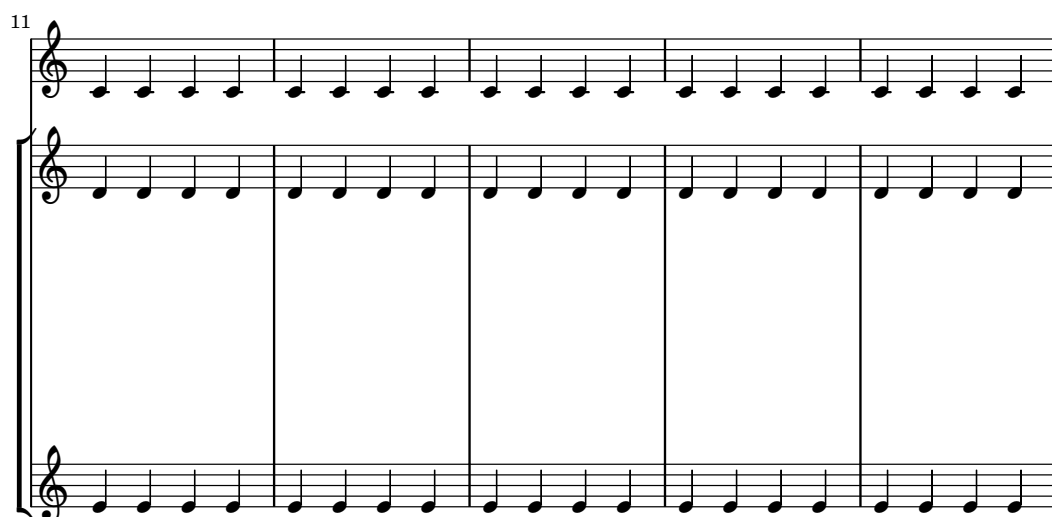
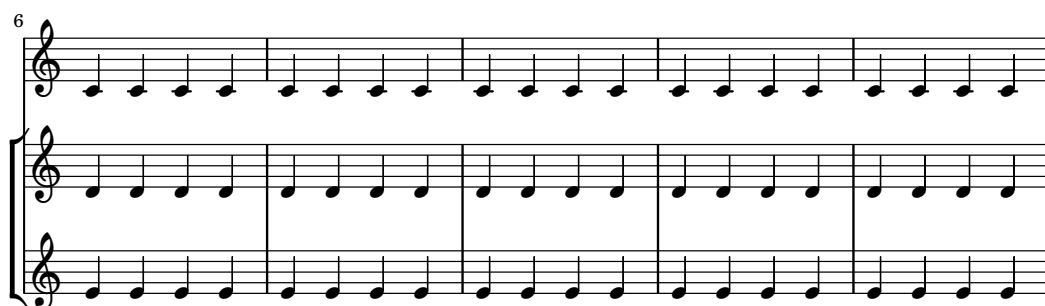
\header { tagline = ##f }
\paper { left-margin = 0\mm }
\book {
  \score {
    <<
      \new Staff <<
        \new Voice {
          \overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
            #'((Y-offset . 0)
              (alignment-distances . (30 10)))
        }
      }
    }
  }
}

```

```

s1*5 \break
\overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((Y-offset . 60)
      (alignment-distances . (10 10)))
s1*5 \break
\overrideProperty Score.NonMusicalPaperColumn.line-break-system-details
  #'((Y-offset . 100)
      (alignment-distances . (10 30)))
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' } }
>>
>>
}
}

```

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 à `X-offset`, `Y-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 réglages.

Voir aussi

Morceaux choisis : Section “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

4.4.3 Résolution des collisions verticales

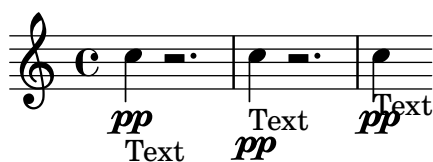
Vous savez de manière intuitive qu'un certain nombre d'objets en matière de notation musicale appartiennent à la portée, et que d'autres se placent en dehors de la portée. Entre autres objets externes, nous avons les marques repères, les textes et les nuances ; nous les appellerons « objets extérieurs 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 ont 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 `outside-staff-priorities` est disponible à la rubrique Section “La propriété `outside-staff-priority`” dans *Manuel d'initiation*.

```
\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
}
```



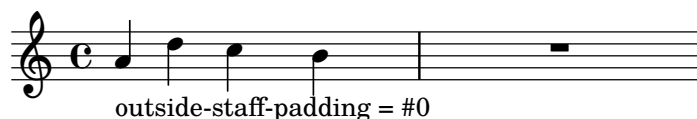
Le décalage vertical entre des objets extérieurs à la portée se contrôle par la propriété `outside-staff-padding`.

```
\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
}

```



outside-staff-padding = #3

outside-staff-padding par défaut
outside-staff-padding par défaut

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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

4.5 Espacement horizontal

4.5.1 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

```


Voir aussi

Essai sur la gravure musicale automatisée : Section “Espace” dans *Essai*.

Morceaux choisis : Section “Espace” 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'espace. 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'espace.

4.5.2 Changement d'espace 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'espace.

Dans l'exemple qui suit, le changement de métrique marque le début d'une nouvelle partie ; remarquez comme les doubles-croches sont alors automatiquement 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'espace automatique ne se révèlent 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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

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

4.5.3 Modification de l'espacement horizontal

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 de `ly:make-moment` est grande, au plus la musique sera resserrée. En effet, `ly:make-moment` construit une durée : `1 4` est plus long que `1 16`.

```
\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 |
  }
}
```

[illegible][illegible]

```

\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 = #(ly:make-moment 1/16)
    }
  }
}

```

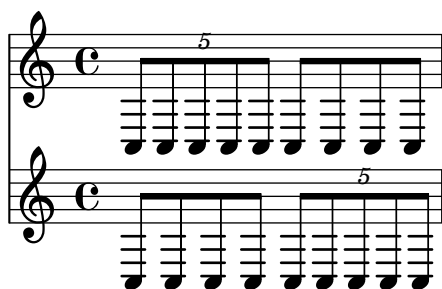
The first staff of music is written in treble clef with a common time signature (C). It contains a sequence of notes: a quarter note G4, an eighth note A4, a quarter note B4, an eighth note A4, a quarter note G4, an eighth note F4, a quarter note E4, an eighth note D4, a quarter note C4, an eighth note B3, a quarter note A3, an eighth note G3, a quarter note F3, an eighth note E3, and a quarter note D3. The notes are grouped into measures by vertical bar lines.



Morceaux choisis

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`.

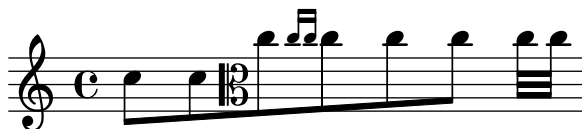
```
\score {
  <<
    \new Staff {
      \tuplet 5/4 { c8 c8 c8 c8 c8 } c8 c8 c8 c8
    }
    \new Staff {
      c8 c8 c8 c8 \tuplet 5/4 { c8 c8 c8 c8 c8 }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      \override SpacingSpanner.uniform-stretching = ##t
    }
  }
}
```



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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

4.5.4 Largeur de ligne

Deux réglages de base ont une influence considérable sur l’espace ment : `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’espace ment 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 “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

4.5.5 Notation proportionnelle

LilyPond prend en charge la notation proportionnelle. Il s’agit dans ce cas de représenter la notation selon un espace ment strictement relatif aux durées. Ce type d’espace ment pourrait se comparer à l’utilisation de papier millimétré pour positionner les notes au fil de la portée. Certaines œuvres de la fin du XXe siècle et à l’aube du XXIe 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 cinq réglages différents, 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"`
- `\override PaperColumn.used = ##t`

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.

```
\score {
  <<
    \new RhythmicStaff {
      c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
    }
  >>
}
```

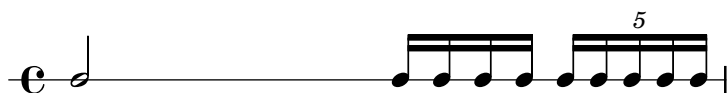


Vous constatez que la blanche qui entame la mesure prend moins de la moitié de l'espace. De même, les doubles croches et le quintolet de doubles (donc des vingtièmes de ronde) qui terminent cette mesure n'en occupent pas la moitié de l'espace horizontal.

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`.

```
\score {
  <<
    \new RhythmicStaff {
      c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      proportionalNotationDuration = #(ly:make-moment 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. La fonction Scheme `make-moment` intégrée à LilyPond prend deux arguments : un numérateur et un dénominateur qui représentent une fraction de ronde. L'appel de `(ly:make-moment 1 20)` produit donc une durée de référence égale à un vingtième de ronde. Vous pourriez tout aussi bien utiliser `(ly:make-moment 1/16)`, `(ly:make-moment 1/8)` ou `(ly:make-moment 3/97)`.

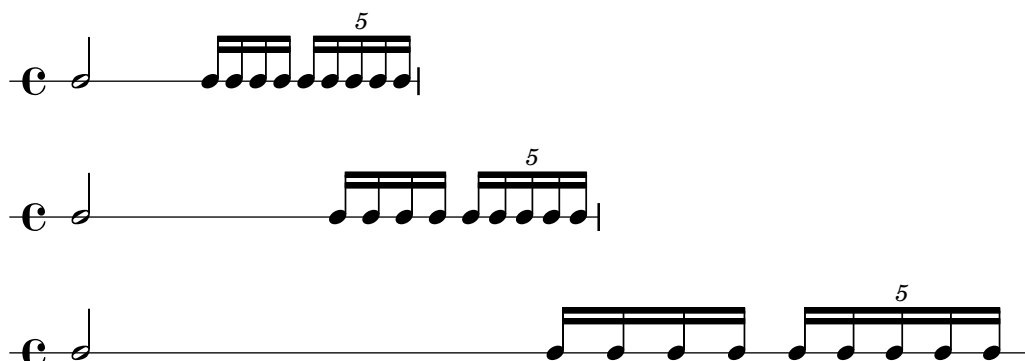
Se pose alors le problème de fournir la juste durée de référence à `proportionalNotationDuration`. Il faut en l'occurrence procéder par tâtonnement, en commençant par une valeur proche de la note la plus rapide (la durée la plus courte) du morceau. Au plus la durée de référence est petite, au plus la musique sera étalée ; à l'inverse, une durée de référence élevée produira une musique resserrée.

```
\score {
  <<
    \new RhythmicStaff {
      c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      proportionalNotationDuration = #(ly:make-moment 1/8)
    }
  }
}
```

```
\score {
  <<
    \new RhythmicStaff {
      c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      proportionalNotationDuration = #(ly:make-moment 1/16)
    }
  }
}
```

```
\score {
  <<
    \new RhythmicStaff {
      c2 16 16 16 16 \tuplet 5/4 { 16 16 16 16 16 }
    }
  >>
  \layout {
    \context {
      \Score
      proportionalNotationDuration = #(ly:make-moment 1/32)
    }
  }
}
```

}

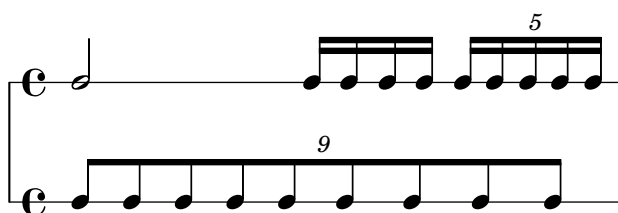


Vous ne manquerez pas de noter qu'une durée de référence trop grande, comme la croche pour la première ligne, a pour conséquence de resserrer la musique, ce qui peut aboutir à des chevauchements de têtes. Vous remarquez aussi que, par principe, la notation proportionnelle occupe beaucoup plus d'espace 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-lets en tuilage.

Reprenons notre exemple de départ, avec son espacement traditionnel, et ajoutons lui une portée incluant un autre type de n-let.

```
\score {
  <<
    \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 }
    }
  >>
}
```



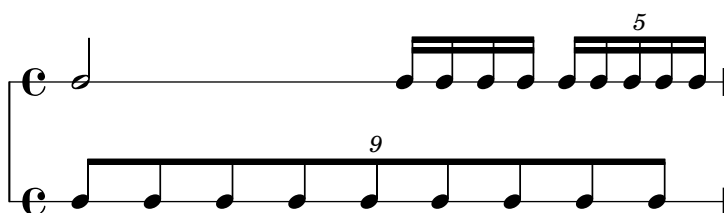
L'espacement est loin d'être idéal, pour la simple raison que l'espacement régulier des notes de la portée inférieure ne s'étire pas uniformément. Il est vrai que de telles constructions complexes en n-lets sont assez rares en gravure traditionnelle, ce qui explique que les règles qu'elle applique peuvent amener à ce résultat. Le recours à `proportionalNotationDuration` permet d'arranger les choses.

```
\score {
  <<
    \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 = #(ly:make-moment 1/20)
    }
  }
}

```

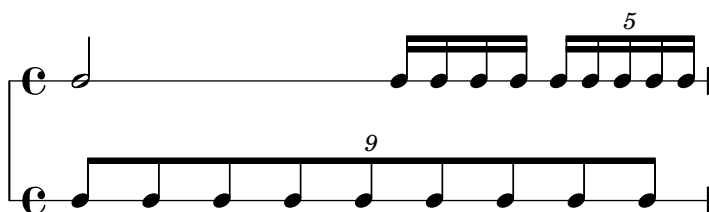


Cependant, si l'on observe de près, il est évident que les notes de la deuxième moitié du ennaolet ont tendance à s'espacer légèrement plus que celles de la première moitié. Afin d'uniformiser cet étalement, nous allons activer le `uniform-stretching`, propriété attachée au `SpacingSpanner`.

```

\score {
  <<
    \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 = #(ly:make-moment 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.

Notez bien que la prise en charge de la notation proportionnelle par LilyPond demande que, dans chaque partition, soit activée la propriété `uniform-stretching` du `SpacingSpanner`. Dans

le cas contraire, utiliser `proportionalNotationDuration` aura pour conséquence, entre autres, un espacement erroné lorsque vous y aurez inséré des 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`, 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 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 4.5.2 [Changement d'espacement en cours de partition], page 571.

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 :

```
\new Staff {
  \set Score.proportionalNotationDuration = #(ly:make-moment 1/16)
  c''8 8 8 \clef alto d' 2
}

\new Staff {
  \set Score.proportionalNotationDuration = #(ly:make-moment 1/16)
  \override Score.SpacingSpanner.strict-note-spacing = ##t
  c''8 8 8 \clef alto d' 2
}
```



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 comme, entre autres,

- `\override SpacingSpanner.strict-grace-spacing = ##t`
- `\set tupletFullLength = ##t`
- `\override Beam.breakable = ##t`
- `\override Glissando.breakable = ##t`
- `\override TextSpanner.breakable = ##t`
- `\remove "Forbid_line_break_engraver"` (dans un contexte de voix)

Ces différents réglages permettent un espacement strict des notes d'ornement, d'étendre les indications de n-olet afin d'indiquer de façon évidente leurs bornes et d'autoriser le tronçonnement des extenseurs à l'occasion d'un saut de ligne ou de page. Nous vous renvoyons aux différentes rubriques associées du manuel pour chacun de ces réglages.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 4.5.2 [Changement d'espacement en cours de partition], page 571.

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

4.6 Réduction du nombre de pages de la partition

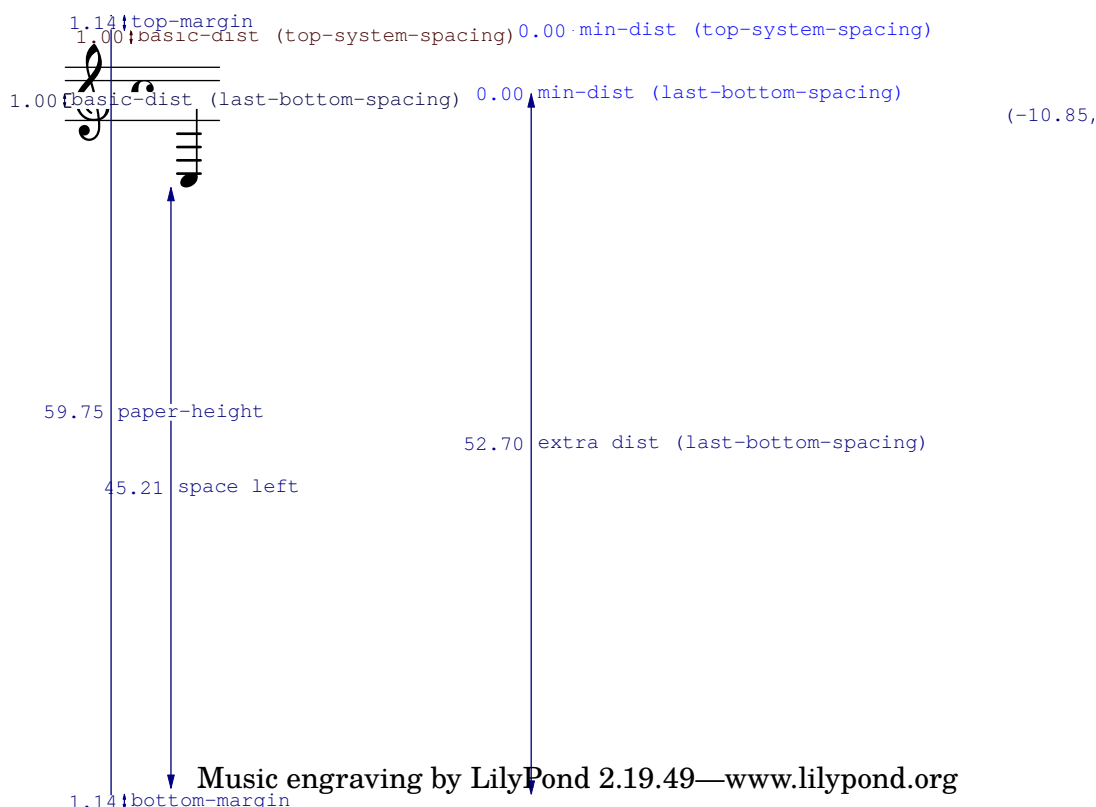
Vous pourriez un jour être confronté au problème suivant : l'une des pages de votre partition ne comporte que deux portées alors que, ce qui est d'autant plus frustrant, l'espace libre sur les autres pages aurait permis une distribution différente.

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 4.6.1 [Mise en évidence de l'espacement], page 581.

4.6.1 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 (`staff-spaces`) et la taille de portée (`staff-size`) de 20 points – sa valeur par défaut. Notez que :

$$\begin{aligned} 1 \text{ point} &= (25,4/72,27) \text{ mm} \\ 1 \text{ staff-space} &= (\text{staff-size})/4 \text{ pts} \\ &= (\text{staff-size})/4 * (25,4/72,27) \\ &\text{mm} \end{aligned}$$

Dans le cas qui nous occupe, un `staff-space` égale environ 1,757 millimètres. Les 59,75 `staff-spaces` 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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

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

4.6.2 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 Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532.

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 pages, 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\ff c
  e4 c g-\tweak X-offset #-2.7 \ff c
}
```



- Modifier l'espacement horizontal à l'aide du `SpacingSpanner`, comme indiqué à la rubrique Section 4.5.3 [Modification de l'espacement horizontal], page 572. 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 =
        #(ly:make-moment 1/2)
    }
  }
}
```



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 : Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532, Section 4.5.3 [Modification de l'espacement horizontal], page 572.

Morceaux choisis : Section “E spacements” dans *Morceaux choisis*.

5 Modification des réglages prédéfinis

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. Il est consultable en ligne (<http://lilypond.org/doc/stable/Documentation/internals/>), au format HTML ; il est également inclus dans la documentation fournie avec le logiciel.

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

5.1 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*.

5.1.1 Tout savoir sur les contextes

Les contextes sont hiérarchisés :

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 [Modification de tous les contextes d’un même type], page 596.

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 [Regroupement automatique de parties], page 181) ou la reproduction d’extraits (voir [Citation d’autres voix], page 210).

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

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.

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 [Durée automatique des syllabes], page 264. 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`.

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. En effet, c'est au niveau de la partition – *score* en anglais – que se gèrent le temps et 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.

Dès lors que LilyPond rencontre un bloc `\score {...}` se crée implicitement un contexte `Score`.

Contextes de haut niveau – les systèmes

De nombreuses partitions sont écrites sur plus d'une portée. Ces portées peuvent être regroupées de différentes manières.

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. Le `StaffGroup` constitue le regroupement le plus simple.

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 le nom de l'instrument sera directement attaché au système.

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`, mais 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.

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.

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.

Lyrics

Correspond à une voix contenant des paroles. Le contexte **Lyrics** gère l'impression d'une ligne de paroles.

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 [Mise en forme d'une citation], page 213. Il est habituellement créé implicitement.

ChordNames

Permet d'imprimer des noms d'accord.

5.1.2 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 privilégier 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 créera 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 servira de référence au contexte précédemment créé, et son expression musicale sera transmise dans ce contexte pour interprétation.

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 recherchera le premier de tous les contextes du même type précédemment créés dans la même hiérarchie de contextes ; l’expression musicale lui sera 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 [Durée automatique des syllabes], page 264.

Les propriétés de tous les contextes d’un même type se modifient au sein d’un bloc `\layout`, selon une syntaxe différente – voir [Modification de tous les contextes d’un même type], page 596. 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 [Modification d’un contexte particulier], page 598.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section "Organisation du code source avec des variables" dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : [Durée automatique des syllabes], page 264, [Modification d'un contexte particulier], page 598.

5.1.3 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 : 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
  >>
}

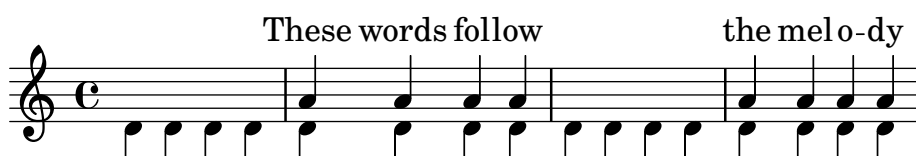
music = {
  \context Voice = "A" {
    \voiceOneStyle
    \musicA
  }
  \context Voice = "B" {
    \voiceTwoStyle
    \musicB
  }
  \context Voice = "A" { \musicA }
  \context Voice = "B" { \musicB }
  \context Voice = "A" { \musicA }
}
```

```
\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.

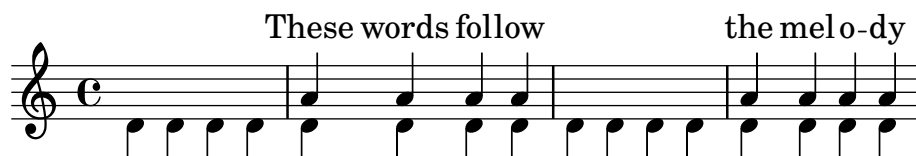
```
melody = \relative { a'4 a a a }
accompaniment = \relative { d'4 d d d }
words = \lyricmode { These words fol -- low the mel -- o -- dy }
\score {
  <<
    \new Staff = "music" {
      <<
        \new Voice = "melody" {
          \voiceOne
          s1*4 % Keep Voice "melody" alive for 4 bars
        }
        {
          \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 }
  >>
}
```



5.1.4 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 *Référence des propriétés internes* \mapsto Translation \mapsto Engravers. Chaque contexte mentionné dans *Référence des propriétés internes* \mapsto Translation \mapsto Context. 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 les 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*).

Dans l'exemple suivant, voici une mise en pratique plus utile. En temps normal, les barres de mesure et la métrique sont synchronisées verticalement dans toute la partition. Les graveurs qui en sont responsables se nomment `Timing_translator` et `Default_bar_line_engraver`. En les enlevant du contexte **Score** pour les attribuer au contexte **Staff**, chaque portée peut désormais avoir sa propre métrique.

```
\score {
  <<
    \new Staff \with {
      \consists "Timing_translator"
```

```

        \consists "Default_bar_line_engraver"
    }
    \relative {
        \time 3/4
        c''4 c c c c c
    }
    \new Staff \with {
        \consists "Timing_translator"
        \consists "Default_bar_line_engraver"
    }
    \relative {
        \time 2/4
        c''4 c c c c c
    }
}
>>
\layout {
    \context {
        \Score
        \remove "Timing_translator"
        \remove "Default_bar_line_engraver"
    }
}
}

```



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`.

5.1.5 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`, comme indiqué à la rubrique Section 5.3 [Modification de propriétés], page 608. 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.

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 [Définitions de la sortie – hiérarchie des contextes], page 585.

```
\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
    }
  }
}
```

```

    }
  }
}

```

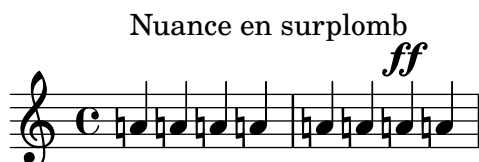


- à l'aide d'une commande prédéfinie comme `\dynamicUp`, ou bien une expression musicale telle que `\accidentalStyle dodecaphonic` :

```

\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 [Modification d'un contexte particulier], page 598.

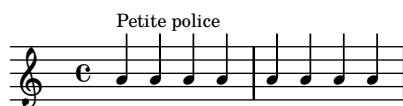
```

StaffDefaults = \with {
  fontSize = #-4
}

\score {
  \new Staff {
    \relative {
      a'4~"Petite police" a a a
      a4 a a a
    }
  }
  \layout {
    \context {
      \Staff
      \StaffDefaults
    }
  }
}

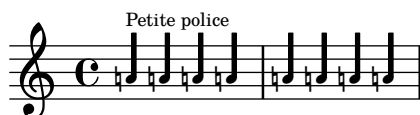
```

}



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 [Contextes de bas niveau – les voix], page 587. 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
  }
}
```



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] }
{
  ...
}
```

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
    }
  }
}

```

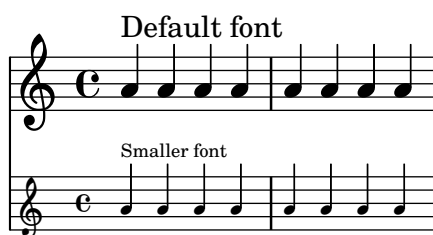


- en définissant directement une propriété de contexte :

```

\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 dodecapronic }
    {
      \new Voice \with { \dynamicUp }
      {

```

```

\relative {
  a'4~"Nuances en surplomb" a a a
  a4 a a\ff a
}
}
}
>>
}

```



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

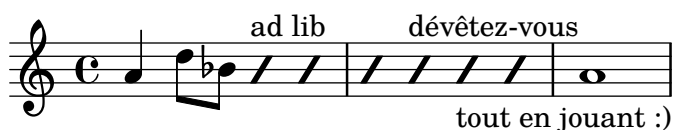
Manuel d’initiation : Section “Modification des propriétés d’un contexte” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : [Contextes de bas niveau – les voix], page 587, Section 5.3.3 [La commande de dérogation (override)], page 611, Section 5.3.2 [La commande de fixation (set)], page 609, Section 4.2.1 [Le bloc layout], page 544, Section 5.1.1 [Tout savoir sur les contextes], page 585.

5.1.6 Définition de nouveaux contextes

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` seront de type `Engraver_group`. Certains contextes spécifiques, ainsi que ceux mentionnés dans les blocs `\midi`, 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
}
```

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
}
```

Pour être tout à fait complet, les modifications apportées à la hiérarchie des contextes devraient être répétées au niveau du bloc `\midi` de telle sorte que la sortie Midi dépende des mêmes relations.

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “`Note_heads_engraver`” dans *Référence des propriétés internes*, Section “`Text_engraver`” dans *Référence des propriétés internes*, Section “`Rhythmic_column_engraver`” dans *Référence des propriétés internes*, Section “`Pitch_squash_engraver`” dans *Référence des propriétés internes*.

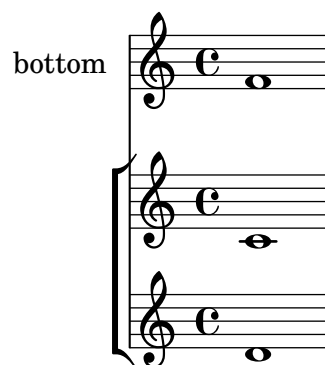
5.1.7 Ordonnancement des contextes

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.

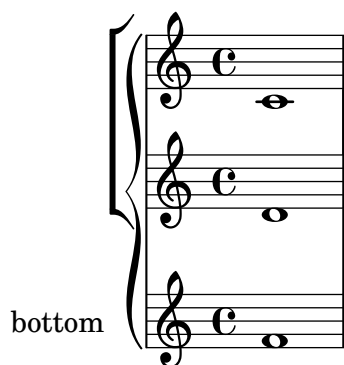
Par exemple, on ne trouve normalement pas de portées regroupées par un crochet au sein d'un groupe matérialisé par une accolade et des barres d'un seul tenant ; un `GrandStaff` n'accepte donc pas, par défaut, d'englober un `StaffGroup`.

```
\score {
  \new GrandStaff <<
    \new StaffGroup <<
      \new Staff { c'1 }
      \new Staff { d'1 }
    >>
    \new Staff { \set Staff.instrumentName = bottom f'1 }
  >>
}
```



Néanmoins, et grâce à une instruction `\accepts`, un `StaffGroup` peut se voir ajouté au contexte `GrandStaff` :

```
\score {
  \new GrandStaff <<
    \new StaffGroup <<
      \new Staff { c'1 }
      \new Staff { d'1 }
    >>
    \new Staff { \set Staff.instrumentName = bottom f'1 }
  >>
  \layout {
    \context {
      \GrandStaff
      \accepts "StaffGroup"
    }
  }
}
```



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 créera 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 1.6.2 [Modification de portées individuelles], page 197, et Section 2.1.2 [Situations particulières en matière de paroles], page 272.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section “Expressions musicales imbriquées” dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 1.6.2 [Modification de portées individuelles], page 197, Section 2.1.2 [Situations particulières en matière de paroles], page 272.

Manuel d'utilisation : Section “Apparition d'une portée supplémentaire” dans *Utilisation des programmes*.

Fichiers d'initialisation : `ly/engraver-init.ly`.

5.2 En quoi consiste la référence des propriétés internes

5.2.1 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 [Doigtés], page 223, 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: 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: 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.

5.2.2 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, et 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.

5.2.3 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.

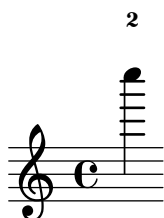
En augmentant la valeur de **padding**, on peut donc éloigner le doigté de la note. La commande suivante insère trois unités d'espace vide entre la note et le doigté :

```
\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*

5.2.4 Conventions de nommage

Afin de s’y retrouver plus aisément et d’éviter les erreurs de frappe, voici quelques conventions en matière de nommage :

- fonctions scheme : minuscule-avec-trait-d-union (ce qui inclut les noms en mot-unique)
- fonctions scheme : ly:plus-style-scheme
- événements, classes et propriétés musicaux : identique-aux-fonctions-scheme
- interfaces d’objet graphique : style-scheme
- propriétés d’arrière plan : style-scheme (mais X et Y pour les axes)
- contextes (ainsi que MusicExpressions et grobs) : Capitale initiale ou Camélisation (Camel-Case)
- propriétés de contexte : minusculeSuivieDeCamélisation
- graveurs : Capitale_initiale_puis_minuscules_séparées_par_un_souligné

Les questions que vous devez vous poser sont :

- Qu’est-ce qui relève des conventions, et qu’est-ce qui relève de la règle ?
- Qu’est-ce qui relève des règles du langage sous-jacent, et qu’est-ce qui est propre à LilyPond ?

5.3 Modification de propriétés

5.3.1 Vue d’ensemble de la modification des propriétés

Chaque contexte est chargé de créer plusieurs types d’objets graphiques. Il contient également les réglages nécessaires pour chacun de ces objets. Si l’on modifie ces réglages, les objets n’auront plus la même apparence.

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 commandes `\set` et `\unset` permettent de modifier les valeurs des propriétés de contexte. Les commandes `\override` et `\revert` permettent de modifier les valeurs des propriétés des objets graphiques.

Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “Backend” dans *Référence des propriétés internes*, Section “All layout objects” dans *Référence des propriétés internes*, Section “OverrideProperty” dans *Référence des propriétés internes*, Section “RevertProperty” dans *Référence des propriétés internes*, Section “PropertySet” dans *Référence des propriétés internes*.

Problèmes connus et avertissements

La sous-couche Scheme ne vérifie pas la saisie des propriétés de façon très stricte. Des références cycliques dans des valeurs Scheme peuvent de ce fait interrompre ou faire planter le programme – ou bien les deux.

5.3.2 La commande de fixation `\set`

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`.

```
\set contexte.propriété = #valeur
```

Dans la mesure où *valeur* est constituée d'un objet Scheme, elle doit être précédée du caractère #.

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 `measurePosition` quand imprimer une barre de mesure. La valeur des propriétés des contextes peuvent évoluer au fur et à mesure que l'on avance dans le morceau – `measurePosition` en est l'illustration parfaite.

Ainsi la propriété de contexte `skipBars` permet de condenser les mesures vides de notes, en des silences multimesures. Il s'agit d'un objet Scheme, auquel on attribue la valeur booléenne « vrai », c'est-à-dire la lettre `#t` pour « True » en anglais :

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` 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
```

```
}
```



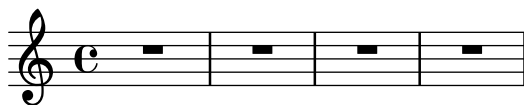
Ce changement étant appliqué « à la volée », il n'affecte que le second groupe de notes.

Notez que le contexte le plus restreint n'est pas toujours le bon, et peut ne pas contenir 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.

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.

```
\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**.

Pour modifier une propriété de façon à ce que l'accommodement ne s'applique qu'une seule fois, il convient d'adjoindre l'instruction `\once` à la commande `\set` ou `\unset` :

```
c''4
\once \set fontSize = #4.7
c''4
c''4
```



Ici le changement de taille est annulé aussitôt après la note concernée.

La référence des propriétés internes contient une description exhaustive de toutes les propriétés, contexte par contexte : voir Translation \mapsto Tunable context properties.

Voir aussi

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

5.3.3 La commande de dérogation `\override`

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 liste Scheme ; on peut les consulter dans le fichier `scm/define-grobs.scm`.

`\override` est en fait un raccourci :

```
\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` command 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
}
>>
```



Les instructions `\override` et `\revert` doivent être précédées d'un `\once` dès lors que les effets de l'accommodement ne concernent que l'événement qui les suit directement :

```
<<
\relative c {
  \override Stem.thickness = #3.0
  e''4 e e e
} \\\
\relative {
  c''4
  \once \override Stem.thickness = #3.0
  c4 c c
}
>>
```



Voir aussi

Référence des propriétés internes : Section “Backend” dans *Référence des propriétés internes*

5.3.4 La commande d’affinage `\tweak`

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`

Mention de l’*objet-de-rendu* est optionnel. La commande `\tweak` s’applique à l’objet qui apparaît immédiatement après *valeur*.

Pour une introduction à la syntaxe et l’utilisation des retouches, voir le chapitre Section “Méthodes de retouche” dans *Manuel d’initiation*.

Lorsque plusieurs éléments de même nature surviennent au même instant, il devient impossible d’utiliser l’instruction `\override` pour n’en modifier qu’un seul individuellement, d’où l’intérêt de la commande `\tweak`. 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` ne sera pleinement fonctionnelle que si elle est directement rattachée à l’objet auquel elle doit s’appliquer alors que le fichier source est converti en flux musical. Vouloir modifier la globalité d’un accord est sans résultat dans la mesure où il ne constitue qu’un conteneur pour des événements musicaux et que tous les objets seront créés à partir d’événements appartenant à un `EventChord` (un événement d’accord) :

```
\tweak color #red c4
```

```
\tweak color #red <c e>4
<\tweak color #red c>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 #red
\tweak Beam.color #green 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 inmanquablement 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 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.

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.

5.3.5 \set ou \override

Les instructions `\set` et `\override` manipulent toutes deux des propriétés associées à des contextes. Dans tous les cas, ces propriétés tiennent compte de la *hiérarchie des contextes* : les propriétés qui n'ont pas été définies dans le contexte lui-même héritent des valeurs de leur contexte parent respectif.

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 à ses parents.

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`).

5.3.6 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'une 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`,

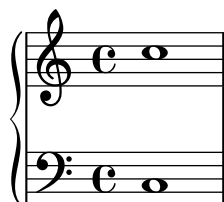
`padding` et `stretchability`. Ses réglages par défaut tels que mentionnés à la rubrique *Back-end* de la référence des propriétés internes – voir Section “StaffGrouper” dans *Référence des propriétés internes* – sont :

```
'((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 souhaitons 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.

5.4 Propriétés et contextes utiles

5.4.1 Modes de saisie

La manière dont sera interprétée la notation contenue dans un fichier source dépend du mode affecté à 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 Section 2.7 [Notation des accords], page 412.

Le mode accords s'active aussi par la commande **\chords**, qui créera un contexte **ChordNames**. Les saisies, interprétées comme étant des accords, seront alors rendues sous forme nominale dans ce contexte **ChordNames** – voir [Impression des noms d'accord], page 418.

Mode percussions

Ce mode, activé par la commande `\drummode`, permet d'interpréter les saisies comme étant de la notation pour percussions – voir [Notation de base pour percussions], page 389.

Le mode percussions s'active aussi par la commande `\drums`, qui créera un contexte `DrumStaff`. Les saisies, interprétées comme étant de la notation pour percussions, seront alors rendues sous forme symbolique sur une portée de percussions – voir [Notation de base pour percussions], page 389.

Mode figures

Ce mode, activé par la commande `\figuremode`, permet d'interpréter les saisies comme étant de la basse chiffrée (ou figurée) – voir [Saisie de la basse chiffrée], page 427.

Le mode figures s'active aussi par la commande `\figures`, qui créera un contexte `FiguredBass`. Les saisies interprétées comme étant de la basse chiffrée, seront alors rendues sous forme symbolique dans le contexte `FiguredBass` – voir [Introduction à la basse chiffrée], page 426.

Mode 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 [Tablatures par défaut], page 341.

Deux options différentes permettent d'obtenir des diagrammes de fret en surplomb d'une portée : directement à l'aide d'un contexte `FretBoards` – voir [Tablatures automatiques], page 379, – ou en attachant aux notes des *markups* créés par la commande `\fret-diagram` – voir [Tablatures sous forme d'étiquette], page 359.

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 Section 2.1 [Musique vocale], page 260.

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.

Mode markup

Ce mode, activé par la commande `\markup`, permet d'interpréter les saisies comme étant des *markups* (annotations ou étiquettes) – voir Section A.11 [Commandes pour markup], page 691.

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.

5.4.2 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.

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)
}
```



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 1.5.2 [Plusieurs voix], page 172.

Voir aussi

Manuel d'initiation : Section “Objets inclus dans la portée” dans *Manuel d'initiation*.

Manuel de notation : Section 1.5.2 [Plusieurs voix], page 172.

5.4.3 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) ou `\pt` (points, 1/72,27 pouce). 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 Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532.

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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546.

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, influencer 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 4.2.2 [Définition de la taille de portée], page 546, Section 4.1 [Mise en forme de la page], page 532.

5.4.4 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.

Voir aussi

Manuel de notation : Section 5.4.3 [Distances et unités de mesure], page 620.

5.4.5 Propriétés des symboles de la portée

L'emplacement vertical et le nombre de lignes d'une portée se définissent conjointement. Comme l'illustre l'exemple suivant, le positionnement des notes n'est en rien influencé par le positionnement des lignes de la portée.

Note : La propriété `'line-positions` écrase la propriété `'line-count`. Le nombre de lignes d'une portée est implicitement défini par le nombre d'éléments dans la liste des valeurs de `'line-positions`.

```
\new Staff \with {
  \override StaffSymbol.line-positions = #'(7 3 0 -4 -6 -7)
}
\relative { a4 e' f b | d1 }
```



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 }
```



5.4.6 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. Un certain nombre de ces propriétés sont communes à tous les extenseurs, d'autres n'affectent que certains d'entre eux.

Tout extenseur dispose de la `spanner-interface`. Quelques uns, tout particulièrement ceux chargés de dessiner une ligne droite entre deux objets, disposent aussi de la `line-spanner-interface`.

+

Utilisation de `spanner-interface`

Cette interface fournit deux propriétés qui s'appliquent à certains extenseurs.

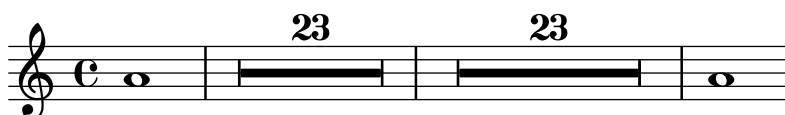
La propriété `minimum-length`

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'

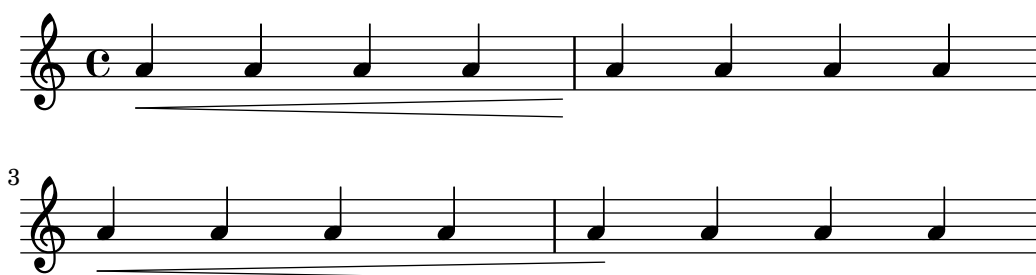
% effective only when both overrides are present
\once \override Beam.minimum-length = #20
\once \override Beam.springs-and-rods = #ly:spanner::set-spacing-rods
e'8 e' e' e'
```



La propriété `to-barline`

La seconde propriété fournie par la `spanner-interface` est `to-barline`. Elle est activée par défaut, raison pour laquelle les soufflets et autres extenseurs finissant sur la première note d'une mesure s'arrêtent 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 !

Utilisation de `line-spanner-interface`

Un certain nombre d'objets disposent de la `line-spanner-interface`, entre autres :

- `DynamicTextSpanner`
- `Glissando`
- `TextSpanner`
- `TrillSpanner`
- `VoiceFollower`

La routine en charge de dessiner le stencil de ces extenseurs est `ly:line-spanner::print`. Elle va déterminer les deux points extrêmes et dessiner entre eux une ligne du style requis. Bien que la localisation des deux bornes de l'extenseur soit calculée à la volée, vous pouvez cependant forcer leur ordonnée (coordonnée-Y). Les propriétés que vous devrez ajuster résident au deuxième niveau dans la hiérarchie, mais la syntaxe de la commande `\override` nécessaire demeure relativement simple :

```
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 de `staff-space`, 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.breakable = ##t
\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 **staff-space** 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*.

5.4.7 Visibilité des objets

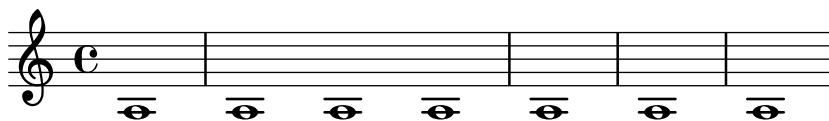
La visibilité des objets de rendu se contrôle de quatre façons différentes : vous pouvez supprimer leur stencil, les rendre transparents, les coloriser en blanc ou bien encore forcer leur propriété `break-visibility`. Les trois premières options peuvent s'appliquer à tous les objets, la dernière étant 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.

Suppression des stencils

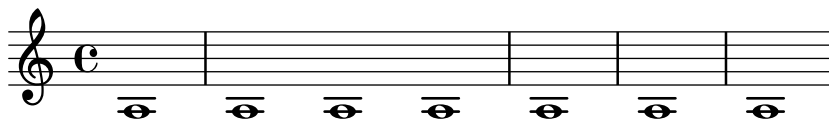
Tout objet de rendu se voit attribuer une propriété `stencil`. Elle est par défaut définie par la fonction chargée de dessiner cet objet. Lorsque cette propriété est désactivée de force – en lui attribuant la valeur `#f` – aucune fonction ne sera appelée ; l'objet ne sera donc pas dessiné. Le retour 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 raccourci `\omit` :

```
a1 a
\omit Score.BarLine
a a
\undo \omit Score.BarLine
a a a
```



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 raccourci `\hide` :

```
a'4 a'
\once \hide NoteHead
```

a' a'

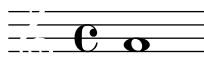


Blanchiment des objets

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



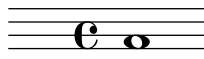
Cet inconvénient peut être évité en modifiant l'ordre dans lequel les objets sont dessinés. Chaque objet de rendu dispose d'une propriété **layer** (calque ou niveau) à laquelle est affecté un nombre entier. Les objets ayant la plus faible valeur sont dessinés en premier, puis les autres, de telle sorte qu'un objet ayant une valeur plus élevée les recouvrira. La plupart des objets 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



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
<code>all-visible</code>	<code>##(t t t)</code>	oui	oui	oui
<code>begin-of-line-visible</code>	<code>##(f f t)</code>	non	non	oui
<code>center-visible</code>	<code>##(f t f)</code>	non	oui	non
<code>end-of-line-visible</code>	<code>##(t f f)</code>	oui	non	non
<code>begin-of-line-invisible</code>	<code>##(t t f)</code>	oui	oui	non
<code>center-invisible</code>	<code>##(t f t)</code>	oui	non	oui
<code>end-of-line-invisible</code>	<code>##(f t t)</code>	non	oui	oui
<code>all-invisible</code>	<code>##(f f f)</code>	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
<code>BarLine</code>	<code>Score</code>	calculé
<code>BarNumber</code>	<code>Score</code>	<code>begin-of-line-visible</code>
<code>BreathingSign</code>	<code>Voice</code>	<code>begin-of-line-invisible</code>
<code>Clef</code>	<code>Staff</code>	<code>begin-of-line-visible</code>
<code>Custos</code>	<code>Staff</code>	<code>end-of-line-visible</code>
<code>DoublePercentRepeat</code>	<code>Voice</code>	<code>begin-of-line-invisible</code>
<code>KeySignature</code>	<code>Staff</code>	<code>begin-of-line-visible</code>
<code>ClefModifier</code>	<code>Staff</code>	<code>begin-of-line-visible</code>
<code>RehearsalMark</code>	<code>Score</code>	<code>end-of-line-invisible</code>
<code>TimeSignature</code>	<code>Staff</code>	<code>all-visible</code>

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.

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 bécarrés 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 « bécarrés 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
}

```



Barres de mesure automatiques

La désactivation de la propriété `automaticBars`, qui réside dans le contexte `Score`, permet de s'affranchir d'imprimer automatiquement les barres de mesure ; seules seront imprimées les barres explicitées à l'aide de la commande `\bar`. Néanmoins, et contrairement à ce qui se passe avec la commande `\cadenzaOn`, le compteur de numéro de mesure continuera de s'incrémenter. Les barres s'imprimeront à nouveau, au niveau où en est le compteur, dès que la propriété `automaticBars` sera réactivée. Gardez à l'esprit que les sauts de ligne, lorsque cette propriété est désactivée, ne peuvent intervenir qu'à l'occasion d'un `\bar` explicite.

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*

5.4.8 Styles de ligne

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.

En matière de dessin du texte et des lignes, ces indications font appel aux mêmes routines que le glissando ; leur comportement peut donc être affiné selon les mêmes préceptes, au moyen de la routine `ly:line-spanner::print` qui est tout spécialement chargée de dessiner les extenseurs. Cette routine détermine l'emplacement exact des deux points extrêmes de l'extenseur, puis trace une ligne du style demandé entre ces deux points.

L'exemple ci-dessous indique les différents styles de ligne disponibles, ainsi que la manière de les spécifier.

```
\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
}
```



Les points d'ancrage de l'extension sont calculés à la volée pour chaque objet graphique, mais rien ne vous empêche de les forcer :

```
\relative {
  e''2 \glissando f
  \once \override Glissando.bound-details.right.Y = #-2
  e2 \glissando f
}
```



La valeur de *Y* est ainsi fixée à -2 en ce qui concerne la borne droite. Il en irait de même pour la borne gauche en spécifiant **left** (gauche) au lieu de **right** (droite).

En l'absence de réglage du *Y*, celui-ci est calculé à partir de l'emplacement vertical des points d'attache gauche et droit de l'extenseur.

De plus amples informations quant à l'ajustement des extenseurs font l'objet de la rubrique Section 5.4.6 [Extenseurs et prolongateurs], page 622.

5.4.9 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.

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 situation où faire pivoter un objet de mise en forme soit réellement opportun ; en voici une :

```
g4\< e' d'' f''\!
\override Hairpin.rotation = #'(20 -1 0)
g4\< e' d'' f''\!
```



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** a 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" }
```



5.5 Retouches avancées

Nous allons voir, au fil des paragraphes qui suivent, différentes approches permettant de figurer 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 : Section 5.2 [En quoi consiste la référence des propriétés internes], page 604, Section 5.3 [Modification de propriétés], page 608.

Manuel d'extension : Section “Interfaces pour programmeurs” dans *Extension de LilyPond*.

Fichiers d'initialisation : `scm/define-grobs.scm`.

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

Référence des propriétés internes : Section “All layout objects” dans *Référence des propriétés internes*.

5.5.1 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 : [Utilisation de `break-aligned-interface`], page 638.

Manuel d'extension : Section “Fonctions de rappel” dans *Extension de LilyPond*.

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
```



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**.

Utilisation de self-alignment-interface

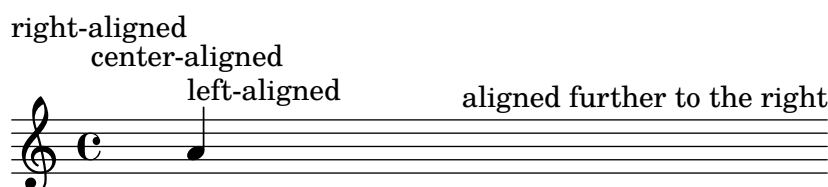
Réalignement d'objets horizontalement

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
```



Utilisation de break-aligned-interface

Indications de repère et numéros de mesure peuvent s'aligner sur des objets de notation autres qu'une barre de mesure. Parmi ces objets, nous citerons `ambitus`, `breathing-sign`, `clef`, `custos`, `staff-bar`, `left-edge`, `key-cancellation`, `key-signature`, et `time-signature`.

Chaque objet possède son propre point de référence par défaut, sur lequel viendra s'aligner les indications de repère :

```
% The rehearsal mark will be aligned to the right edge of the Clef
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(clef)
\key a \major
\clef treble
\mark "↓"
e'1
% The rehearsal mark will be aligned to the left edge of the Time Signature
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(time-signature)
\key a \major
\clef treble
\time 3/4
\mark "↓"
e'2.
% The rehearsal mark will be centered above the Breath Mark
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(breathing-sign)
\key a \major
\clef treble
\time 4/4
\breath
e'1
\mark "↓"
```

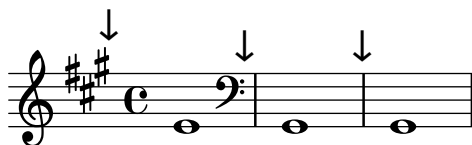


Les différents objets sur lesquels l'alignement pourrait intervenir seront regroupés dans une liste. Si l'un des objets est invisible à l'endroit voulu, en raison d'un réglage de `break-visibility` ou bien par forçage de la visibilité des armures et clefs, le repère ou le numéro de mesure viendra s'aligner 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.

```
% The rehearsal mark will be aligned to the right edge of the Key Signature
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(key-signature clef)
\key a \major
\clef treble
\mark "↓"
e'1
% The rehearsal mark will be aligned to the right edge of the Clef
\set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(key-signature clef)
\key a \major
\clef bass
\mark "↓"
```

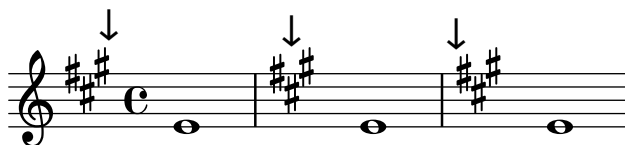


```
gis,1
% The rehearsal mark will be centered above the Bar Line
\set Staff.explicitKeySignatureVisibility = #all-invisible
\set Staff.explicitClefVisibility = #all-invisible
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(key-signature clef)
\key a \major
\clef treble
\mark "↓"
e'1
```



L'alignement d'un repère 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.

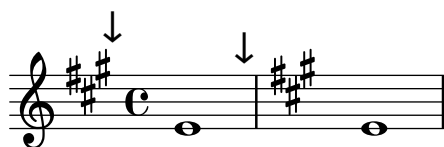
```
% The RehearsalMark will be aligned with the right edge of the Key Signature
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(key-signature)
\key a \major
\clef treble
\time 4/4
\mark "↓"
e'1
% The RehearsalMark will be centered above the Key Signature
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor-alignment = #CENTER
\mark "↓"
\key a \major
e'1
% The RehearsalMark will be aligned with the left edge of the Key Signature
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor-alignment = #LEFT
\key a \major
\mark "↓"
e'1
```



Le bord gauche d'un repère peut se décaler arbitrairement sur la gauche ou la droite. La valeur est exprimée en espaces de portée.

```
% The RehearsalMark will be aligned with the left edge of the Key Signature
% and then shifted right by 3.5 staff-spaces
\override Score.RehearsalMark.break-align-symbols = #'(key-signature)
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor = #3.5
\key a \major
\mark "↓"
e'1
% The RehearsalMark will be aligned with the left edge of the Key Signature
% and then shifted left by 2 staff-spaces
```

```
\once \override Score.KeySignature.break-align-anchor = #-2
\key a \major
\mark "↓"
e'1
```



5.5.2 Regroupement vertical d'objets graphiques

Les objets `VerticalAlignment` et `VerticalAxisGroup` travaillent de concert. Comme leur nom anglais l'indiquent, `VerticalAxisGroup` regroupe différents objets tels que les portées (`Staff`), les paroles (`Lyrics`) et ainsi de suite ; puis `VerticalAlignment` synchronise verticalement ces différents groupes. En général, il n'y a qu'un seul `VerticalAlignment` pour l'ensemble de la partition, mais chaque contexte `Staff`, `Lyrics`, etc. possède son propre `VerticalAxisGroup`.

5.5.3 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 [Éléments graphiques dans du texte formaté], page 251.

C'est la technique employée ici, où l'une des têtes de note est remplacée par une croix inscrite dans un cercle :

```
Xin0 = {
  \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 \Xin0 a a
}
```



Tous les glyphes de la fonte Feta sont accessibles à l'aide de la commande de *markup* `\musicglyph` – voir Section A.8 [La fonte Feta], page 668.

L'insertion de fichier EPS ou d'instructions Postscript sont accessibles par les commandes de *markup* `\epsfile` et `\postscript` respectivement – voir l'annexe Section “Graphisme” dans *Manuel de notation*.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.11 [Commandes pour markup], page 691, [Éléments graphiques dans du texte formaté], page 251, Section “Graphisme” dans *Manuel de notation*, Section A.8 [La fonte Feta], page 668, Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

5.5.4 Modification de l'allure des éléments

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 :

- en spécifiant l'ajustement qui doit être apporté aux points de contrôle de la courbe calculée automatiquement, ou
- 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. 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 de l'enveloppe convexe des 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,> }
>>
```



L'adaptation du positionnement horizontal des points de contrôle se réalise de la même manière, ce qui permet de gérer 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 :

```

% ( ) may be used as a shorthand for ((0 . 0) (0 . 0) (0 . 0) (0 . 0))
% if any of the segments does not need to be changed
\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 S requiert obligatoirement d'ajuster manuellement les points de contrôle – LilyPond n'opéra 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\ )
}
```

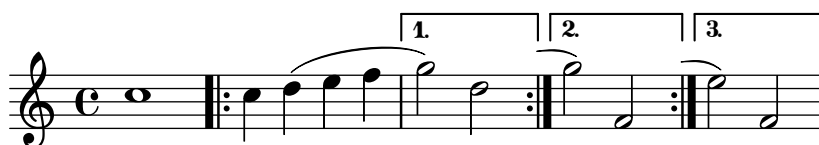


Déclaration explicite des points de contrôle

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 modifiées.

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 {
    { g2) d }
    {
      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,
    }
  }
}
```



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 influencer 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*.

5.5.5 Modification de bandeaux avec rupture

Utilisation de `\alterBroken`

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*.

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*.

5.5.6 Conteneurs requalifiants

Les conteneurs requalifiants permettent de faciliter le calcul des espacements en cas de modification du *Y-axis* – plus particulièrement les composantes **Y-offset** et **Y-extent** – à l'aide d'une fonction *scheme* en lieu et place de valeurs.

L'envergure verticale (**Y-extent**) de certains objets dépend de la propriété **stencil** ; jouer sur leur stencil requiert alors une intervention supplémentaire au niveau du **Y-extent** à l'aide d'un conteneur transitoire. Lorsqu'une fonction affecte un **Y-offset** ou un **Y-extent**, cela déclenche la détermination des sauts de ligne de manière anticipée dans la séquence des traitements. Il en résulte que cette opération n'est en fait pas exécutée ; elle renvoie habituellement 0 ou '(0 . 0), ce qui peut engendrer des collisions. Une fonction « pure » évitera d'avorter la construction des propriétés ou objets, qui de ce fait verront leurs arguments liés à la verticalité (**Y-axis**) correctement évalués.

Il existe actuellement une trentaine de fonctions que l'on peut qualifier de « pures ». Le recours à un conteneur transitoire permet de requalifier une fonction de telle sorte qu'elle soit reconnue comme « pure » et soit donc évaluée **avant** détermination des sauts de ligne – l'espacement horizontal sera de fait ajusté en temps et en heure. La fonction « impure » sera ensuite évaluée **après** le positionnement des sauts de ligne.

Note : Il n'est pas toujours facile d'avoir l'assurance qu'une fonction soit qualifiée de « pure » ; aussi nous vous recommandons d'éviter d'utiliser les objets **Beam** or **VerticalAlignment** lorsque vous désirez en créer une.

Un conteneur requalifiant se construit selon la syntaxe

```
(ly:make-unpure-pure-container f0 f1)
```

où **f0** est une fonction prenant n arguments ($n \geq 1$), le premier devant être l'objet en question ; il s'agit de la fonction dont le résultat sera réutilisé. **f1** est la fonction qui sera qualifiée de « pure ». Elle prend $n+2$ arguments, le premier devant être lui aussi l'objet en question, et les second et troisième étant respectivement les « point de départ » (*start*) et « point d'arrivée » (*end*).

start et *end* sont dans tous les cas des valeurs fictives qui trouveront leur utilité dans le cas d'objets de type **Spanner**, tels les soufflets (**Hairpin**) ou barres de ligature (**Beam**), en retournant les différentes estimations de hauteur basées sur leurs début et fin d'extension.

Viennent ensuite les autres arguments de la fonction initiale **f0** – autrement dit aucun si $n = 1$.

Les résultats de la deuxième fonction (**f1**) permettent une approximation des valeurs qui seront ensuite utilisées par la fonction initiale aux fins d'ajustement lors des phases ultérieures d'espacement.

```
#(define (square-line-circle-space grob)
  (let* ((pitch (ly:event-property (ly:grob-property grob 'cause) 'pitch))
        (notename (ly:pitch-notename pitch)))
    (if (= 0 (modulo notename 2))
      (make-circle-stencil 0.5 0.0 #t)
      (make-filled-box-stencil '(0 . 1.0)
                              '(-0.5 . 0.5))))))

squareLineCircleSpace = {
  \override NoteHead.stencil = #square-line-circle-space
}
```

```

smartSquareLineCircleSpace = {
  \squareLineCircleSpace
  \override NoteHead.Y-extent =
    #(ly:make-unpure-pure-container
      ly:grob::stencil-height
      (lambda (grob start end) (ly:grob::stencil-height grob)))
}

\new Voice \with { \remove "Stem_engraver" }
\relative c' {
  \squareLineCircleSpace
  cis4 ces disis d
  \smartSquareLineCircleSpace
  cis4 ces disis d
}

```



La première mesure de l'exemple ci-dessus ne fait pas appel à un conteneur requalifiant ; le moteur d'espacement n'a donc aucune connaissance de la largeur des têtes de note et ne peut empêcher qu'elles chevauchent les altérations. Dans la deuxième mesure, par contre, le recours à un conteneur requalifiant informe le moteur d'espacement de la largeur des têtes de note ; les collisions sont alors évitées du fait de l'espace réservé à chacune des têtes.

Lorsqu'il s'agit de calculs simples, les fonctions, tant pour la partie « pure » que pour la partie « impure », peuvent être identiques au détail près du nombre d'arguments utilisés ou du domaine d'intervention. Ce cas de figure étant relativement répandu, `ly:make-unpure-pure-container` construira d'elle même cette deuxième lorsqu'il ne sera fait appel qu'à une seule fonction en argument.

Note : Le fait de qualifier une fonction de « pure » alors qu'elle ne l'est pas peut générer des résultats imprévisibles.

5.6 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*.

5.6.1 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                               nième 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 A.21 [Types de prédicats prédéfinis], page 801. Vous pouvez par ailleurs définir vos propres types de prédicat.

Voir aussi

Manuel de notation : Section A.21 [Types de prédicats prédéfinis], page 801.

Manuel d'extension : Section "Fonctions musicales" dans *Extension de LilyPond*.

Fichiers d'initialisation : `lily/music-scheme.cc`, `scm/c++.scm`, `scm/lily.scm`.

5.6.2 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 constant 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
```

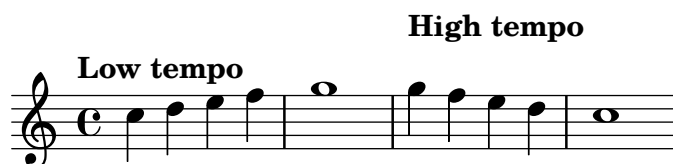
```
\relative { c'4 d e f \custosNote g }
```



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
}
```



Annexe A Tables du manuel de notation

A.1 Table des noms d'accord

La liste suivante répertorie les noms des accords selon les deux types les plus répandus, ainsi que ce qu'ils représentent.

Ignatzek (default)	C	Cm	C+	C°
Alternative	C	C $\flat 3$	C $\sharp 5$	C $\flat 3 \flat 5$
Def	C ⁷	Cm ⁷	C Δ	C ^{o7}
Alt	C ⁷	C ⁷ $\flat 3$	C $\sharp 7$	C $\flat 3 \flat 5 \flat 7$
Def	C ⁷ $\sharp 5$	Cm Δ	C Δ $\sharp 5$	C \emptyset
Alt	C ⁷ $\sharp 5$	C $\flat 3 \sharp 7$	C $\sharp 5 \sharp 7$	C ⁷ $\flat 3 \flat 5$
Def	C ⁶	Cm ⁶	C ⁹	Cm ⁹
Alt	C ⁶	C $\flat 3$ 6	C ⁹	C ⁹ $\flat 3$
Def	Cm ¹³	Cm ¹¹	Cm ⁷ $\flat 5$ 9	C ⁷ $\flat 9$
Alt	C ¹³ $\flat 3$	C ¹¹ $\flat 3$	C ⁹ $\flat 3 \flat 5$	C ⁷ $\flat 9$
Def	C ⁷ $\sharp 9$	C ¹¹	C ⁷ $\sharp 11$	C ¹³
Alt	C ⁷ $\sharp 9$	C ¹¹	C ⁹ $\sharp 11$	C ¹³
Def	C ⁷ $\sharp 11 \flat 13$	C ⁷ $\sharp 5 \sharp 9$	C ⁷ $\sharp 9 \sharp 11$	C ⁷ $\flat 13$
Alt	C ⁹ $\sharp 11 \flat 13$	C ⁷ $\sharp 5 \sharp 9$	C ⁷ $\sharp 9 \sharp 11$	C ¹¹ $\flat 13$

Def

Alt

C⁷ $\flat 9$ $\flat 13$

C¹¹ $\flat 9$ $\flat 13$

C⁷ $\sharp 11$

C⁹ $\sharp 11$

C $\triangle 9$

C⁹ $\sharp 7$

C⁷ $\flat 13$

C¹¹ $\flat 13$

Def

Alt

C⁷ $\flat 9$ $\flat 13$

C¹¹ $\flat 9$ $\flat 13$

C⁷ $\flat 9$ 13

C¹³ $\flat 9$

C $\triangle 9$

C⁹ $\sharp 7$

C $\triangle 13$

C¹³ $\sharp 7$

Def

Alt

C $\triangle \sharp 11$

C⁹ $\sharp 7$ $\sharp 11$

C⁷ $\flat 9$ 13

C¹³ $\flat 9$

C^{sus4}

C add4 5

C⁷ sus4

C add4 5 7

Def

Alt

C⁹ sus4

C add4 5 7 9

C⁹

C add9

Cm¹¹

C $\flat 3$ add11

C^{lyd}

C $\sharp 7$ add $\sharp 11$

C^{alt}

C⁷ $\flat 9$ $\flat 10$ $\sharp 11$ $\flat 1$

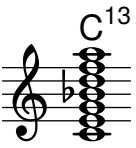
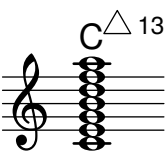
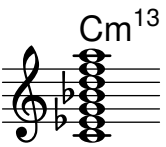




A.2 Modificateurs d'accord usuels

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
Majeur	Tierce majeure et quinte juste	5 ou rien	c1:5	
Mineur	Tierce mineure et quinte juste	m ou m5	c1:m	
Augmenté	Tierce majeure et quinte augmentée	aug	c1:aug	

Diminué		Tierce mineure et quinte diminuée	dim	c1:dim	
Septième dominante	de	Triton majeur et septième mineure	7	c1:7	
Septième majeure		Triton majeur et septième majeure	maj7 ou maj	c1:maj7	
Septième mineure		Triton mineur et septième mineure	m7	c1:m7	
Septième diminuée		Triton diminué et septième diminuée	dim7	c1:dim7	
Septième augmentée		Triton augmenté et septième mineure	aug7	c1:aug7	
Septième semi-diminuée		Triton diminué et septième mineure	m7.5-	c1:m7.5-	
Accord avec majeure	mineur septième	Triton mineur et septième majeure	m7+	c1:m7+	
Sixte majeure		Triton majeur et sixte	6	c1:6	

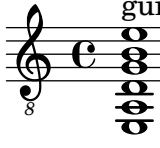
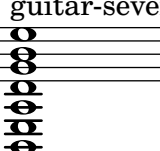
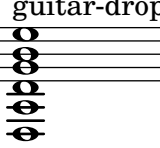
Sixte mineure		Triton mineur et sixte	m6	c1:m6	
Neuvième dominante	de	Septième de domi- nante et neuvième majeure	9	c1:9	
Neuvième majeure		Septième majeure et neuvième majeure	maj9	c1:maj9	
Neuvième mineure		Septième mineure et neuvième majeure	m9	c1:m9	
Onzième dominante	de	Neuvième de domi- nante et onzième juste	11	c1:11	
Onzième majeure		Neuvième majeure et onzième juste	maj11	c1:maj11	
Onzième mineure		Neuvième mineure et onzième juste	m11	c1:m11	
Treizième dominante	de	Neuvième de domi- nante et treizième majeure	13	c1:13	

Treizième dominante	de Onzième dominante et treizième majeure	13.11	c1:13.11	
Treizième majeure	Onzième majeure et treizième majeure	maj13.11	c1:maj13.11	
Treizième mineure	Onzième mineure et treizième majeure	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	\powerChords c1:5	
Power chord (trois voix)	Quinte juste et octave	1.5.8	\powerChords c1:5.8	

A.3 Accordages prédéfinis

La liste suivante répertorie les différents accordages dont LilyPond dispose.

Guitar tunings

		
guitar-tuning	guitar-seven-string-tuning	guitar-drop-d-tuning

4 guitar-drop-c-tuning guitar-open-g-tuning guitar-open-d-tuning

7 guitar-dadgad-tuning guitar-lute-tuning guitar-asus4-tuning

10 Bass tunings
bass-tuning bass-four-string-tuning bass-drop-d-tuning

13 bass-five-string-tuning bass-six-string-tuning

15 Mandolin tunings
mandolin-tuning

16 Banjo tunings
banjo-open-g-tuning banjo-c-tuning

18 banjo-modal-tuning banjo-open-d-tuning banjo-open-dm-tuning

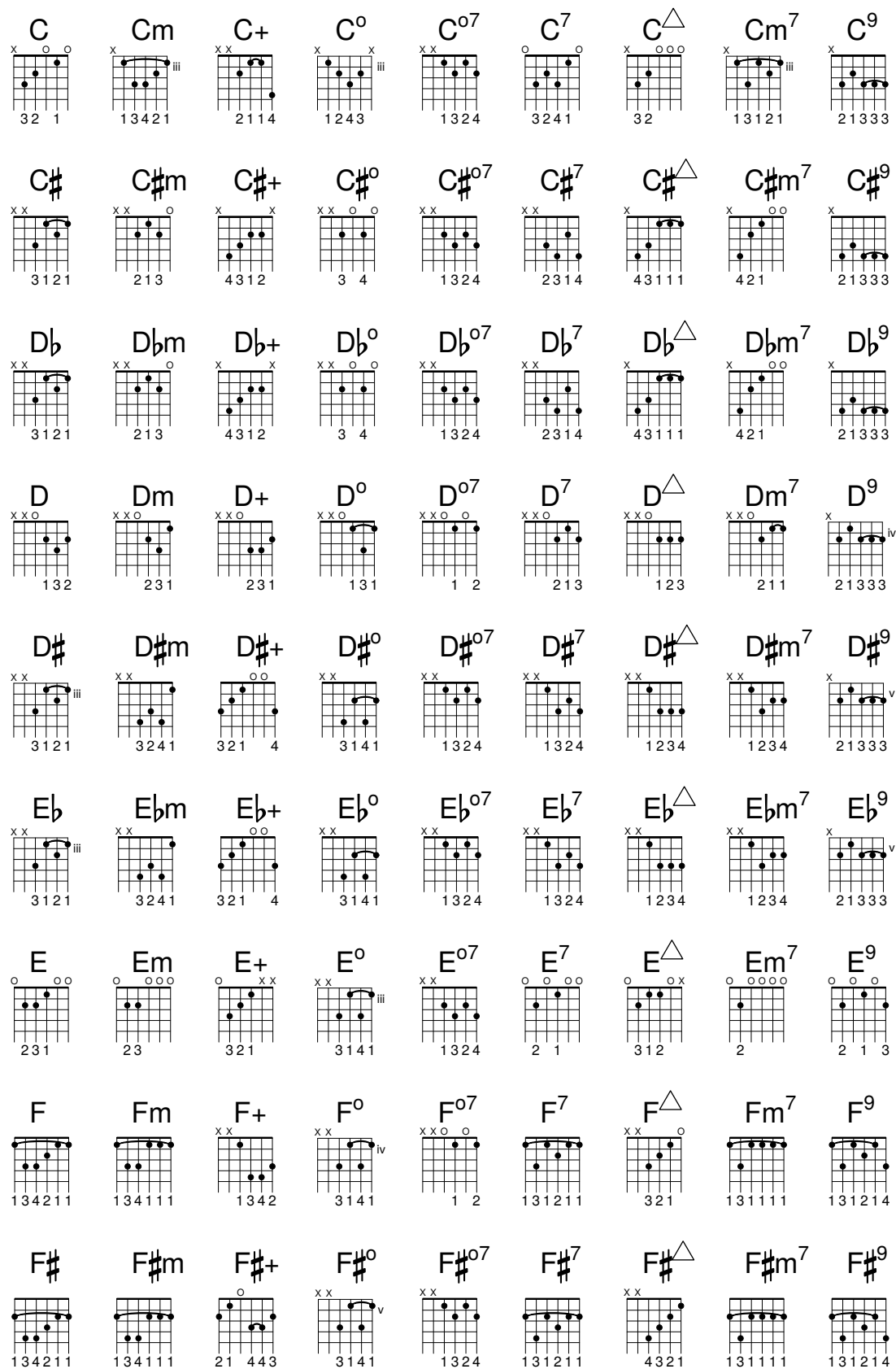
21 Ukulele tunings
ukulele-tuning ukulele-d-tuning

23 tenor-ukulele-tuning baritone-ukulele-tuning

25 Orchestral string tunings
violin-tuning viola-tuning cello-tuning double-bass-tuning

A.4 Diagrammes d'accord prédéfinis

Diagrammes pour guitare





































































$G\flat$ 1 3 4 2 1 1	$G\flat m$ 1 3 4 1 1 1	$G\flat +$ 2 1 4 4 3	$G\flat^o$ 3 1 4 1	$G\flat^{o7}$ 1 3 2 4	$G\flat^7$ 1 3 1 2 1 1	$G\flat^{\Delta}$ 4 3 2 1	$G\flat m^7$ 1 3 1 1 1 1	$G\flat^9$ 1 3 1 2 1 4
G 2 1 3	Gm 1 3 4 1 1 1	$G+$ 1 3 4 2	G^o 3 1 4 1	G^{o7} 1 3 2 4	G^7 3 2 1	G^{Δ} 4 3 2 1	Gm^7 1 3 1 1 1 1	G^9 1 3 1 2 1 4
$G\sharp$ 1 3 4 2 1 1	$G\sharp m$ 1 3 4 1 1 1	$G\sharp +$ 4 3 1 2	$G\sharp^o$ 3 1 4 1	$G\sharp^{o7}$ 1 2	$G\sharp^7$ 1 3 1 2 1 1	$G\sharp^{\Delta}$ 1 1 1 3	$G\sharp m^7$ 1 3 1 1 1 1	$G\sharp^9$ 1 3 1 2 1 4
$A\flat$ 1 3 4 2 1 1	$A\flat m$ 1 3 4 1 1 1	$A\flat +$ 4 3 1 2	$A\flat^o$ 3 1 4 1	$A\flat^{o7}$ 1 2	$A\flat^7$ 1 3 1 2 1 1	$A\flat^{\Delta}$ 1 1 1 3	$A\flat m^7$ 1 3 1 1 1 1	$A\flat^9$ 1 3 1 2 1 4
A 1 2 3	Am 2 3 1	$A+$ 4 2 3 1	A^o 1 2 3	A^{o7} 1 3 2 4	A^7 1 3	A^{Δ} 2 1 3	Am^7 2 1	A^9 1 3 1 2 1 4
$A\sharp$ 1 2 3 4 1	$A\sharp m$ 1 3 4 2 1	$A\sharp +$ 2 1 4 4 3	$A\sharp^o$ 1 2 4 3	$A\sharp^{o7}$ 1 3 2 4	$A\sharp^7$ 1 2 1 3 1	$A\sharp^{\Delta}$ 1 3 2 4	$A\sharp m^7$ 1 3 1 2 1	$A\sharp^9$ 1 3 1 2 1 4
$B\flat$ 1 2 3 4 1	$B\flat m$ 1 3 4 2 1	$B\flat +$ 2 1 4 4 3	$B\flat^o$ 1 2 4 3	$B\flat^{o7}$ 1 3 2 4	$B\flat^7$ 1 2 1 3 1	$B\flat^{\Delta}$ 1 3 2 4	$B\flat m^7$ 1 3 1 2 1	$B\flat^9$ 1 3 1 2 1 4
B 1 2 3 4 1	Bm 1 3 4 2 1	$B+$ 2 1	B^o 1 2 4 3	B^{o7} 1 2	B^7 2 1 3 4	B^{Δ} 1 3 2 4	Bm^7 1 3 1 2 1	B^9 2 1 3 3 3





































Diagrammes pour ukulele

C 3	Cm 1 2 3	$C+$ 1 4	C^o 1 3 2 4	C^7 1	C^{Δ} 1	Cm^7 1 1 1 1	C^6 1 2 2	C^{sus2} 1 3	C^{sus4} 2 1	C^9 2 1
--------------	-------------------	-----------------	----------------------	----------------	-----------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

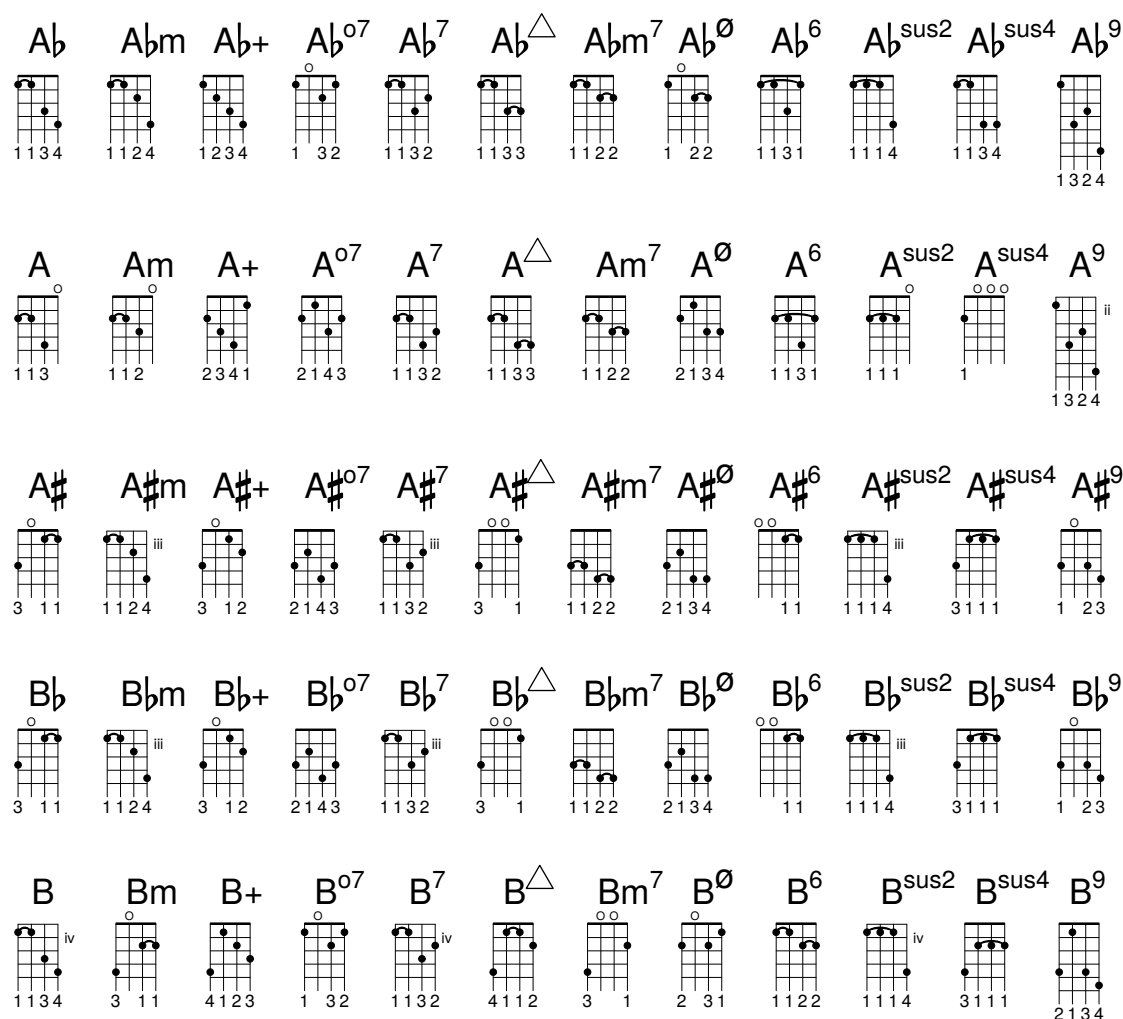
C [#]	C [#] m	C [#] +	C [#] ^o	C [#] ⁷	C [#] [△]	C [#] m ⁷	C [#] ⁶	C [#] ^{sus2}	C [#] ^{sus4}	C [#] ⁹
1 1 1 4	1 2 3 3	2 1 1 4	1 2	1 1 1 2	1 1 1 3	2 2 1 3	1 1 1 1	1 2 3 3	1 1 2 4	1 3 1 2
D ^b	D ^b m	D ^b +	D ^b ^o	D ^b ⁷	D ^b [△]	D ^b m ⁷	D ^b ⁶	D ^b ^{sus2}	D ^b ^{sus4}	D ^b ⁹
1 1 1 4	1 2 3 3	2 1 1 4	1 2	1 1 1 2	1 1 1 3	2 2 1 3	1 1 1 1	1 2 3 3	1 1 2 4	1 3 1 2
D	Dm	D+	D ^o	D ⁷	D [△]	Dm ⁷	D ⁶	D ^{sus2}	D ^{sus4}	D ⁹
1 2 3	2 2 1	2 1 1 4	1 3 2 4	1 1 1 2	1 1 1 3	2 2 1 3	1 1 1 1	1 2	1 2	1 3 1 2
D [#]	D [#] m	D [#] +	D [#] ^o	D [#] ⁷	D [#] [△]	D [#] m ⁷	D [#] ⁶	D [#] ^{sus2}	D [#] ^{sus4}	D [#] ⁹
2 2 1	3 3 2 1	2 2 1	1 3 1 4	1 1 1 2	1 2 1 2	2 2 1 4	1 1 1 1	2 2 1 1	2 3 4 1	1 1 1
E ^b	E ^b m	E ^b +	E ^b ^o	E ^b ⁷	E ^b [△]	E ^b m ⁷	E ^b ⁶	E ^b ^{sus2}	E ^b ^{sus4}	E ^b ⁹
2 2 1	3 3 2 1	2 2 1	1 3 1 4	1 1 1 2	1 2 1 2	2 2 1 4	1 1 1 1	2 2 1 1	2 3 4 1	1 1 1
E	Em	E+	E ^o	E ⁷	E [△]	Em ⁷	E ⁶	E ^{sus2}	E ^{sus4}	E ⁹
2 3 4 1	3 3 2 1	1 4	1 2	1 2 3	1 3 2	1 2	1 1 1 1	3 3 1 1	2 4 1	1 2 2 2
F	Fm	F+	F ^o	F ⁷	F [△]	Fm ⁷	F ⁶	F ^{sus2}	F ^{sus4}	F ⁹
2 1	1 2 4	2 1 1 4	1 3 2 4	2 3 1 4	2 4 1 3	1 3 2 4	2 2 1 4	1 3	3 1 1	1 2 2 2
F [#]	F [#] m	F [#] +	F [#] ^o	F [#] ⁷	F [#] [△]	F [#] m ⁷	F [#] ⁶	F [#] ^{sus2}	F [#] ^{sus4}	F [#] ⁹
3 1 2 1	2 1 3	2 1 1 4	1 3 2 4	3 4 2 1	2 4 1 3	1 3 2 4	2 2 1 4	1 1 2 4	4 1 2 3	1 2 2 2
G ^b	G ^b m	G ^b +	G ^b ^o	G ^b ⁷	G ^b [△]	G ^b m ⁷	G ^b ⁶	G ^b ^{sus2}	G ^b ^{sus4}	G ^b ⁹
3 1 2 1	2 1 3	2 1 1 4	1 3 2 4	3 4 2 1	2 4 1 3	1 3 2 4	2 2 1 4	1 1 2 4	4 1 2 3	1 2 2 2
G	Gm	G+	G ^o	G ⁷	G [△]	Gm ⁷	G ⁶	G ^{sus2}	G ^{sus4}	G ⁹
1 3 2	2 3 1	2 2 1	1 2	2 1 3	1 2 3	2 1 1	1 2	1 2	1 2 3	2 3 1 4

G^\sharp	$G^\sharp m$	$G^\sharp +$	$G^\sharp \circ$	$G^\sharp 7$	$G^\sharp \triangle$	$G^\sharp m^7$	$G^\sharp 6$	$G^\sharp \text{sus}2$	$G^\sharp \text{sus}4$	$G^\sharp 9$
										
3 1 2 1	1 3 4 2	1 4	1 3 2 4	1 3 2 4	1 2 3 3	1 4 2 3	1 3 2 4	2 3 4 1	1 3 3 3	1 3 2
A^\flat	$A^\flat m$	$A^\flat +$	$A^\flat \circ$	$A^\flat 7$	$A^\flat \triangle$	$A^\flat m^7$	$A^\flat 6$	$A^\flat \text{sus}2$	$A^\flat \text{sus}4$	$A^\flat 9$
										
3 1 2 1	1 3 4 2	1 4	1 3 2 4	1 3 2 4	1 2 3 3	1 4 2 3	1 3 2 4	2 3 4 1	1 3 3 3	1 3 2
A	$A m$	$A +$	$A \circ$	$A 7$	$A \triangle$	$A m^7$	$A 6$	$A \text{sus}2$	$A \text{sus}4$	$A 9$
										
2 1	1	2 1 1 4	1 3 2 4	1	1 2		1 3 2 4	2 3 4 1	1 2	1 2
A^\sharp	$A^\sharp m$	$A^\sharp +$	$A^\sharp \circ$	$A^\sharp 7$	$A^\sharp \triangle$	$A^\sharp m^7$	$A^\sharp 6$	$A^\sharp \text{sus}2$	$A^\sharp \text{sus}4$	$A^\sharp 9$
										
3 2 1 1	3 1 1 1	2 1 1 4	1 2	1 2 1 1	2 2 1 1	1 1 1 1	2 1 1	3 1 1	3 3 1 1	1 2 1 3
B^\flat	$B^\flat m$	$B^\flat +$	$B^\flat \circ$	$B^\flat 7$	$B^\flat \triangle$	$B^\flat m^7$	$B^\flat 6$	$B^\flat \text{sus}2$	$B^\flat \text{sus}4$	$B^\flat 9$
										
3 2 1 1	3 1 1 1	2 1 1 4	1 2	1 2 1 1	2 2 1 1	1 1 1 1	2 1 1	3 1 1	3 3 1 1	1 2 1 3
B	$B m$	$B +$	$B \circ$	$B 7$	$B \triangle$	$B m^7$	$B 6$	$B \text{sus}2$	$B \text{sus}4$	$B 9$
										
3 2 1 1	3 1 1 1	2 2 1	1 3 2 4	1 2 1 1	2 2 1 1	1 1 1 1	1 4 2 3	4 1 3 2	2 2 1 1	2 3 2 4

Diagrammes pour mandoline

C	$C m$	$C +$	$C^{\circ 7}$	$C 7$	$C \triangle$	$C m^7$	$C \emptyset$	$C 6$	$C \text{sus}2$	$C \text{sus}4$	$C 9$
											
4 1 2	1 1 2 4	4 1 2 3	2 1 4 3	4 2 1	4 1 1 2	1 1 2 2	3 1 4 2	1 1 2 2	3 1 1	3 1 1 1	1 3 2
C^\sharp	$C^\sharp m$	$C^\sharp +$	$C^\sharp \circ 7$	$C^\sharp 7$	$C^\sharp \triangle$	$C^\sharp m^7$	$C^\sharp \emptyset$	$C^\sharp 6$	$C^\sharp \text{sus}2$	$C^\sharp \text{sus}4$	$C^\sharp 9$
											
4 2 3 1	2 3 1	4 1	2 1 1	4 2 1 3	4 1 1 2	1 1 2 2	3 1 4 2	1 1 2 2	1 1 3 4	3 1 1 1	2 1 3 4
D^\flat	$D^\flat m$	$D^\flat +$	$D^\flat \circ 7$	$D^\flat 7$	$D^\flat \triangle$	$D^\flat m^7$	$D^\flat \emptyset$	$D^\flat 6$	$D^\flat \text{sus}2$	$D^\flat \text{sus}4$	$D^\flat 9$
											
4 2 3 1	2 3 1	4 1	2 1 1	4 2 1 3	4 1 1 2	1 1 2 2	3 1 4 2	1 1 2 2	1 1 3 4	3 1 1 1	2 1 3 4

D	Dm	D+	D ^{o7}	D ⁷	D ^Δ	Dm ⁷	D [∅]	D ⁶	D ^{sus2}	D ^{sus4}	D ⁹
1 2	2 1	3 12	1 32	1 32	1 42	2 31	1 32	1 23	1	1 2	421
D [#]	D [#] m	D [#] +	D ^{#o7}	D ^{#7}	D ^{#Δ}	D ^{#m7}	D ^{#∅}	D ^{#6}	D ^{#sus2}	D ^{#sus4}	D ^{#9}
3114	3112	123	2143	2143	2143	3142	2143	2134	3111	3114	2134
E ^b	E ^b m	E ^b +	E ^{b o7}	E ^{b7}	E ^{bΔ}	E ^{b m7}	E ^{b ∅}	E ^{b6}	E ^{b sus2}	E ^{b sus4}	E ^{b9}
3114	3112	123	2143	2143	2143	3142	2143	2134	3111	3114	2134
E	Em	E+	E ^{o7}	E ⁷	E ^Δ	Em ⁷	E [∅]	E ⁶	E ^{sus2}	E ^{sus4}	E ⁹
123	23	1234	2143	1 2	112	2	1	132	3111	31	2134
F	Fm	F+	F ^{o7}	F ⁷	F ^Δ	Fm ⁷	F [∅]	F ⁶	F ^{sus2}	F ^{sus4}	F ⁹
23 1	1341	1234	1 32	2131	2341	1131	1121	2 31	341	4211	2134
F [#]	F [#] m	F [#] +	F ^{# o7}	F ^{#7}	F ^{#Δ}	F ^{# m7}	F ^{# ∅}	F ^{#6}	F ^{# sus2}	F ^{# sus4}	F ^{#9}
2341	1341	1234	2143	2131	2341	1131	1121	3142	3111	4211	213
G ^b	G ^b m	G ^b +	G ^{b o7}	G ^{b7}	G ^{bΔ}	G ^{b m7}	G ^{b ∅}	G ^{b6}	G ^{b sus2}	G ^{b sus4}	G ^{b9}
2341	1341	1234	2143	2131	2341	1131	1121	3142	3111	4211	213
G	Gm	G+	G ^{o7}	G ⁷	G ^Δ	Gm ⁷	G [∅]	G ⁶	G ^{sus2}	G ^{sus4}	G ⁹
12	13	123	2143	21	11	11	1121	2	3	11	1 4
G [#]	G [#] m	G [#] +	G ^{# o7}	G ^{#7}	G ^{#Δ}	G ^{# m7}	G ^{# ∅}	G ^{#6}	G ^{# sus2}	G ^{# sus4}	G ^{#9}
1134	1124	1234	1 32	1132	1133	1122	1 22	1131	1114	1134	1324



A.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)

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)

Deux tailles étendues, définies par la « DIN 476 »

"4a0"	(1682 x 2378 mm)
"2a0"	(1189 x 1682 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 Sud-est 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)
---------------	--------------

A.6 Instruments MIDI

La liste suivante répertorie les différentes dénominations que vous pouvez affecter à la propriété `midiInstrument`. L'ordre dans lequel ils sont rangés, par colonne, correspond aux 128 programmes du standard *General MIDI*.

acoustic grand	contrabass	lead 7 (fifths)
bright acoustic	tremolo strings	lead 8 (bass+lead)
electric grand	pizzicato strings	pad 1 (new age)
honky-tonk	orchestral harp	pad 2 (warm)
electric piano 1	timpani	pad 3 (polysynth)
electric piano 2	string ensemble 1	pad 4 (choir)
harpsichord	string ensemble 2	pad 5 (bowed)
clav	synthstrings 1	pad 6 (metallic)
celesta	synthstrings 2	pad 7 (halo)
glockenspiel	choir aahs	pad 8 (sweep)

music box	voice oohs	fx 1 (rain)
vibraphone	synth voice	fx 2 (soundtrack)
marimba	orchestra hit	fx 3 (crystal)
xylophone	trumpet	fx 4 (atmosphere)
tubular bells	trombone	fx 5 (brightness)
dulcimer	tuba	fx 6 (goblins)
drawbar organ	muted trumpet	fx 7 (echoes)
percussive organ	french horn	fx 8 (sci-fi)
rock organ	brass section	sitar
church organ	synthbrass 1	banjo
reed organ	synthbrass 2	shamisen
accordion	soprano sax	koto
harmonica	alto sax	kalimba
concertina	tenor sax	bagpipe
acoustic guitar (nylon)	baritone sax	fiddle
acoustic guitar (steel)	oboe	shanai
electric guitar (jazz)	english horn	tinkle bell
electric guitar (clean)	bassoon	agogo
electric guitar (muted)	clarinet	steel drums
overdriven guitar	piccolo	woodblock
distorted guitar	flute	taiko drum
guitar harmonics	recorder	melodic tom
acoustic bass	pan flute	synth drum
electric bass (finger)	blown bottle	reverse cymbal
electric bass (pick)	shakuhachi	guitar fret noise
fretless bass	whistle	breath noise
slap bass 1	ocarina	seashore
slap bass 2	lead 1 (square)	bird tweet
synth bass 1	lead 2 (sawtooth)	telephone ring
synth bass 2	lead 3 (calliope)	helicopter
violin	lead 4 (chiff)	applause
viola	lead 5 (charang)	gunshot
cello	lead 6 (voice)	

A.7 Liste des couleurs

Couleurs de base

La syntaxe appropriée à la gestion des couleurs est traitée au chapitre [Coloration d'objets], page 226.

black	white	red	green
blue	cyan	magenta	yellow
grey	darkred	darkgreen	darkblue
darkcyan	darkmagenta	darkyellow	

Noms de couleur X

Les noms de couleur X 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 (p. 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`.

Noms de couleur sans suffixe numérique

snow	GhostWhite	WhiteSmoke	gainsboro	FloralWhite
OldLace	linen	AntiqueWhite	PapayaWhip	BlanchedAlmond
bisque	PeachPuff	NavajoWhite	moccasin	cornsilk
ivory	LemonChiffon	seashell	honeydew	MintCream
azure	AliceBlue	lavender	LavenderBlush	MistyRose
white	black	DarkSlateGrey	DimGrey	SlateGrey
LightSlateGrey	grey	LightGrey	MidnightBlue	navy
NavyBlue	CornflowerBlue	DarkSlateBlue	SlateBlue	MediumSlateBlue
LightSlateBlue	MediumBlue	RoyalBlue	blue	DodgerBlue
DeepSkyBlue	SkyBlue	LightSkyBlue	SteelBlue	LightSteelBlue
LightBlue	PowderBlue	PaleTurquoise	DarkTurquoise	MediumTurquoise
turquoise	cyan	LightCyan	CadetBlue	MediumAquamarine
aquamarine	DarkGreen	DarkOliveGreen	DarkSeaGreen	SeaGreen
MediumSeaGreen	LightSeaGreen	PaleGreen	SpringGreen	LawnGreen
green	chartreuse	MediumSpringGreen	GreenYellow	LimeGreen
YellowGreen	ForestGreen	OliveDrab	DarkKhaki	khaki
PaleGoldenrod	LightGoldenrodYellow	LightYellow	yellow	gold
LightGoldenrod	goldenrod	DarkGoldenrod	RosyBrown	IndianRed
SaddleBrown	sienna	peru	burlywood	beige
wheat	SandyBrown	tan	chocolate	firebrick
brown	DarkSalmon	salmon	LightSalmon	orange
DarkOrange	coral	LightCoral	tomato	OrangeRed
red	HotPink	DeepPink	pink	LightPink
PaleVioletRed	maroon	MediumVioletRed	VioletRed	magenta
violet	plum	orchid	MediumOrchid	DarkOrchid
DarkViolet	BlueViolet	purple	MediumPurple	thistle
DarkGrey	DarkBlue	DarkCyan	DarkMagenta	DarkRed
LightGreen				

Noms de couleur avec suffixe numérique

Les couleurs suivantes acceptent un suffixe numérique *N* compris entre 1 et 4.

snowN	seashellN	AntiqueWhiteN	bisqueN	PeachPuffN
NavajoWhiteN	LemonChiffonN	cornsilkN	ivoryN	honeydewN
LavenderBlushN	MistyRoseN	azureN	SlateBlueN	RoyalBlueN
blueN	DodgerBlueN	SteelBlueN	DeepSkyBlueN	SkyBlueN
LightSkyBlueN	LightSteelBlueN	LightBlueN	LightCyanN	PaleTurquoiseN
CadetBlueN	turquoiseN	cyanN	aquamarineN	DarkSeaGreenN
SeaGreenN	PaleGreenN	SpringGreenN	greenN	chartreuseN
OliveDrabN	DarkOliveGreenN	khakiN	LightGoldenrodN	LightYellowN
yellowN	goldN	goldenrodN	DarkGoldenrodN	RosyBrownN
IndianRedN	siennaN	burlywoodN	wheatN	tanN
chocolateN	firebrickN	brownN	salmonN	LightSalmonN
orangeN	DarkOrangeN	coralN	tomatoN	OrangeRedN
redN	DeepPinkN	HotPinkN	pinkN	LightPinkN
PaleVioletRedN	maroonN	VioletRedN	magentaN	orchidN
plumN	MediumOrchidN	DarkOrchidN	purpleN	MediumPurpleN
thistleN				

Échelle de gris

Une échelle de gris s'obtient en utilisant

`greyN`

où N est compris entre 0 et 100.

A.8 La fonte Feta

Voici, regroupés par type, les différents symboles de la fonte Emmentaler qui peuvent s'inclure directement dans un objet *markup*. Pour ce faire, il suffit d'employer le nom du glyphe, comme dans `g^\markup {\musicglyph #"scripts.segno" }` ou `\markup {\musicglyph #"five"}`. Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre Section 1.8.2 [Mise en forme du texte], page 242.

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

C

timesig.C22

¢

Glyphes de chiffre

plus

+

comma

,

hyphen

-

period

.

zero

0

one

1

two

2

three

3

four

4

five

5

six

6

seven

7

eight

8

nine

9

Glyphes d'altération

accidentals.sharp












#accidentals
.sharp.arrowup**↑**accidentals
.sharp.arrowdown**↓**accidentals
.sharp.arrowboth**↕**accidentals.sharp
.slashslash.stem**‡**accidentals.sharp
.slashslashslash.stemstem**‡**accidentals.sharp
.slashslashslash.stem**‡**accidentals.sharp
.slashslash.stemstemstem**‡**

accidentals.doublesharp


⦿

accidentals.natural

♮













<code>accidentals</code> <code>.natural.arrowup</code>		<code>accidentals</code> <code>.natural.arrowdown</code>	
<code>accidentals</code> <code>.natural.arrowboth</code>		<code>accidentals.flat</code>	
<code>accidentals.flat.arrowup</code>		<code>accidentals</code> <code>.flat.arrowdown</code>	
<code>accidentals</code> <code>.flat.arrowboth</code>		<code>accidentals.flat.slash</code>	
<code>accidentals.flat</code> <code>.slashslash</code>		<code>accidentals</code> <code>.mirroredflat.flat</code>	
<code>accidentals.mirroredflat</code>		<code>accidentals</code> <code>.mirroredflat.backslash</code>	
<code>accidentals.flatflat</code>		<code>accidentals</code> <code>.flatflat.slash</code>	
<code>accidentals.rightparen</code>)	<code>accidentals.leftparen</code>	(

Glyphes de tête de note par défaut

<code>noteheads.uM2</code>		<code>noteheads.dM2</code>	
<code>noteheads.sM1</code>		<code>noteheads.s0</code>	
<code>noteheads.s1</code>		<code>noteheads.s2</code>	

Glyphes de tête de note spéciale

<code>noteheads.sM1double</code>		<code>noteheads.s0diamond</code>	
<code>noteheads.s1diamond</code>		<code>noteheads.s2diamond</code>	
<code>noteheads.s0triangle</code>		<code>noteheads.d1triangle</code>	

<code>noteheads.ultriangle</code>		<code>noteheads.u2triangle</code>	
<code>noteheads.d2triangle</code>		<code>noteheads.s0slash</code>	
<code>noteheads.s1slash</code>		<code>noteheads.s2slash</code>	
<code>noteheads.s0cross</code>		<code>noteheads.s1cross</code>	
<code>noteheads.s2cross</code>		<code>noteheads.s2xcircle</code>	
<code>noteheads.s0harmonic</code>		<code>noteheads.s2harmonic</code>	














Glyphes de tête de note à forme variable

<code>noteheads.s0do</code>		<code>noteheads.d1do</code>	
<code>noteheads.u1do</code>		<code>noteheads.d2do</code>	
<code>noteheads.u2do</code>		<code>noteheads.s0doThin</code>	
<code>noteheads.d1doThin</code>		<code>noteheads.u1doThin</code>	
<code>noteheads.d2doThin</code>		<code>noteheads.u2doThin</code>	
<code>noteheads.s0re</code>		<code>noteheads.u1re</code>	
<code>noteheads.d1re</code>		<code>noteheads.u2re</code>	
<code>noteheads.d2re</code>		<code>noteheads.s0reThin</code>	
<code>noteheads.u1reThin</code>		<code>noteheads.d1reThin</code>	

















noteheads.u2reThin	◐	noteheads.d2reThin	◐
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.ulti	◊
noteheads.d1ti	◊	noteheads.u2ti	◊
noteheads.d2ti	◊	noteheads.s0tiThin	◊
noteheads.ultiThin	◊	noteheads.d1tiThin	◊
noteheads.u2tiThin	◊	noteheads.d2tiThin	◊
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.ultiFunk	▷
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	◇

<code>noteheads.s0faWalker</code>		<code>noteheads.u1faWalker</code>	
<code>noteheads.d1faWalker</code>		<code>noteheads.u2faWalker</code>	
<code>noteheads.d2faWalker</code>		<code>noteheads.s0laWalker</code>	
<code>noteheads.s1laWalker</code>		<code>noteheads.s2laWalker</code>	
<code>noteheads.s0tiWalker</code>		<code>noteheads.ultiWalker</code>	
<code>noteheads.dltiWalker</code>		<code>noteheads.u2tiWalker</code>	
<code>noteheads.d2tiWalker</code>			

Glyphes de silence

<code>rests.0</code>		<code>rests.1</code>	
<code>rests.0o</code>		<code>rests.1o</code>	
<code>rests.M3</code>		<code>rests.M2</code>	
<code>rests.M1</code>		<code>rests.M1o</code>	
<code>rests.2</code>		<code>rests.2classical</code>	
<code>rests.2z</code>		<code>rests.3</code>	
<code>rests.4</code>		<code>rests.5</code>	
<code>rests.6</code>		<code>rests.7</code>	

Glyphes de crochet de croche

flags.u3		flags.u4	
flags.u5		flags.u6	
flags.u7		flags.d3	
flags.d4		flags.d5	
flags.d6		flags.d7	
flags.ugrace		flags.dgrace	


Glyphes de point

dots.dot	.
----------	---

Glyphes de nuance

space	f	<i>f</i>
m	<i>m</i>	<i>p</i>
r	<i>r</i>	<i>s</i>
z	<i>z</i>	

Glyphes de script

<code>scripts.ufermata</code>		<code>scripts.dfermata</code>	
<code>scripts.ushortfermata</code>		<code>scripts.dshortfermata</code>	
<code>scripts.ulongfermata</code>		<code>scripts.dlongfermata</code>	
<code>scripts.uverylongfermata</code>		<code>scripts.dverylongfermata</code>	
<code>scripts.thumb</code>		<code>scripts.sforzato</code>	
<code>scripts.espr</code>		<code>scripts.staccato</code>	
<code>scripts.ustaccatissimo</code>		<code>scripts.dstaccatissimo</code>	
<code>scripts.tenuto</code>		<code>scripts.uportato</code>	
<code>scripts.dportato</code>		<code>scripts.umarcato</code>	
<code>scripts.dmarcato</code>		<code>scripts.open</code>	
<code>scripts.halfopen</code>		<code>scripts.halfopenvertical</code>	
<code>scripts.stopped</code>		<code>scripts.upbow</code>	
<code>scripts.downbow</code>		<code>scripts.reverseturn</code>	
<code>scripts.turn</code>		<code>scripts.trill</code>	

<code>scripts.upedalheel</code>	U	<code>scripts.dpedalheel</code>	∩
<code>scripts.upedaltoe</code>	V	<code>scripts.dpedaltoe</code>	∧
<code>scripts.flageolet</code>	○	<code>scripts.segno</code>	Ⅎ
<code>scripts.varsegno</code>		<code>scripts.coda</code>	⦶
<code>scripts.varcoda</code>	⦶	<code>scripts.rcomma</code>	,
<code>scripts.lcomma</code>	(<code>scripts.rvarcomma</code>	/
<code>scripts.lvarcomma</code>	/	<code>scripts.arpeggio</code>	↗
<code>scripts.trill_element</code>	~	<code>scripts.arpeggio</code> <code>.arrow.M1</code>	↘
<code>scripts.arpeggio.arrow.1</code>	↗	<code>scripts.trilelement</code>	◆
<code>scripts.prall</code>		<code>scripts.mordent</code>	
<code>scripts.prallprall</code>		<code>scripts.prallmordent</code>	
<code>scripts.upprall</code>		<code>scripts.upmordent</code>	
<code>scripts.pralldown</code>		<code>scripts.downprall</code>	
<code>scripts.downmordent</code>		<code>scripts.prallup</code>	
<code>scripts.lineprall</code>		<code>scripts.caesura.curved</code>	//

<code>scripts.caesura.straight</code>	//	<code>scripts.tickmark</code>	✓
<code>scripts.snappizzicato</code>	♯	<code>scripts.ictus</code>	,
<code>scripts.uaccentus</code>	,	<code>scripts.daccentus</code>	,
<code>scripts.usemicirculus</code>	.	<code>scripts.dsemicirculus</code>	.
<code>scripts.circulus</code>	。	<code>scripts.augmentum</code>	.
<code>scripts</code> <code>.usignumcongruentiae</code>	§	<code>scripts</code> <code>.dsignumcongruentiae</code>	§

Glyphes de flèche

<code>arrowheads.open.01</code>	➤	<code>arrowheads.open.0M1</code>	➤
<code>arrowheads.open.11</code>	↗	<code>arrowheads.open.1M1</code>	↗
<code>arrowheads.close.01</code>	➤	<code>arrowheads.close.0M1</code>	➤
<code>arrowheads.close.11</code>	↘	<code>arrowheads.close.1M1</code>	↘




Glyphes d'extrémité d'accolade

<code>brackettips.up</code>	↗	<code>brackettips.down</code>	↘
-----------------------------	---	-------------------------------	---

Glyphes de pédale

<code>pedal.*</code>	✱	<code>pedal.M</code>	-
<code>pedal..</code>	.	<code>pedal.P</code>	ℙ
<code>pedal.d</code>	∂	<code>pedal.e</code>	ℓ
<code>pedal.Ped</code>	ℙed		

















Glyphes d'accordéon



<code>accordion.discant</code>		<code>accordion.dot</code>	
<code>accordion.freebass</code>		<code>accordion.stdbass</code>	
<code>accordion.bayanbass</code>		<code>accordion.oldEE</code>	
<code>accordion.push</code>		<code>accordion.pull</code>	

Glyphes de liaison
















<code>ties.lyric.short</code>		<code>ties.lyric.default</code>	
-------------------------------	--	---------------------------------	--

Glyphes de style vaticana

















<code>clefs.vaticana.do</code>		<code>clefs.vaticana.do_change</code>	
<code>clefs.vaticana.fa</code>		<code>clefs.vaticana.fa_change</code>	
<code>custodes.vaticana.u0</code>		<code>custodes.vaticana.u1</code>	
<code>custodes.vaticana.u2</code>		<code>custodes.vaticana.d0</code>	
<code>custodes.vaticana.d1</code>		<code>custodes.vaticana.d2</code>	
<code>accidentals.vaticanaM1</code>		<code>accidentals.vaticana0</code>	
<code>dots.dotvaticana</code>		<code>noteheads .svaticana.punctum</code>	
<code>noteheads.svaticana .punctum.cavum</code>		<code>noteheads.svaticana .linea.punctum</code>	

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

<code>clefs.hufnagel.do</code>		<code>clefs.hufnagel.do_change</code>	
<code>clefs.hufnagel.fa</code>		<code>clefs.hufnagel.fa_change</code>	
<code>clefs.hufnagel.do.fa</code>		<code>clefs.hufnagel .do.fa_change</code>	
<code>custodes.hufnagel.u0</code>		<code>custodes.hufnagel.u1</code>	
<code>custodes.hufnagel.u2</code>		<code>custodes.hufnagel.d0</code>	
<code>custodes.hufnagel.d1</code>		<code>custodes.hufnagel.d2</code>	
<code>accidentals.hufnagelM1</code>		<code>noteheads .shufnagel.punctum</code>	
<code>noteheads .shufnagel.virga</code>		<code>noteheads.shufnagel.lpes</code>	

Glyphes de style mensural













<code>rests.M3mensural</code>		<code>rests.M2mensural</code>	
<code>rests.M1mensural</code>		<code>rests.0mensural</code>	
<code>rests.1mensural</code>		<code>rests.2mensural</code>	
<code>rests.3mensural</code>		<code>rests.4mensural</code>	
<code>clefs.mensural.c</code>		<code>clefs.mensural.c_change</code>	
<code>clefs.blackmensural.c</code>		<code>clefs.blackmensural .c_change</code>	







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

<code>rests.M3neomensural</code>		<code>rests.M2neomensural</code>	
<code>rests.M1neomensural</code>		<code>rests.0neomensural</code>	
<code>rests.1neomensural</code>		<code>rests.2neomensural</code>	
<code>rests.3neomensural</code>		<code>rests.4neomensural</code>	
<code>clefs.neomensural.c</code>		<code>clefs.neomensural .c_change</code>	
<code>timesig.neomensural44</code>		<code>timesig.neomensural22</code>	
<code>timesig.neomensural32</code>		<code>timesig.neomensural64</code>	
<code>timesig.neomensural94</code>		<code>timesig.neomensural34</code>	
<code>timesig.neomensural68</code>		<code>timesig.neomensural98</code>	
<code>timesig.neomensural48</code>		<code>timesig.neomensural68alt</code>	
<code>timesig.neomensural24</code>		<code>noteheads.uM3neomensural</code>	
<code>noteheads.dM3neomensural</code>		<code>noteheads.uM2neomensural</code>	
<code>noteheads.dM2neomensural</code>		<code>noteheads.sM1neomensural</code>	
<code>noteheads .urM3neomensural</code>		<code>noteheads .drM3neomensural</code>	

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

<code>noteheads.ssolesmes</code> <code>.incl.parvum</code>	,	<code>noteheads</code> <code>.ssolesmes.auct.asc</code>	ʹ
<code>noteheads</code> <code>.ssolesmes.auct.desc</code>	˘	<code>noteheads.ssolesmes</code> <code>.incl.auctum</code>	˙
<code>noteheads</code> <code>.ssolesmes.stropha</code>	˚	<code>noteheads.ssolesmes</code> <code>.stropha.aucta</code>	˛
<code>noteheads</code> <code>.ssolesmes.oriscus</code>	˚		

Glyphes de style kiévien

<code>clefs.kievan.do</code>	Ꝥ	<code>clefs.kievan.do_change</code>	ꝥ
<code>accidentals.kievan1</code>	⌘	<code>accidentals.kievanM1</code>	Ꝧ
<code>scripts.barline.kievan</code>	Ꝫ	<code>dots.dotkievan</code>	⋄
<code>noteheads.sM2kievan</code>	ꝫ	<code>noteheads.sM1kievan</code>	Ꝭ
<code>noteheads.s0kievan</code>	ꝭ	<code>noteheads.d2kievan</code>	Ꝯ
<code>noteheads.u2kievan</code>	ꝯ	<code>noteheads.s1kievan</code>	ꝰ
<code>noteheads.sr1kievan</code>	ꝱ	<code>noteheads.d3kievan</code>	ꝲ
<code>noteheads.u3kievan</code>	ꝳ		

A.9 Styles de tête de note

Voici les différents styles de tête de note disponibles.

The image displays ten musical staves, each showing a sequence of notes in bass clef with a common time signature (C). The notes are arranged in pairs of two staves (treble and bass) for each example. The styles shown are:

- default**: Standard modern notation with oval note heads.
- altdefault**: Similar to default, but with a different internal structure for the note heads.
- baroque**: Uses diamond-shaped note heads.
- neomensural**: Uses diamond-shaped note heads with a different internal structure.
- mensural**: Uses diamond-shaped note heads with a different internal structure.
- petrucci**: Uses diamond-shaped note heads with a different internal structure.
- harmonic**: Uses diamond-shaped note heads with a different internal structure.
- harmonic-black**: Uses solid black diamond-shaped note heads.
- harmonic-mixed**: Uses diamond-shaped note heads with a different internal structure.
- diamond**: Uses diamond-shaped note heads with a different internal structure.
- cross**: Uses cross-shaped note heads.
- xcircle**: Uses cross-shaped note heads with a different internal structure.
- triangle**: Uses triangle-shaped note heads.
- slash**: Uses slash-shaped note heads.

A.10 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.

Exemple

Résultat

Exemple

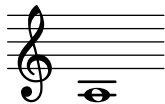
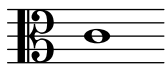
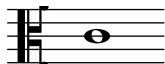
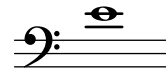
Résultat

`\clef G`

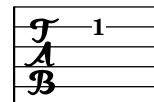


`\clef "G2"`

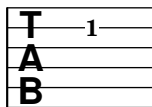


`\clef treble``\clef violin``\clef french``\clef GG``\clef tenorG``\clef soprano``\clef mezzosoprano``\clef C``\clef alto``\clef tenor``\clef baritone``\clef varC``\clef altovarC``\clef tenorvarC``\clef baritonevarC``\clef varbaritone``\clef baritonevarF``\clef F``\clef bass``\clef subbass``\clef percussion`

```
\new TabStaff {
  \clef tab
}
```



```
\new TabStaff {
  \clef moderntab
}
```



A.11 Commandes pour *markup*

Les commandes suivantes peuvent être utilisées dans un bloc `\markup { }`.

The following commands can all be used inside `\markup { }`.

A.11.1 Font

`\abs-fontsize size (number) arg (markup)`

Use *size* as the absolute font size (in points) to display *arg*. Adjusts `baseline-skip` and `word-space` 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

`\bold arg (markup)`

Switch to bold font-series.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \bold
  bold
}
```

default **bold**

`\box arg (markup)`

Draw a box round *arg*. Looks at `thickness`, `box-padding` and `font-size` properties to determine line thickness and padding around the markup.

```
\markup {
  \override #'(box-padding . 0.5)
  \box
  \line { V. S. }
}
```

V. S.

Used properties:

- `box-padding` (0.2)
- `font-size` (0)
- `thickness` (1)

`\caps` *arg* (markup)

Copy of the `\smallCaps` command.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \caps {
    Text in small caps
  }
}
```

default **TEXT IN SMALL CAPS**

`\dynamic` *arg* (markup)

Use the dynamic font. This font only contains **s**, **f**, **m**, **z**, **p**, and **r**. 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

`\finger` *arg* (markup)

Set *arg* as small numbers.

```
\markup {
  \finger {
    1 2 3 4 5
  }
}
```

1 2 3 4 5

`\fontCaps` *arg* (markup)

Set `font-shape` to `caps`

Note: `\fontCaps` requires the installation and selection of fonts which support the `caps` font shape.

`\fontsize` *increment* (number) *arg* (markup)

Add *increment* to the font-size. Adjusts `baseline-skip` accordingly.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \fontsize #-1.5
  smaller
}
```

default **smaller**

Used properties:

- `baseline-skip` (2)

- `word-space` (1)
- `font-size` (0)

`\huge arg` (markup)

Set font size to +2.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \huge
  huge
}
```

`default huge`

`\italic arg` (markup)

Use italic font-shape for *arg*.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \italic
  italic
}
```

`default italic`

`\large arg` (markup)

Set font size to +1.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \large
  large
}
```

`default large`

`\larger arg` (markup)

Increase the font size relative to the current setting.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \larger
  larger
}
```

`default larger`

`\magnify sz` (number) *arg* (markup)

Set the font magnification for its argument. In the following example, the middle A is 10% larger:

```
A \magnify #1.1 { A } A
```

Note: Magnification only works if a font name is explicitly selected. Use `\fontsize` otherwise.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \magnify #1.5 {
    50% larger
  }
}
```

default **50% larger**

`\medium arg` (markup)

Switch to medium font-series (in contrast to bold).

```
\markup {
  \bold {
    some bold text
    \hspace #2
    \medium {
      medium font series
    }
    \hspace #2
    bold again
  }
}
```

some bold text medium font series **bold again**

`\normal-size-sub arg` (markup)

Set *arg* in subscript with a normal font size.

```
\markup {
  default
  \normal-size-sub {
    subscript in standard size
  }
}
```

default 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 superscript in standard size

Used properties:

- `font-size (0)`

`\normal-text arg` (markup)

Set all font related properties (except the size) to get the default normal text font, no matter what font was used earlier.

```
\markup {
  \huge \bold \sans \caps {
    huge bold sans caps
    \hspace #2
    \normal-text {
      huge normal
    }
    \hspace #2
    as before
  }
}
```

HUGE BOLD SANS CAPS huge normal **AS BEFORE**

`\normalsize arg` (markup)

Set font size to default.

```
\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)

Set font family to `number`, which yields the font used for time signatures and fingerings. This font contains numbers and some punctuation; it has no letters.

```
\markup {
  \number {
    0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ,
  }
}
```

0123456789.,

`\overtie arg` (markup)

Overtie *arg*.

```
\markup \line {
  \overtie "overtied"
  \override #'(offset . 5)
```

```

\override #'(thickness . 1)
\overtie "overtied"
\override #'(offset . 1)
\override #'(thickness . 5)
\overtie "overtied"
}

```



Used properties:

- `shorten-pair` ((0 . 0))
- `direction` (1)
- `offset` (2)
- `thickness` (1)

`\replace` *replacements* (list) *arg* (markup)

Used to automatically replace a string by another in the markup *arg*. Each pair of the alist *replacements* specifies what should be replaced. The **key** is the string to be replaced by the **value** string.

```
\markup \replace #'(("thx" . "Thanks!")) thx
```

Thanks!

`\roman` *arg* (markup)

Set font family to roman.

```

\markup {
  \sans \bold {
    sans serif, bold
    \hspace #2
    \roman {
      text in roman font family
    }
    \hspace #2
    return to sans
  }
}

```

sans serif, bold text in roman font family return to sans

`\sans` *arg* (markup)

Switch to the sans serif font family.

```

\markup {
  default
  \hspace #2
  \sans {
    sans serif
  }
}

```

default sans serif

`\simple str` (string)

A simple text string; `\markup { foo }` is equivalent with `\markup { \simple #"foo" }`.

Note: for creating standard text markup or defining new markup commands, the use of `\simple` is unnecessary.

```
\markup {
  \simple #"simple"
  \simple #"text"
  \simple #"strings"
}
```

simple text strings

`\small arg` (markup)

Set font size to -1.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \small
  small
}
```

default small

`\smallCaps arg` (markup)

Emit *arg* as small caps.

Note: `\smallCaps` does not support accented characters.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \smallCaps {
    Text in small caps
  }
}
```

default TEXT IN SMALL CAPS

`\smaller arg` (markup)

Decrease the font size relative to the current setting.

```
\markup {
  \fontsize #3.5 {
    some large text
    \hspace #2
    \smaller {
      a bit smaller
    }
    \hspace #2
    more large text
  }
}
```

some large text a bit smaller more large text

`\sub arg` (markup)

Set *arg* in subscript.

```
\markup {
  \concat {
    H
    \sub {
      2
    }
  }
}
```

H_2O

Used properties:

- `font-size` (0)

`\super arg` (markup)

Set *arg* in superscript.

```
\markup {
  E =
  \concat {
    mc
    \super
    2
  }
}
```

$E = mc^2$

Used properties:

- `font-size` (0)

`\teeny arg` (markup)

Set font size to -3.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \teeny
  teeny
}
```

default *teeny*

`\text arg` (markup)

Use a text font instead of music symbol or music alphabet font.

```
\markup {
  \number {
    1, 2,
    \text {
      three, four,
    }
  }
}
```

```

    5
  }
}

```

1,2, three, four, **5**

`\tie arg` (markup)

Adds a horizontal bow created with `make-tie-stencil` at bottom or top of *arg*. Looks at `thickness` to determine line thickness, and `offset` to determine y-offset. The added bow fits the extent of *arg*, `shorten-pair` may be used to modify this. *direction* may be set using an `override` or direction-modifiers or `voiceOne`, etc.

```

\markup {
  \override #'(direction . 1)
  \tie "above"
  \override #'(direction . -1)
  \tie "below"
}

```

above below

Used properties:

- `shorten-pair` ((0 . 0))
- `direction` (1)
- `offset` (2)
- `thickness` (1)

`\tiny arg` (markup)

Set font size to -2.

```

\markup {
  default
  \hspace #2
  \tiny
  tiny
}

```

default tiny

`\typewriter arg` (markup)

Use font-family typewriter for *arg*.

```

\markup {
  default
  \hspace #2
  \typewriter
  typewriter
}

```

default typewriter

`\underline arg` (markup)

Underline *arg*. Looks at `thickness` to determine line thickness, and `offset` to determine line y-offset.

```

\markup \fill-line {

```

```

\underline "underlined"
\override #'(offset . 5)
\override #'(thickness . 1)
\underline "underlined"
\override #'(offset . 1)
\override #'(thickness . 5)
\underline "underlined"
}

```

underlinedunderlinedunderlined

Used properties:

- offset (2)
- thickness (1)

```

\underline arg (markup)
\markup \line {
  \underline "undertied"
  \override #'(offset . 5)
  \override #'(thickness . 1)
  \underline "undertied"
  \override #'(offset . 1)
  \override #'(thickness . 5)
  \underline "undertied"
}

```

undertied undertied undertied

Used properties:

- shorten-pair ((0 . 0))
- direction (1)
- offset (2)
- thickness (1)

```

\upright arg (markup)
Set font-shape to upright. This is the opposite of italic.

```

```

\markup {
  \italic {
    italic text
    \hspace #2
    \upright {
      upright text
    }
    \hspace #2
    italic again
  }
}

```

italic text upright text *italic again*

A.11.2 Align

`\center-align` *arg* (markup)

Align *arg* to its X center.

```
\markup {
  \column {
    one
    \center-align
    two
    three
  }
}
```

one
two
three

`\center-column` *args* (markup list)

Put *args* in a centered column.

```
\markup {
  \center-column {
    one
    two
    three
  }
}
```

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*.

```
\markup {
  \column {
    one
    two
    three
  }
}
```

one
two
three

Used properties:

- `baseline-skip`

`\combine` *arg1* (markup) *arg2* (markup)

Print two markups on top of each other.

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 and simple markups are concatenated on the input level, allowing ligatures. For example, `\concat { "f" \simple #"i" }` is equivalent to `"fi"`.

```
\markup {
  \concat {
    one
    two
    three
  }
}
```

onetwothree

`\dir-column` *args* (markup list)

Make a column of *args*, going up or down, depending on the setting of the `direction` layout property.

```
\markup {
  \override #`(direction . ,UP) {
    \dir-column {
      going up
    }
  }
  \hspace #1
  \dir-column {
    going down
  }
  \hspace #1
  \override #'(direction . 1) {
    \dir-column {
      going up
    }
  }
}
```

```
up      up
going going going
      down
```


Used properties:

- `baseline-skip`
- `direction`

`\fill-line` *args* (markup list)

Put *markups* in a horizontal line of width *line-width*. The markups are spaced or flushed to fill the entire line. If there are no arguments, return an empty stencil.

```
\markup {
  \column {
    \fill-line {
      Words evenly spaced across the page
    }
    \null
    \fill-line {
      \line { Text markups }
      \line {
        \italic { evenly spaced }
      }
      \line { across the page }
    }
  }
}
```

Words evenly spaced across the page

Text markups *evenly spaced* across the page

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* in a horizontal line of width *line-width* with a line of markups *pattern* in between. Patterns are spaced apart by *space*. Patterns are aligned to the *dir* markup.

```
\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
  \override #'(line-width . 50)
  \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 three
 two

one three
 two

`\halign` *dir* (number) *arg* (markup)

Set horizontal alignment. If *dir* is -1, then it is left-aligned, while +1 is right. Values in between interpolate 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 horizontal space *amount*.

```
\markup {
  one
  \hspace #2
  two
  \hspace #8
  three
}
```

one two three

`\justify-field` *symbol* (*symbol*)

Justify the data which 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
}
```

My title

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.

`\justify-line` *args* (*markup* list)

Put *markups* in a horizontal line of width *line-width*. The markups are spread to fill the entire line and separated by equal space. If there are no arguments, return an empty stencil.

```
\markup {
  \justify-line {
    Space between neighboring words is constant
  }
}
```

Space between neighboring words is constant

Used properties:

- `line-width` (`#f`)
- `word-space` (0.6)
- `text-direction` (1)

`\justify` *args* (markup list)

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.

Used properties:

- `text-direction` (1)
- `word-space`
- `line-width` (*#f*)
- `baseline-skip`

`\justify-string` *arg* (string)

Justify a string. Paragraphs may be separated with double newlines

```
\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

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* in a left-aligned column.

```
\markup {
  \left-column {
    one
    two
    three
  }
}
```

```
one
two
three
```

Used properties:

- `baseline-skip`

`\line` *args* (markup list)

Put *args* in a horizontal line. The property `word-space` determines the space between markups in *args*.

```
\markup {
  \line {
    one two three
  }
}
```

```
one two three
```

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`.

```
\markup {
  one
  \lower #3
  two
  three
}
```

one three
 two

`\overlay` *args* (markup list)

Takes a list of markups combining 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*.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #2
  \box {
    \pad-around #0.5 {
      padded
    }
  }
}
```

default	padded
---------	--------

`\pad-markup` *amount* (number) *arg* (markup)

Add space around a markup object. Identical to `\pad-around`.

```
\markup {
  \box {
    default
  }
  \hspace #2
```



```

\box {
  \pad-markup #1 {
    padded
  }
}

```

default

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
    }
  }
}

```

default

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
    }
  }
}

```

default

padded

\put-adjacent *axis* (integer) *dir* (direction) *arg1* (markup) *arg2* (markup)

Put *arg2* next to *arg1*, without moving *arg1*.

\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. **\raise** and **\super** raise objects in relation to their surrounding markups.

If the text object itself is positioned above or below the staff, then `\raise` cannot be used to move it, since the mechanism that positions it next to the staff cancels any shift made with `\raise`. For vertical positioning, use the `padding` and/or `extra-offset` properties.

```
\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
  }
}
```

one
two
three

`\right-column args` (markup list)

Put *args* in a right-aligned column.

```
\markup {
  \right-column {
    one
    two
    three
  }
}
```

one
two
three

Used properties:

- `baseline-skip`

`\rotate ang` (number) *arg* (markup)

Rotate object with *ang* degrees around its center.

```
\markup {
  default
  \hspace #2
  \rotate #45
}
```

```
\line {
  rotated 45°
}
```

default

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 axis.

```
\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`.

```
\markup {
  \fontsize #5 {
    * \translate #'(2 . 3) translate
    \hspace #2
    * \translate-scaled #'(2 . 3) translate-scaled
  }
}
```

* **translate** *

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 #2
two
\vspace #5
three
}
}
one

```

```
two
```

```
three
```

```
\wordwrap-field symbol (symbol)
```

Wordwrap the data which 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
}

```

My title

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.

`\wordwrap` *args* (markup list)

Simple wordwrap. Use `\override #'(line-width . X)` to set the line width, where *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.

Used properties:

- `text-direction` (1)
- `word-space`
- `line-width` (#f)
- `baseline-skip`

`\wordwrap-string` *arg* (string)

Wordwrap a string. Paragraphs may be separated with double newlines.

```
\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

Used properties:

- `text-direction` (1)
- `word-space`
- `line-width`
- `baseline-skip`

A.11.3 Graphic

`\arrow-head` *axis* (integer) *dir* (direction) *filled* (boolean)

Produce an arrow head in specified direction and axis. Use the filled head if *filled* is specified.

```
\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)

Create a beam with the specified parameters.

```
\markup {
  \beam #5 #1 #2
}
```



`\bracket` *arg* (markup)

Draw vertical brackets around *arg*.

```
\markup {
  \bracket {
    \note #"2." #UP
  }
}
```

}

[J.]

`\circle arg` (markup)

Draw a circle around *arg*. Use `thickness`, `circle-padding` and `font-size` properties to determine line thickness and padding around the markup.

```
\markup {
  \circle {
    Hi
  }
}
```

(Hi)

Used properties:

- `circle-padding` (0.2)
- `font-size` (0)
- `thickness` (1)

`\draw-circle radius` (number) *thickness* (number) *filled* (boolean)

A circle of radius *radius* and thickness *thickness*, optionally filled.

```
\markup {
  \draw-circle #2 #0.5 ##f
  \hspace #2
  \draw-circle #2 #0 ##t
}
```

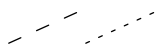


`\draw-dashed-line dest` (pair of numbers)

A dashed line.

If `full-length` is set to `#t` (default) the dashed-line extends to the whole length given by *dest*, without white space at beginning or end. `off` will then be altered to fit. To insist on the given (or default) values of `on`, `off` use `\override #'(full-length . #f)` Manual settings for `on`, `off` and `phase` are possible.

```
\markup {
  \draw-dashed-line #'(5.1 . 2.3)
  \override #'(on . 0.3)
  \override #'(off . 0.5)
  \draw-dashed-line #'(5.1 . 2.3)
}
```



Used properties:

- `full-length` (`#t`)
- `phase` (0)
- `off` (1)

- `on` (1)
- `thickness` (1)

`\draw-dotted-line` *dest* (pair of numbers)

A dotted line.

The dotted-line always extends to the whole length given by *dest*, without white space at beginning or end. Manual settings for `off` are possible to get larger or smaller space between the dots. The given (or default) value of `off` will be altered to fit the line-length.

```
\markup {
  \draw-dotted-line #'(5.1 . 2.3)
  \override #'(thickness . 2)
  \override #'(off . 0.2)
  \draw-dotted-line #'(5.1 . 2.3)
}
```



Used properties:

- `phase` (0)
- `off` (1)
- `thickness` (1)

`\draw-hline`

Draws a line across a page, where the property `span-factor` controls what fraction of the page is taken up.

```
\markup {
  \column {
    \draw-hline
    \override #'(span-factor . 1/3)
    \draw-hline
  }
}
```



Used properties:

- `span-factor` (1)
- `line-width`
- `draw-line-markup`

`\draw-line` *dest* (pair of numbers)

A simple line.

```
\markup {
  \draw-line #'(4 . 4)
  \override #'(thickness . 5)
  \draw-line #'(-3 . 0)
}
```



Used properties:

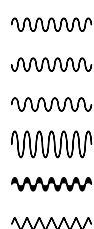
- **thickness** (1)

`\draw-squiggle-line` *sq-length* (number) *dest* (pair of numbers) *eq-end?* (boolean)

A squiggled line.

If *eq-end?* is set to **#t**, it is ensured the squiggled line ends with a bow in same direction as the starting one. *sq-length* is the length of the first bow. *dest* is the end point of the squiggled line. To match *dest* the squiggled line is scaled accordingly. Its appearance may be customized by overrides for **thickness**, **angularity**, **height** and **orientation**.

```
\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 . 0) ##t
  \override #'(angularity . 2)
  \draw-squiggle-line #0.5 #'(6 . 0) ##t
}
```



Used properties:

- **orientation** (1)
- **height** (0.5)
- **angularity** (0)
- **thickness** (0.5)

`\ellipse` *arg* (markup)

Draw an ellipse around *arg*. Use **thickness**, **x-padding**, **y-padding** and **font-size** properties to determine line thickness and padding around the markup.

```
\markup {
  \ellipse {
    Hi
  }
}
```



Used properties:

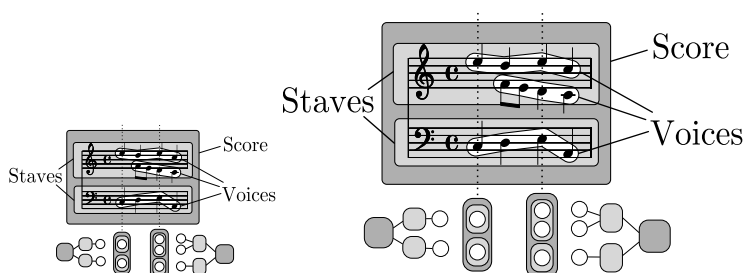
- **y-padding** (0.2)
- **x-padding** (0.2)

- `font-size` (0)
- `thickness` (1)

`\epsfile axis (number) size (number) file-name (string)`

Inline an EPS image. The image is scaled along *axis* to *size*.

```
\markup {
  \general-align #Y #DOWN {
    \epsfile #X #20 #"context-example.eps"
    \epsfile #Y #20 #"context-example.eps"
  }
}
```



`\filled-box xext (pair of numbers) yext (pair of numbers) blot (number)`

Draw a box with rounded corners of dimensions *xext* and *yext*. 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
  \filled-box #'(1 . 8) #'(0 . 7) #0.2
  \with-color #white
  \filled-box #'(-4.5 . -2.5) #'(3.5 . 5.5) #0.7
}
```



`\hbracket arg (markup)`

Draw horizontal brackets around *arg*.

```
\markup {
  \hbracket {
    \line {
      one two three
    }
  }
}
```

one two three

`\oval arg` (markup)

Draw an oval around *arg*. Use `thickness`, `x-padding`, `y-padding` and `font-size` properties to determine line thickness and padding around the markup.

```
\markup {
  \oval {
    Hi
  }
}
```

(Hi)

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 {
  \line {
    \parenthesize {
      \column {
        foo
        bar
      }
    }
    \override #'(angularity . 2) {
      \parenthesize {
        \column {
          bah
          baz
        }
      }
    }
  }
}
```

(foo)(bah)
(bar)(baz)

Used properties:

- `width` (0.25)
- `thickness` (1)
- `size` (1)
- `padding`
- `angularity` (0)

`\path` *thickness* (number) *commands* (list)

Draws 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 the list `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.

The commands `moveto`, `rmoveto`, `lineto`, and `rlineto` take 2 arguments; they are the X and Y coordinates for 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.

Note that a sequence of commands *must* begin with a `moveto` or `rmoveto` to work with the SVG output.

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 =`

```
#'((moveto 0 0)
   (lineto -1 1)
   (lineto 1 1)
   (lineto 1 -1)
   (curveto -5 -5 -5 5 -1 0)
   (closepath))
```

`\markup {`

```
\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)

`\postscript` *str* (string)

This inserts *str* directly into the output as a PostScript command string.

`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*. Looks at **thickness**, **box-padding** and **font-size** properties to determine line thickness and padding around the markup; the **corner-radius** property makes it possible to define another shape for the corners (default is 1).

```

c4^\markup {
  \rounded-box {
    Overtura
  }
}
c,8. c16 c4 r

```



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 in 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 

`\triangle` *filled* (boolean)

A triangle, either filled or empty.

```

\markup {
  \triangle ##t
  \hspace #2
  \triangle ##f
}

```



Used properties:

- `baseline-skip` (2)
- `font-size` (0)
- `thickness` (0.1)

`\with-url` *url* (string) *arg* (markup)

Add a link to URL *url* around *arg*. This only works in the PDF backend.

```

\markup {
  \with-url #"http://lilypond.org/" {
    LilyPond ... \italic {
      music notation for everyone
    }
  }
}

```

LilyPond ... *music notation for everyone*

A.11.4 Music

`\compound-meter` *time-sig* (number or pair)

Draw a numeric time signature.

```

\markup {
  \column {
    \line { Single number: \compound-meter #3 }
    \line { Conventional: \compound-meter #'(4 . 4)
              or \compound-meter #'(4 4) }
    \line { Compound: \compound-meter #'(2 3 8) }
    \line { Single-number compound: \compound-meter #'((2) (3)) }
    \line { Complex compound: \compound-meter #'((2 3 8) (3 4)) }
  }
}

```

Single number: **3**
 Conventional: **$\frac{4}{4}$** or **$\frac{4}{4}$**
 Compound: **$\frac{2+3}{8}$**
 Single-number compound: **$\frac{2+3}{8}$**
 Complex compound: **$\frac{2+3+3}{8}$**

`\customTabClef num-strings (integer) staff-space (number)`

Draw a tab clef sans-serif style.

`\doubleflat`

Draw a double flat symbol.

```
\markup {
  \doubleflat
}
```

bb

`\doublesharp`

Draw a double sharp symbol.

```
\markup {
  \doublesharp
}
```

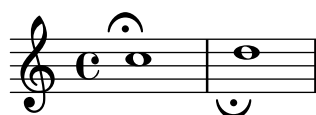
##

`\fermata`

Create a fermata glyph. When *direction* is DOWN, use an inverted glyph. Note that within music, one would usually 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
}
```

b

`\musicglyph glyph-name (string)`

glyph-name is converted to a musical symbol; for example, `\musicglyph # "accidentals.natural"` selects the natural sign from the music font. See Section

“The Feta font” dans *Manuel de notation* for a complete listing of the possible glyphs.

```
\markup {
  \musicglyph #"f"
  \musicglyph #"rests.2"
  \musicglyph #"clefs.G_change"
}
```



`\natural`

Draw a natural symbol.

```
\markup {
  \natural
}
```



`\note-by-number` *log* (number) *dot-count* (number) *dir* (number)

Construct a note symbol, with stem and flag. By using fractional values for *dir*, longer or shorter stems can be obtained. Supports all note-head-styles. Ancient note-head-styles will get mensural-style-flags. `flag-style` may be overridden independently. Supported flag-styles are `default`, `old-straight-flag`, `modern-straight-flag`, `flat-flag`, `mensural` and `neomensural`. The latter two flag-styles will both result in mensural-flags. Both are supplied for convenience.

```
\markup {
  \note-by-number #3 #0 #DOWN
  \hspace #2
  \note-by-number #1 #2 #0.8
}
```



Used properties:

- `style '()`
- `flag-style '()`
- `font-size (0)`

`\note` *duration* (string) *dir* (number)

This produces a note with a stem pointing in *dir* direction, with the *duration* for the note head type and augmentation dots. For example, `\note #"4." #-0.75` creates a dotted quarter note, with a shortened down stem.

```
\markup {
  \override #'(style . cross) {
    \note #"4.." #UP
  }
  \hspace #2
  \note #"breve" #0
}
```


}

↓
x.. 101

Used properties:

- `style '()`
- `flag-style '()`
- `font-size (0)`

`\rest-by-number log (number) dot-count (number)`

A rest or multi-measure-rest symbol.

```
\markup {
  \rest-by-number #3 #2
  \hspace #2
  \rest-by-number #0 #1
  \hspace #2
  \override #'(multi-measure-rest . #t)
  \rest-by-number #0 #0
}
```

7.. —. —

Used properties:

- `multi-measure-rest (#f)`
- `style '()`
- `font-size (0)`

`\rest duration (string)`

This produces a rest, with the *duration* for the rest type and augmentation dots. "breve", "longa" and "maxima" are valid input-strings.

Printing MultiMeasureRests could be enabled with `\override #'(multi-measure-rest . #t)` If MultiMeasureRests are taken, the MultiMeasureRestNumber is printed above. This is enabled for all styles using default-glyphs. Could be disabled with `\override #'(multi-measure-rest-number . #f)`

```
\markup {
  \rest #"4.."
  \hspace #2
  \rest #"breve"
  \hspace #2
  \override #'(multi-measure-rest . #t)
  {
    \rest #"7"
    \hspace #2
    \override #'(multi-measure-rest-number . #f)
    \rest #"7"
  }
}
```

7
7.. 7 7 7 7

Used properties:

- `word-space (0.6)`

- `multi-measure-rest-number (#t)`
- `multi-measure-rest (#f)`
- `style ('())`

`\score score (score)`

Inline an image of music. The reference point (usually the middle staff line) of the lowest staff in the top system is placed on the baseline.

```
\markup {
  \score {
    \new PianoStaff <<
      \new Staff \relative c' {
        \key f \major
        \time 3/4
        \mark \markup { Allegro }
        f2\p( a4)
        c2( a4)
        bes2( g'4)
        f8( e) e4 r
      }
      \new Staff \relative c {
        \clef bass
        \key f \major
        \time 3/4
        f8( a c a c a
        f c' es c es c)
        f,( bes d bes d bes)
        f( g bes g bes g)
      }
    >>
    \layout {
      indent = 0.0\cm
      \context {
        \Score
        \override RehearsalMark
          #'break-align-symbols = #'(time-signature key-signature)
        \override RehearsalMark
          #'self-alignment-X = #LEFT
      }
      \context {
        \Staff
        \override TimeSignature
          #'break-align-anchor-alignment = #LEFT
      }
    }
  }
}
```



Used properties:

- `baseline-skip`

`\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
}
```

♯

`\tied-lyric str` (string)

Like simple-markup, but use tie characters for ‘~’ tilde symbols.

```
\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`

A.11.5 Instrument Specific Markup

`\fret-diagram definition-string` (string)

Make a (guitar) fret diagram. For example, say

```
\markup \fret-diagram #"s:0.75;6-x;5-x;4-o;3-2;2-3;1-2;"
```

for fret spacing 3/4 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.

Here is an example

```
\markup \fret-diagram-terse #"x;x;o;2;3;2;"
```

for 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*.

For example,

```
\markup \fret-diagram-verbose
#'( (mute 6) (mute 5) (open 4)
    (place-fret 3 2) (place-fret 2 3) (place-fret 1 2))
```

produces a standard D chord diagram without fingering indications.

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 parenthesis 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 variable *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*, as a fall-back 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.

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.

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)

The function also checks if the string has the typical form of three pedals, then the divider and then the remaining four pedals. If not it prints out a warning. However, in any case, it will also print each symbol in the order as given. This means you can place the divider (even multiple dividers) anywhere you want, but you'll have to live with the warnings.

The appearance of the diagram can be tweaked inter alia using the size property of the TextScript grob (**\override Voice.TextScript #'size = #0.3**) for the overall, the thickness property (**\override Voice.TextScript #'thickness = #3**) for the line thickness of the horizontal line and the divider. The remaining configuration (box sizes, offsets and spaces) is done by the **harp-pedal-details** list of properties (**\override Voice.TextScript #'harp-pedal-details #'box-width = #1**). It contains the following settings: **box-offset** (vertical shift of the box center for up/down pedals), **box-width**, **box-height**, **space-before-divider** (the spacing between two boxes before the divider) and **space-after-divider** (box spacing after the divider).

\markup \harp-pedal #"^-v|--ov^"



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 example, say

```
\markup \woodwind-diagram
```

```
  #'oboe #'((lh . (d ees)) (cc . (five3qT1q)) (rh . (gis)))
```

for 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 effectuates a trill between 1/4 and 3/4 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 (`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 will result in a diagram with all of the keys drawn but none filled, for example:

```
\markup \woodwind-diagram #'oboe #'()
```

Used properties:

- `graphical` (#t)
- `thickness` (0.1)
- `size` (1)

A.11.6 Accordion Registers

`\discant` *name* (string)

`\discant` *name* generates a discant accordion register symbol.

To make it available,





```
#(use-modules (scm accreg))
```

is required near the top of your input file.

The register names in the default `\discant` register set have modeled after numeric Swiss notation like 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

	
<code>\discant #"1"</code>	<code>\discant #"1+0"</code>
	
<code>\discant #"120"</code>	<code>\discant #"131"</code>

Used properties:

- `font-size` (0)

`\freeBass` *name* (string)




`\freeBass` *name* generates a free bass/converter accordion register symbol for the usual two-reed layout.

To make it available,

`#(use-modules (scm accreg))`

is required near the top of your input file.

Available registrations are

	
<code>\freeBass #"1"</code>	<code>\freeBass #"11"</code>
	
<code>\freeBass #"10"</code>	

Used properties:

- `font-size` (0)

`\stdBass` *name* (string)

`\stdBass` *name* generates a standard bass accordion register symbol.

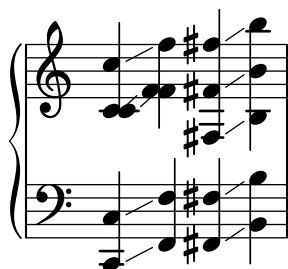
To make it available,

`#(use-modules (scm 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

	
<code>\stdBass #"Soprano"</code>	<code>\stdBass #"Soft Bass"</code>
	
<code>\stdBass #"Alto"</code>	<code>\stdBass #"Soft Tenor"</code>
	
<code>\stdBass #"Tenor"</code>	<code>\stdBass #"Bass/Alto"</code>
	
<code>\stdBass #"Master"</code>	

Used properties:

- `font-size (0)`

`\stdBassIV` *name* (string)

`\stdBassIV` *name* generates a standard bass accordion register symbol.

To make it available,

`\use-modules (scm 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

	
<code>\stdBassIV #"Soprano"</code>	<code>\stdBassIV #"Soft Bass"</code>
	
<code>\stdBassIV #"Alto"</code>	<code>\stdBassIV #"Bass/Alto"</code>
	
<code>\stdBassIV #"Tenor"</code>	<code>\stdBassIV #"Soft Bass/Alto"</code>
	
<code>\stdBassIV #"Master"</code>	<code>\stdBassIV #"Soft Tenor"</code>

Used properties:

- `font-size (0)`

`\stdBassV` *name* (string)

`\stdBassV` *name* generates a standard bass accordion register symbol.

To make it available,

`#(use-modules (scm 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 convertor or MIII manual.

With the exception of the rather new 7-register layout, the highest two chord reeds are usually sounded together. The 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

	
<code>\stdBassV # "Bass/Alto"</code>	<code>\stdBassV # "Soft Bass"</code>
	
<code>\stdBassV # "Soft Bass/Alto"</code>	<code>\stdBassV # "Soft Tenor"</code>
	
<code>\stdBassV # "Alto"</code>	<code>\stdBassV # "Soprano"</code>
	
<code>\stdBassV # "Tenor"</code>	<code>\stdBassV # "Sopranos"</code>
	
<code>\stdBassV # "Master"</code>	<code>\stdBassV # "Solo Bass"</code>

Used properties:

- `font-size (0)`

`\stdBassVI` *name* (string)

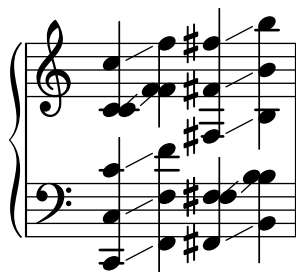
`\stdBassVI` *name* generates a standard bass accordion register symbol for six reed basses.

To make it available,

```
#(use-modules (scm 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

	
<code>\stdBassVI #"Soprano"</code>	<code>\stdBassVI #"Alto/Soprano"</code>
	
<code>\stdBassVI #"Alto"</code>	<code>\stdBassVI #"Bass/Alto"</code>
	
<code>\stdBassVI #"Soft Tenor"</code>	<code>\stdBassVI #"Soft Bass"</code>
	
<code>\stdBassVI #"Master"</code>	

Used properties:

- `font-size` (0)

A.11.7 Other

`\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 c

The footnote will be annotated automatically.

Used properties:

- `padding` (0.0)
- `raise` (0.5)

`\backslashed-digit num (integer)`

A feta number, with backslash. This is for use in the context of figured bass notation.

```
\markup {
  \backslashed-digit #5
  \hspace #2
  \override #'(thickness . 3)
  \backslashed-digit #7
}
```

5 7

Used properties:

- `thickness` (1.6)
- `font-size` (0)

`\char num (integer)`

Produce a single character. Characters encoded in hexadecimal format require the prefix `#x`.

```
\markup {
```

```
\char #65 \char ##x00a9
}
```

A ©

`\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
  }
}
```

Unknown

`\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 c

The footnote will not be annotated automatically.

`\fraction arg1` (markup) *arg2* (markup)

Make a fraction of two markups.

```
\markup {
  π ≈
  \fraction 355 113
}
```

$\pi \approx \frac{355}{113}$

Used properties:

- `font-size` (0)

`\fromproperty symbol` (symbol)

Read the *symbol* from property settings, and produce a stencil from the markup contained within. If *symbol* is not defined, it returns an empty markup.

```
\header {
  myTitle = "myTitle"
  title = \markup {
```

```

        from
        \italic
        \fromproperty #'header:myTitle
    }
}
\markup {
    \null
}

```

from *myTitle*

`\left-brace` *size* (number)
A feta brace in point size *size*.

```

\markup {
    \left-brace #35
    \hspace #2
    \left-brace #45
}

```

{ }

`\lookup` *glyph-name* (string)
Lookup a glyph by name.

```

\markup {
    \override #'(font-encoding . fetaBraces) {
        \lookup #"brace200"
        \hspace #2
        \rotate #180
        \lookup #"brace180"
    }
}

```

{ }

`\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
}

```

I AA

`\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
}
```

J AB

`\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. Properties may be any property supported by Section “font-interface” dans *Référence des propriétés internes*, Section “text-interface” dans *Référence des propriétés internes* and Section “instrument-specific-markup-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

```
\markup {
  \line {
    \column {
      default
      baseline-skip
    }
    \hspace #2
    \override #'(baseline-skip . 4) {
      \column {
        increased
        baseline-skip
      }
    }
  }
}
```

default	increased
baseline-skip	baseline-skip

`\page-link` *page-number* (number) *arg* (markup)

Add a link to the 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)

Reference to a page number. *label* is the label set on the referenced page (using the `\label` command), *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 bookpart 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.)

\pattern *count* (integer) *axis* (integer) *space* (number) *pattern* (markup)

Prints *count* times a *pattern* markup. Patterns are spaced apart by *space*. Patterns are distributed on *axis*.

```
\markup \column {
  "Horizontally repeated : "
  \pattern #7 #X #2 \flat
  \null
  "Vertically repeated : "
  \pattern #3 #Y #0.5 \flat
}
```

Horizontally repeated :

b b b b b b b

Vertically repeated :

b
b
b

\property-recursive *symbol* (symbol)

Print out a warning when a header field markup contains some recursive markup definition.

\right-brace *size* (number)

A feta brace in point size *size*, rotated 180 degrees.

```
\markup {
  \right-brace #45
  \hspace #2
  \right-brace #35
}
```

} }

\slashed-digit *num* (integer)

A feta number, with slash. This is for use in the context of figured bass notation.

```
\markup {
```



```

\slashed-digit #5
\hspace #2
\override #'(thickness . 3)
\slashed-digit #7
}

```

5 7

Used properties:

- `thickness` (1.6)
- `font-size` (0)

`\stencil` *stil* (stencil)

Use a stencil 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.

`\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 #"simple.ly"
}

```

```
%% A simple piece in LilyPond, a scale.
```

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

```
%% Optional helper for automatic updating by convert-ly.
```

```
%% May be omitted.
```

```
\version "2.19.21"
```

`\whiteout` *arg* (markup)

Provide a white background for *arg*. The shape of the white background is determined by `style`. The default is `box` which produces a rectangle. `rounded-box` produces a rounded rectangle. `outline` approximates the outline of the markup.

```

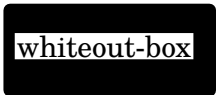
\markup {

```

```

\combine
  \filled-box #'(-1 . 15) #'(-3 . 4) #1
  \override #'(thickness . 1.5)
  \whiteout whiteout-box
}
\markup {
  \combine
    \filled-box #'(-1 . 24) #'(-3 . 4) #1
    \override #'(style . rounded-box)
    \override #'(thickness . 3)
    \whiteout whiteout-rounded-box
}
\markup {
  \combine
    \filled-box #'(-1 . 18) #'(-3 . 4) #1
    \override #'(style . outline)
    \override #'(thickness . 3)
    \whiteout whiteout-outline
}

```



whiteout-box



whiteout-rounded-box



whiteout-outline

Used properties:

- `thickness` ('())
- `style` (box)

`\with-color` *color* (color) *arg* (markup)

Draw *arg* in color specified by *color*.

```

\markup {
  \with-color #red
  red
  \hspace #2
  \with-color #green
  green
  \hspace #2
  \with-color #blue
  blue
}

```

red green blue

`\with-dimensions-from` *arg1* (markup) *arg2* (markup)

Print *arg2* with the dimensions of *arg1*.

`\with-dimensions` *x* (pair of numbers) *y* (pair of numbers) *arg* (markup)

Set the dimensions of *arg* to *x* and *y*.

`\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... }
  }
}
```

This links to the page containing the label...

A.12 Commandes pour liste de *markups*

Les commandes suivantes peuvent être utilisées dans un bloc `\markuplist { }`.

`\column-lines` *args* (markup list)

Like `\column`, but return a list of lines instead of a single markup. `baseline-skip` determines the space between each markup in *args*.

Used properties:

- `baseline-skip`

`\justified-lines` *args* (markup list)

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`

`\map-markup-commands` *compose* (procedure) *args* (markup list)

This applies the function *compose* to every markup in *args* (including elements of markup list command calls) in order to produce a new markup list. Since the return value from a markup list command call is not a markup list but rather a list of stencils, this requires passing those stencils off as the results of individual markup calls. That way, the results should work out as long as no markups rely on side effects.

`\override-lines` *new-prop* (pair) *args* (markup list)

Like `\override`, for markup lists.

`\score-lines` *score* (score)

This is the same as the `\score` markup but delivers its systems as a list of lines. Its *score* argument is entered in braces like it would be for `\score`.

`\table` *column-align* (number list) *lst* (markup list)

Returns a table.

column-align specifies how each column is aligned, possible values are -1, 0, 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`. Overriding `padding` may be used to increase columns horizontal distance. Overriding `baseline-skip` to increase rows vertical distance.

```
\markuplist {
  \override #'(padding . 2)
  \table
    #'(0 1 0 -1)
    {
      \underline { center-aligned right-aligned center-aligned left-aligned }
      one
      umber 1 thousandth
      umber 0.001
      eleven
      umber 11 hundredth
      umber 0.01
      twenty
      umber 20 tenth
      umber 0.1
      thousand
      umber 1000 one
      umber 1.0
    }
}
```

<u>center-aligned</u>	<u>right-aligned</u>	<u>center-aligned</u>	<u>left-aligned</u>
one	umber	1	thousandth
umber	0.001	eleven	umber
11	hundredth	umber	0.01
twenty	umber	20	tenth
umber	0.1	thousand	umber
1000	one	umber	1.0

Used properties:

- `baseline-skip`
- `padding (0)`

`\table-of-contents`

`\wordwrap-internal` *justify* (boolean) *args* (markup list)

Internal markup list command used to define `\justify` and `\wordwrap`.

Used properties:

- `text-direction (1)`
- `word-space`
- `line-width (#f)`

`\wordwrap-lines` *args* (markup list)

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`

`\wordwrap-string-internal` *justify* (boolean) *arg* (string)

Internal markup list command used to define `\justify-string` and `\wordwrap-string`.

Used properties:

- `text-direction` (1)
- `word-space`
- `line-width`

A.13 Liste des caractères spéciaux

Voici une table des caractères spéciaux disponibles. Pour plus de précisions, voir [Équivalents ASCII], page 515.

Cette liste utilise la syntaxe HTML, à l'instar de la plupart des caractères qui la composent ; les autres sont inspirés du langage L^AT_EX.

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.

<code>&hellip;</code>	⋯	<code>&ndash;</code>	–	<code>&mdash;</code>	—	<code>&iexcl;</code>	!
<code>&iquest;</code>	¿	<code>&solidus;</code>	/	<code>&flq;</code>	◀	<code>&frq;</code>	▶
<code>&flqq;</code>	◀◀	<code>&frqq;</code>	▶▶	<code>&glq;</code>	◁	<code>&grq;</code>	▷
<code>&glqq;</code>	◁◁	<code>&grqq;</code>	▷▷	<code>&elq;</code>	◁	<code>&erq;</code>	▷
<code>&elqq;</code>	◁◁	<code>&erqq;</code>	▷▷	<code>&ensp;</code>		<code>&emsp;</code>	
<code>&thinsp;</code>		<code>&nbsp;</code>		<code>&nnbsp;</code>		<code>&zwj;</code>	
<code>&zwnj;</code>		<code>&middot;</code>	⋅	<code>&bull;</code>	•	<code>&copyright;</code>	©
<code>&registered;</code>	®	<code>&trademark;</code>	™	<code>&dagger;</code>	†	<code>&Dagger;</code>	‡
<code>&numero;</code>	№	<code>&ordf;</code>	ª	<code>&ordm;</code>	º	<code>&para;</code>	¶

§	§	°	°	№	№	‰	‰
¦	ı	´	´	´dbl;	ˆ	`	˘
˘	˘	ˇ	ˇ	¸la;	¸	&circumflex;	ˆ
&diaeresis;	¨	¯on;	ˉ	&aa;	ˆa	&AA;	ˆA
&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;	∞	∑	Σ	±	±
&bulletop;	◦	&partial;	∂	&neg;	¬	¤cy;	¤
$	\$	€	€	£s;	£	¥	¥
¢	¢						

A.14 Liste des signes d'articulation

Les listes qui suivent recensent les symboles prédéfinis dans la fonte Feta 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*).

Scripts d'articulation

`\accent` ou `->`



`\espressivo`



`\marcato` ou `-^`



`\portato` ou `-_`



`\staccatissimo`
ou `-!`



`\staccato` ou `-.`



`\tenuto` ou `--`



Scripts d'ornement

`\prall`



`\prallup`



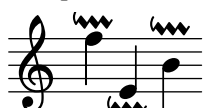
`\pralldown`



`\upprall`



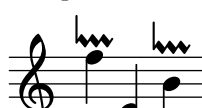
`\downprall`



`\prallprall`



`\lineprall`



`\prallmordent`



`\mordent`



`\upmordent`



`\downmordent`



`\trill`



`\turn`



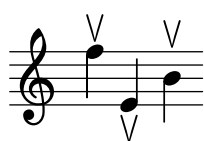
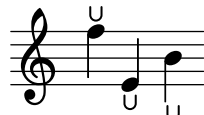
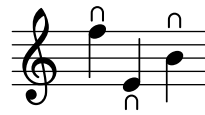
`\reverseturn`



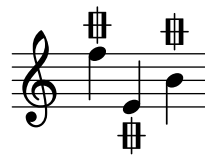
Scripts de point d'orgue et point d'arrêt

`\shortfermata``\fermata``\longfermata``\verylongfermata`

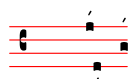
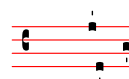
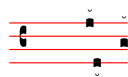
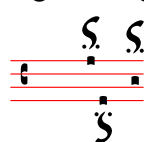
Scripts spécifiques à certains instruments

`\upbow``\downbow``\flageolet``\open``\halfopen``\lheel``\rheel``\ltoe``\rtoe``\snappizzicato``\stopped ou --+`

Scripts de reprise et de répétition

`\segno``\coda``\varcoda`

Scripts pour musique ancienne

`\accentus``\circulus``\ictus``\semicirculus``\signumcongruentiae`

A.15 Notes utilisées en percussion

bassdrum

bd



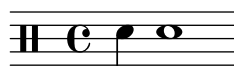
acousticbassdrum

bda



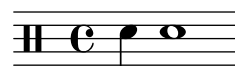
snare

sn



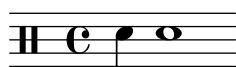
acousticsnare

sna



electricsnare

sne



lowfloortom

tomfl



highfloortom

tomfh



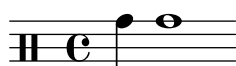
lowtom

toml



hightom

tomh



lowmidtom

tomml



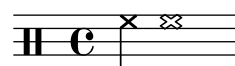
highmidtom

tommh



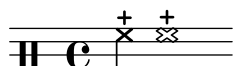
highhat

hh



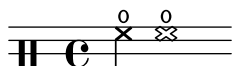
closedhihat

hhc



openhighhat

hho



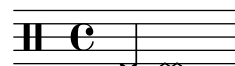
halfopenhihat

hhho



pedalhihat

hhp



crashcymbal

cymc



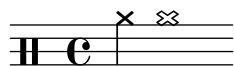
crashcymbala

cymca



crashcymbalb

cymcb



ridecymbal

cymr



ridecymbala

cymra



ridecymbalb

cymrb



chinese cymbal

cymch



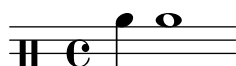
splashcymbal

cyms



ridebell

rb



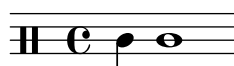
cowbell

cb



hibongo

boh



openhibongo

boho



mutehibongo
boh



lobongo
bol



openlobongo
bolo



mutelobongo
bolm



hiconga
cgh



openhiconga
cgho



mutehiconga
cghm



locongga
cgl



openlocongga
cglo



mutelocongga
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
wbl




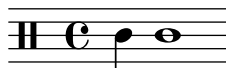
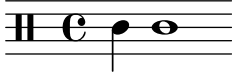







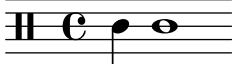



lowoodblock
wbl



opencuica
cuio



mutecuica cuim	triangle tri	opentriangle trio	mutetriangle trim
			
oneup ua	twoup ub	threeup uc	fourup ud
			
fiveup ue	onedown da	twodown db	threedown dc
			
fourdown dd	fivedown de		
			

A.16 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 (p. ex. `ly:music?`) à des noms (p. 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 définir les actions de bas niveau à opérer.

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

Manuel de notation : Section 1.8.3 [Fontes], page 256, Section 3.3.3 [Caractères spéciaux], page 513.

grob (objet graphique)

Dans LilyPond, les objets représentant 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 *G*Raphical *O*Bjects couramment abrégé en **grob**. Ils sont représentés par des instances de la classe **grob**.

Voir aussi

Manuel d’initiation : Section “Objets et interfaces” dans *Manuel d’initiation*, Section “Conventions de nommage des objets et propriétés” dans *Manuel d’initiation*, Section “Propriétés des objets de rendu” dans *Manuel d’initiation*.

Référence des propriétés internes : 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 aussi

Manuel de notation : [altérable], page 755.

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

Manuel d’initiation : Section “Objets et interfaces” dans *Manuel d’initiation*, Section “Conventions de nommage des objets et propriétés” dans *Manuel d’initiation*, Section “Propriétés listées par interface” dans *Manuel d’initiation*.

Manuel de notation : Section 5.2.2 [Interfaces de rendu], page 605.

Référence des propriétés internes : 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 l'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 à la rubrique [parser (analyseur syntaxique)], page 755. L'analyseur lexical de LilyPond repose sur **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 forme de propriétés altérables.

Voir aussi

Manuel de notation : [inaltérable], page 754.

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` et présentés selon la forme de Backus-Naur (BNF) à la rubrique Section "Grammaire de LilyPond" dans *Guide du contributeur*. 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` sera effective de manière globale. Les valeurs modifiées, sauf à être explicitement remises à leur état d'origine, affecteront 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 les variables suivantes :

- `afterGraceFraction`
- `musicQuotes`
- `mode`

- 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`.

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

Référence des propriétés internes : Section “grob-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

A.17 Liste des propriétés de contexte

accidentalGrouping (symbol)

If set to 'voice, accidentals on the same note in different octaves may be horizontally staggered if in different voices.

additionalBassStrings (list)

The additional tablature bass-strings, which will not get a seprate line in TabStaff. It is a list of the pitches of each string (starting with the lowest numbered one).

additionalPitchPrefix (string)

Text with which to prefix additional pitches within a chord name.

aDueText (markup)

Text to print at a unisono passage.

alignAboveContext (string)

Where to insert newly created context in vertical alignment.

alignBassFigureAccidentals (boolean)

If true, then the accidentals are aligned in bass figure context.

alignBelowContext (string)

Where to insert newly created context in vertical alignment.

alternativeNumberingStyle (symbol)

The style of an alternative's bar numbers. Can be **numbers** for going back to the same number or **numbers-with-letters** for going back to the same number with letter suffixes. No setting will not go back in measure-number time.

alternativeRestores (symbol list)

Timing variables that are restored to their value at the end of the first alternative in subsequent alternatives.

associatedVoice (string)

Name of the context (see **associatedVoiceType** for its type, usually **Voice**) that has the melody for this **Lyrics** line.

associatedVoiceType (symbol)

Type of the context that has the melody for this **Lyrics** line.

autoAccidentals (list)

List of different ways to typeset an accidental.

For determining when to print an accidental, several different rules are tried. The rule that gives the highest number of accidentals is used.

Each entry in the list is either a symbol or a procedure.

symbol The symbol is the name of the context in which the following rules are to be applied. For example, if *context* is Section “Score” dans *Référence des propriétés internes* then all staves share accidentals, and if *context* is Section “Staff” dans *Référence des propriétés internes* then all voices in the same staff share accidentals, but staves do not.

procedure The procedure represents an accidental rule to be applied to the previously specified context.

The procedure takes the following arguments:

context The current context to which the rule should be applied.

pitch The pitch of the note to be evaluated.

barnum The current bar number.

measurepos

The current measure position.

The procedure returns a pair of booleans. The first states whether an extra natural should be added. The second states whether an accidental should be printed. (**#t** . **#f**) does not make sense.

autoBeamCheck (procedure)

A procedure taking three arguments, *context*, *dir* [start/stop (-1 or 1)], and *test* [shortest note in the beam]. A non-**#f** return value starts or stops the auto beam.

autoBeaming (boolean)

If set to true then beams are generated automatically.

autoCautionaries (list)

List similar to **autoAccidentals**, but it controls cautionary accidentals rather than normal ones. Both lists are tried, and the one giving the most accidentals wins. In case of draw, a normal accidental is typeset.

automaticBars (boolean)

If set to false then bar lines will not be printed automatically; they must be explicitly created with a **\bar** command. Unlike the **\cadenzaOn** keyword, measures are still counted. Bar line generation will resume according to that count if this property is unset.

barAlways (boolean)

If set to true a bar line is drawn after each note.

barCheckSynchronize (boolean)

If true then reset **measurePosition** when finding a bar check.

barNumberFormatter (procedure)

A procedure that takes a bar number, measure position, and alternative number and returns a markup of the bar number to print.

barNumberVisibility (procedure)

A procedure that takes a bar number and a measure position and returns whether the corresponding bar number should be printed. Note that the actual print-out of bar numbers is controlled with the **break-visibility** property.

The following procedures are predefined:

all-bar-numbers-visible

Enable bar numbers for all bars, including the first one and broken bars (which get bar numbers in parentheses).

first-bar-number-invisible

Enable bar numbers for all bars (including broken bars) except the first one. If the first bar is broken, it doesn't get a bar number either.

first-bar-number-invisible-save-broken-bars

Enable bar numbers for all bars (including broken bars) except the first one. A broken first bar gets a bar number.

first-bar-number-invisible-and-no-parenthesized-bar-numbers

Enable bar numbers for all bars except the first bar and broken bars. This is the default.

(every-nth-bar-number-visible n)

Assuming n is value 2, for example, this enables bar numbers for bars 2, 4, 6, etc.

(modulo-bar-number-visible n m)

If bar numbers 1, 4, 7, etc., should be enabled, n (the modulo) must be set to 3 and m (the division remainder) to 1.

baseMoment (moment)

Smallest unit of time that will stand on its own as a subdivided section.

bassFigureFormatFunction (procedure)

A procedure that is called to produce the formatting for a **BassFigure** grob. It takes a list of **BassFigureEvents**, a context, and the grob to format.

- beamExceptions** (list)
An alist of exceptions to autobeam rules that normally end on beats.
- beamHalfMeasure** (boolean)
Whether to allow a beam to begin halfway through the measure in triple time, which could look like 6/8.
- beatStructure** (list)
List of **baseMoments** that are combined to make beats.
- chordChanges** (boolean)
Only show changes in chords scheme?
- chordNameExceptions** (list)
An alist of chord exceptions. Contains (**chord . markup**) entries.
- chordNameExceptionsFull** (list)
An alist of full chord exceptions. Contains (**chord . markup**) entries.
- chordNameExceptionsPartial** (list)
An alist of partial chord exceptions. Contains (**chord . (prefix-markup suffix-markup)**) entries.
- chordNameFunction** (procedure)
The function that converts lists of pitches to chord names.
- chordNameLowercaseMinor** (boolean)
Downcase roots of minor chords?
- chordNameSeparator** (markup)
The markup object used to separate parts of a chord name.
- chordNoteNamer** (procedure)
A function that converts from a pitch object to a text markup. Used for single pitches.
- chordPrefixSpacer** (number)
The space added between the root symbol and the prefix of a chord name.
- chordRootNamer** (procedure)
A function that converts from a pitch object to a text markup. Used for chords.
- clefGlyph** (string)
Name of the symbol within the music font.
- clefPosition** (number)
Where should the center of the clef symbol go, measured in half staff spaces from the center of the staff.
- clefTransposition** (integer)
Add this much extra transposition. Values of 7 and -7 are common.
- clefTranspositionFormatter** (procedure)
A procedure that takes the Transposition number as a string and the style as a symbol and returns a markup.
- clefTranspositionStyle** (symbol)
Determines the way the ClefModifier grob is displayed. Possible values are ‘default’, ‘parenthesized’ and ‘bracketed’.
- completionBusy** (boolean)
Whether a completion-note head is playing.

completionFactor (an exact rational or procedure)

When **Completion_heads_engraver** and **Completion_rest_engraver** need to split a note or rest with a scaled duration, such as `c2*3`, this specifies the scale factor to use for the newly-split notes and rests created by the engraver.

If `#f`, the completion engraver uses the scale-factor of each duration being split.

If set to a callback procedure, that procedure is called with the context of the completion engraver, and the duration to be split.

completionUnit (moment)

Sub-bar unit of completion.

connectArpeggios (boolean)

If set, connect arpeggios across piano staff.

countPercentRepeats (boolean)

If set, produce counters for percent repeats.

createKeyOnClefChange (boolean)

Print a key signature whenever the clef is changed.

createSpacing (boolean)

Create **StaffSpacing** objects? Should be set for staves.

crescendoSpanner (symbol)

The type of spanner to be used for crescendi. Available values are `'hairpin'` and `'text'`. If unset, a hairpin crescendo is used.

crescendoText (markup)

The text to print at start of non-hairpin crescendo, i.e., `'cresc.'`.

cueClefGlyph (string)

Name of the symbol within the music font.

cueClefPosition (number)

Where should the center of the clef symbol go, measured in half staff spaces from the center of the staff.

cueClefTransposition (integer)

Add this much extra transposition. Values of 7 and -7 are common.

cueClefTranspositionFormatter (procedure)

A procedure that takes the Transposition number as a string and the style as a symbol and returns a markup.

cueClefTranspositionStyle (symbol)

Determines the way the ClefModifier grob is displayed. Possible values are `'default'`, `'parenthesized'` and `'bracketed'`.

currentBarNumber (integer)

Contains the current barnumber. This property is incremented at every bar line.

decrescendoSpanner (symbol)

The type of spanner to be used for decrescendi. Available values are `'hairpin'` and `'text'`. If unset, a hairpin decrescendo is used.

decrescendoText (markup)

The text to print at start of non-hairpin decrescendo, i.e., `'dim.'`.

defaultBarType (string)

Set the default type of bar line. See **whichBar** for information on available bar types. This variable is read by Section “Timing-translator” dans *Référence des propriétés internes* at Section “Score” dans *Référence des propriétés internes* level.

defaultStrings (list)

A list of strings to use in calculating frets for tablatures and fretboards if no strings are provided in the notes for the current moment.

doubleRepeatSegnoType (string)

Set the default bar line for the combinations double repeat with segno. Default is ‘:|.S.|:’.

doubleRepeatType (string)

Set the default bar line for double repeats.

doubleSlurs (boolean)

If set, two slurs are created for every slurred note, one above and one below the chord.

drumPitchTable (hash table)

A table mapping percussion instruments (symbols) to pitches.

drumStyleTable (hash table)

A hash table which maps drums to layout settings. Predefined values: ‘drums-style’, ‘agostini-drums-style’, ‘timbales-style’, ‘congas-style’, ‘bongos-style’, and ‘percussion-style’.

The layout style is a hash table, containing the drum-pitches (e.g., the symbol ‘hihat’) as keys, and a list (notehead-style script vertical-position) as values.

endRepeatSegnoType (string)

Set the default bar line for the combinations ending of repeat with segno. Default is ‘:|.S’.

endRepeatType (string)

Set the default bar line for the ending of repeats.

explicitClefVisibility (vector)

‘break-visibility’ function for clef changes.

explicitCueClefVisibility (vector)

‘break-visibility’ function for cue clef changes.

explicitKeySignatureVisibility (vector)

‘break-visibility’ function for explicit key changes. ‘\override’ of the break-visibility property will set the visibility for normal (i.e., at the start of the line) key signatures.

extendersOverRests (boolean)

Whether to continue extenders as they cross a rest.

extraNatural (boolean)

Whether to typeset an extra natural sign before accidentals that reduce the effect of a previous alteration.

figuredBassAlterationDirection (direction)

Where to put alterations relative to the main figure.

figuredBassCenterContinuations (boolean)

Whether to vertically center pairs of extender lines. This does not work with three or more lines.

figuredBassFormatter (procedure)

A routine generating a markup for a bass figure.

figuredBassPlusDirection (direction)

Where to put plus signs relative to the main figure.

fingeringOrientations (list)

A list of symbols, containing ‘left’, ‘right’, ‘up’ and/or ‘down’. This list determines where fingerings are put relative to the chord being fingered.

firstClef (boolean)

If true, create a new clef when starting a staff.

followVoice (boolean)

If set, note heads are tracked across staff switches by a thin line.

fontSize (number)

The relative size of all grobs in a context.

forbidBreak (boolean)

If set to **#t**, prevent a line break at this point.

forceClef (boolean)

Show clef symbol, even if it has not changed. Only active for the first clef after the property is set, not for the full staff.

fretLabels (list)

A list of strings or Scheme-formatted markups containing, in the correct order, the labels to be used for lettered frets in tablature.

glissandoMap (list)

A map in the form of ‘((source1 . target1) (source2 . target2) (sourcen . targetn))’ showing the glissandi to be drawn for note columns. The value ‘()’ will default to ‘((0 . 0) (1 . 1) (n . n))’, where n is the minimal number of note-heads in the two note columns between which the glissandi occur.

gridInterval (moment)

Interval for which to generate **GridPoints**.

handleNegativeFrets (symbol)

How the automatic fret calculator should handle calculated negative frets. Values include ‘**ignore**’, to leave them out of the diagram completely, ‘**include**’, to include them as calculated, and ‘**recalculate**’, to ignore the specified string and find a string where they will fit with a positive fret number.

harmonicAccidentals (boolean)

If set, harmonic notes in chords get accidentals.

harmonicDots (boolean)

If set, harmonic notes in dotted chords get dots.

highStringOne (boolean)

Whether the first string is the string with highest pitch on the instrument. This used by the automatic string selector for tablature notation.

ignoreBarChecks (boolean)

Ignore bar checks.

ignoreFiguredBassRest (boolean)

Don’t swallow rest events.

ignoreMelismata (boolean)

Ignore melismata for this Section “Lyrics” dans *Référence des propriétés internes* line.

`implicitBassFigures` (list)

A list of bass figures that are not printed as numbers, but only as extender lines.

`includeGraceNotes` (boolean)

Do not ignore grace notes for Section “Lyrics” dans *Référence des propriétés internes*.

`initialTimeSignatureVisibility` (vector)

break visibility for the initial time signature.

`instrumentCueName` (markup)

The name to print if another instrument is to be taken.

`instrumentEqualizer` (procedure)

A function taking a string (instrument name), and returning a (min . max) pair of numbers for the loudness range of the instrument.

`instrumentName` (markup)

The name to print left of a staff. The `instrumentName` property labels the staff in the first system, and the `shortInstrumentName` property labels following lines.

`instrumentTransposition` (pitch)

Define the transposition of the instrument. Its value is the pitch that sounds when the instrument plays written middle C. This is used to transpose the MIDI output, and \quotes.

`internalBarNumber` (integer)

Contains the current barnumber. This property is used for internal timekeeping, among others by the `Accidental_engraver`.

`keepAliveInterfaces` (list)

A list of symbols, signifying grob interfaces that are worth keeping a staff with `remove-empty` set around for.

`keyAlterationOrder` (list)

An alist that defines in what order alterations should be printed. The format is (step . alter), where *step* is a number from 0 to 6 and *alter* from -2 (sharp) to 2 (flat).

`keyAlterations` (list)

The current key signature. This is an alist containing (step . alter) or ((octave . step) . alter), where *step* is a number in the range 0 to 6 and *alter* a fraction, denoting alteration. For alterations, use symbols, e.g. `keyAlterations = #`((6 . ,FLAT))`.

`lyricMelismaAlignment` (number)

Alignment to use for a melisma syllable.

`magnifyStaffValue` (positive number)

The most recent value set with `\magnifyStaff`.

`majorSevenSymbol` (markup)

How should the major 7th be formatted in a chord name?

`markFormatter` (procedure)

A procedure taking as arguments the context and the rehearsal mark. It should return the formatted mark as a markup object.

`maximumFretStretch` (number)

Don't allocate frets further than this from specified frets.

measureLength (moment)

Length of one measure in the current time signature.

measurePosition (moment)

How much of the current measure have we had. This can be set manually to create incomplete measures.

melismaBusyProperties (list)

A list of properties (symbols) to determine whether a melisma is playing. Setting this property will influence how lyrics are aligned to notes. For example, if set to '(melismaBusy beamMelismaBusy), only manual melismata and manual beams are considered. Possible values include **melismaBusy**, **slurMelismaBusy**, **tieMelismaBusy**, and **beamMelismaBusy**.

metronomeMarkFormatter (procedure)

How to produce a metronome markup. Called with two arguments: a **TempoChangeEvent** and context.

middleCClefPosition (number)

The position of the middle C, as determined only by the clef. This can be calculated by looking at **clefPosition** and **clefGlyph**.

middleCCuePosition (number)

The position of the middle C, as determined only by the clef of the cue notes. This can be calculated by looking at **cueClefPosition** and **cueClefGlyph**.

middleCOffset (number)

The offset of middle C from the position given by **middleCClefPosition**. This is used for ottava brackets.

middleCPosition (number)

The place of the middle C, measured in half staff-spaces. Usually determined by looking at **middleCClefPosition** and **middleCOffset**.

midiBalance (number)

Stereo balance for the MIDI channel associated with the current context. Ranges from -1 to 1, where the values -1 (**#LEFT**), 0 (**#CENTER**) and 1 (**#RIGHT**) correspond to leftmost emphasis, center balance, and rightmost emphasis, respectively.

midiChannelMapping (symbol)

How to map MIDI channels: per **staff** (default), **instrument** or **voice**.

midiChorusLevel (number)

Chorus effect level for the MIDI channel associated with the current context. Ranges from 0 to 1 (0=off, 1=full effect).

midiExpression (number)

Expression control for the MIDI channel associated with the current context. Ranges from 0 to 1 (0=off, 1=full effect).

midiInstrument (string)

Name of the MIDI instrument to use.

midiMaximumVolume (number)

Analogous to **midiMinimumVolume**.

midiMergeUnisons (boolean)

If true, output only one MIDI note-on event when notes with the same pitch, in the same MIDI-file track, overlap.

midiMinimumVolume (number)

Set the minimum loudness for MIDI. Ranges from 0 to 1.

midiPanPosition (number)

Pan position for the MIDI channel associated with the current context. Ranges from -1 to 1, where the values -1 (**#LEFT**), 0 (**#CENTER**) and 1 (**#RIGHT**) correspond to hard left, center, and hard right, respectively.

midiReverbLevel (number)

Reverb effect level for the MIDI channel associated with the current context. Ranges from 0 to 1 (0=off, 1=full effect).

minimumFret (number)

The tablature auto string-selecting mechanism selects the highest string with a fret at least **minimumFret**.

minimumPageTurnLength (moment)

Minimum length of a rest for a page turn to be allowed.

minimumRepeatLengthForPageTurn (moment)

Minimum length of a repeated section for a page turn to be allowed within that section.

minorChordModifier (markup)

Markup displayed following the root for a minor chord

noChordSymbol (markup)

Markup to be displayed for rests in a **ChordNames** context.

noteToFretFunction (procedure)

Convert list of notes and list of defined strings to full list of strings and fret numbers. Parameters: The context, a list of note events, a list of tabstring events, and the fretboard grob if a fretboard is desired.

nullAccidentals (boolean)

The **Accidental_engraver** generates no accidentals for notes in contexts where this is set. In addition to suppressing the printed accidental, this option removes any effect the note would have had on accidentals in other voices.

ottavation (markup)

If set, the text for an ottava spanner. Changing this creates a new text spanner.

output (music output)

The output produced by a score-level translator during music interpretation.

partCombineForced (symbol)

Override for the partcombine decision. Can be **apart**, **chords**, **unisono**, **solo1**, or **solo2**.

partCombineTextsOnNote (boolean)

Print part-combine texts only on the next note rather than immediately on rests or skips.

pedalSostenutoStrings (list)

See **pedalSustainStrings**.

pedalSostenutoStyle (symbol)

See **pedalSustainStyle**.

pedalSustainStrings (list)

A list of strings to print for sustain-pedal. Format is (**up updown down**), where each of the three is the string to print when this is done with the pedal.

- pedalSustainStyle** (symbol)
A symbol that indicates how to print sustain pedals: **text**, **bracket** or **mixed** (both).
- pedalUnaCordaStrings** (list)
See **pedalSustainStrings**.
- pedalUnaCordaStyle** (symbol)
See **pedalSustainStyle**.
- predefinedDiagramTable** (hash table)
The hash table of predefined fret diagrams to use in **FretBoards**.
- printKeyCancellation** (boolean)
Print restoration alterations before a key signature change.
- printOctaveNames** (boolean)
Print octave marks for the **NoteNames** context.
- printPartCombineTexts** (boolean)
Set ‘Solo’ and ‘A due’ texts in the part combiner?
- proportionalNotationDuration** (moment)
Global override for shortest-playing duration. This is used for switching on proportional notation.
- rehearsalMark** (integer)
The last rehearsal mark printed.
- repeatCommands** (list)
This property is a list of commands of the form (list 'volta x), where x is a string or #f. 'end-repeat is also accepted as a command.
- repeatCountVisibility** (procedure)
A procedure taking as arguments an integer and context, returning whether the corresponding percent repeat number should be printed when **countPercentRepeats** is set.
- restCompletionBusy** (boolean)
Signal whether a completion-rest is active.
- restNumberThreshold** (number)
If a multimeasure rest has more measures than this, a number is printed.
- restrainOpenStrings** (boolean)
Exclude open strings from the automatic fret calculator.
- searchForVoice** (boolean)
Signal whether a search should be made of all contexts in the context hierarchy for a voice to provide rhythms for the lyrics.
- segnoType** (string)
Set the default bar line for a requested segno. Default is ‘S’.
- shapeNoteStyles** (vector)
Vector of symbols, listing style for each note head relative to the tonic (qv.) of the scale.
- shortInstrumentName** (markup)
See **instrumentName**.
- shortVocalName** (markup)
Name of a vocal line, short version.

skipBars (boolean)

If set to true, then skip the empty bars that are produced by multimeasure notes and rests. These bars will not appear on the printed output. If not set (the default), multimeasure notes and rests expand into their full length, printing the appropriate number of empty bars so that synchronization with other voices is preserved.

```
{
  r1 r1*3 R1*3
  \set Score.skipBars= ##t
  r1*3 R1*3
}
```

skipTypesetting (boolean)

If true, no typesetting is done, speeding up the interpretation phase. Useful for debugging large scores.

slashChordSeparator (markup)

The markup object used to separate a chord name from its root note in case of inversions or slash chords.

soloIIIText (markup)

The text for the start of a solo for voice ‘two’ when part-combining.

soloText (markup)

The text for the start of a solo when part-combining.

squashedPosition (integer)

Vertical position of squashing for Section “Pitch_squash_engraver” dans *Référence des propriétés internes*.

staffLineLayoutFunction (procedure)

Layout of staff lines, **traditional**, or **semitone**.

stanza (markup)

Stanza ‘number’ to print before the start of a verse. Use in **Lyrics** context.

startRepeatSegnoType (string)

Set the default bar line for the combinations beginning of repeat with segno. Default is ‘S. | :’.

startRepeatType (string)

Set the default bar line for the beginning of repeats.

stemLeftBeamCount (integer)

Specify the number of beams to draw on the left side of the next note. Overrides automatic beaming. The value is only used once, and then it is erased.

stemRightBeamCount (integer)

See **stemLeftBeamCount**.

strictBeatBeaming (boolean)

Should partial beams reflect the beat structure even if it causes flags to hang out?

stringNumberOrientations (list)

See **fingeringOrientations**.

stringOneTopmost (boolean)

Whether the first string is printed on the top line of the tablature.

stringTunings (list)

The tablature strings tuning. It is a list of the pitches of each string (starting with the lowest numbered one).

- strokeFingerOrientations** (list)
See **fingeringOrientations**.
- subdivideBeams** (boolean)
If set, multiple beams will be subdivided at **baseMoment** positions by only drawing one beam over the beat.
- suggestAccidentals** (boolean)
If set, accidentals are typeset as cautionary suggestions over the note.
- supportNonIntegerFret** (boolean)
If set in **Score** the **TabStaff** will print micro-tones as $2\frac{1}{2}$.
- systemStartDelimiter** (symbol)
Which grob to make for the start of the system/staff? Set to **SystemStartBrace**, **SystemStartBracket** or **SystemStartBar**.
- systemStartDelimiterHierarchy** (pair)
A nested list, indicating the nesting of a start delimiters.
- tablatureFormat** (procedure)
A function formatting a tablature note head. Called with three arguments: context, string number and, fret number. It returns the text as a markup.
- tabStaffLineLayoutFunction** (procedure)
A function determining the staff position of a tablature note head. Called with two arguments: the context and the string.
- tempoHideNote** (boolean)
Hide the note = count in tempo marks.
- tempoWholesPerMinute** (moment)
The tempo in whole notes per minute.
- tieWaitForNote** (boolean)
If true, tied notes do not have to follow each other directly. This can be used for writing out arpeggios.
- timeSignatureFraction** (fraction, as pair)
A pair of numbers, signifying the time signature. For example, '(4 . 4)' is a 4/4 time signature.
- timeSignatureSettings** (list)
A nested alist of settings for time signatures. Contains elements for various time signatures. The element for each time signature contains entries for **baseMoment**, **beatStructure**, and **beamExceptions**.
- timing** (boolean)
Keep administration of measure length, position, bar number, etc.? Switch off for cadenzas.
- tonic** (pitch)
The tonic of the current scale.
- topLevelAlignment** (boolean)
If true, the *Vertical_align_engraver* will create a *VerticalAlignment*; otherwise, it will create a *StaffGrouper*.
- tupletFullLength** (boolean)
If set, the tuplet is printed up to the start of the next note.

tupletFullLengthNote (boolean)

If set, end at the next note, otherwise end on the matter (time signatures, etc.) before the note.

tupletSpannerDuration (moment)

Normally, a tuplet bracket is as wide as the `\times` expression that gave rise to it. By setting this property, you can make brackets last shorter.

```
{
  \set tupletSpannerDuration = #(ly:make-moment 1 4)
  \times 2/3 { c8 c c c c c }
}
```

useBassFigureExtenders (boolean)

Whether to use extender lines for repeated bass figures.

vocalName (markup)

Name of a vocal line.

voltaSpannerDuration (moment)

This specifies the maximum duration to use for the brackets printed for `\alternative`. This can be used to shrink the length of brackets in the situation where one alternative is very large.

whichBar (string)

This property is read to determine what type of bar line to create.

Example:

```
\set Staff.whichBar = ".|:"
```

This will create a start-repeat bar in this staff only. Valid values are described in `scm/bar-line.scm`.

A.18 Propriétés de mise en forme

add-stem-support (boolean)

If set, the **Stem** object is included in this script's support.

after-line-breaking (boolean)

Dummy property, used to trigger callback for **after-line-breaking**.

align-dir (direction)

Which side to align? -1: left side, 0: around center of width, 1: right side.

allow-loose-spacing (boolean)

If set, column can be detached from main spacing.

allow-span-bar (boolean)

If false, no inter-staff bar line will be created below this bar line.

alteration (number)

Alteration numbers for accidental.

alteration-alist (list)

List of (**pitch** . **accidental**) pairs for key signature.

annotation (string)

Annotate a grob for debug purposes.

annotation-balloon (boolean)

Print the balloon around an annotation.

annotation-line (boolean)

Print the line from an annotation to the grob that it annotates.

arpeggio-direction (direction)

If set, put an arrow on the arpeggio squiggly line.

arrow-length (number)

Arrow length.

arrow-width (number)

Arrow width.

auto-knee-gap (dimension, in staff space)

If a gap is found between note heads where a horizontal beam fits that is larger than this number, make a kneed beam.

automatically-numbered (boolean)

Should a footnote be automatically numbered?

average-spacing-wishes (boolean)

If set, the spacing wishes are averaged over staves.

avoid-note-head (boolean)

If set, the stem of a chord does not pass through all note heads, but starts at the last note head.

avoid-scripts (boolean)

If set, a tuplet bracket avoids the scripts associated with the note heads it encompasses.

avoid-slur (symbol)

Method of handling slur collisions. Choices are **inside**, **outside**, **around**, and **ignore**. **inside** adjusts the slur if needed to keep the grob inside the slur. **outside** moves the grob vertically to the outside of the slur. **around** moves the grob vertically to the outside of the slur only if there is a collision. **ignore** does not move either. In grobs whose notational significance depends on vertical position (such as accidentals, clefs, etc.), **outside** and **around** behave like **ignore**.

axes (list) List of axis numbers. In the case of alignment grobs, this should contain only one number.

bar-extent (pair of numbers)

The Y-extent of the actual bar line. This may differ from **Y-extent** because it does not include the dots in a repeat bar line.

base-shortest-duration (moment)

Spacing is based on the shortest notes in a piece. Normally, pieces are spaced as if notes at least as short as this are present.

baseline-skip (dimension, in staff space)

Distance between base lines of multiple lines of text.

beam-thickness (dimension, in staff space)

Beam thickness, measured in **staff-space** units.

beam-width (dimension, in staff space)

Width of the tremolo sign.

beamed-stem-shorten (list)

How much to shorten beamed stems, when their direction is forced. It is a list, since the value is different depending on the number of flags and beams.

beaming (pair)

Pair of number lists. Each number list specifies which beams to make. 0 is the central beam, 1 is the next beam toward the note, etc. This information is used to determine how to connect the beaming patterns from stem to stem inside a beam.

beamlet-default-length (pair)

A pair of numbers. The first number specifies the default length of a beamlet that sticks out of the left hand side of this stem; the second number specifies the default length of the beamlet to the right. The actual length of a beamlet is determined by taking either the default length or the length specified by **beamlet-max-length-proportion**, whichever is smaller.

beamlet-max-length-proportion (pair)

The maximum length of a beamlet, as a proportion of the distance between two adjacent stems.

before-line-breaking (boolean)

Dummy property, used to trigger a callback function.

between-cols (pair)

Where to attach a loose column to.

bound-details (list)

An alist of properties for determining attachments of spanners to edges.

bound-padding (number)

The amount of padding to insert around spanner bounds.

bracket-flare (pair of numbers)

A pair of numbers specifying how much edges of brackets should slant outward. Value 0.0 means straight edges.

bracket-visibility (boolean or symbol)

This controls the visibility of the tuplet bracket. Setting it to false prevents printing of the bracket. Setting the property to **if-no-beam** makes it print only if there is no beam associated with this tuplet bracket.

break-align-anchor (number)

Grobs aligned to this breakable item will have their X-offsets shifted by this number. In bar lines, for example, this is used to position grobs relative to the (visual) center of the bar line.

break-align-anchor-alignment (number)

Read by `ly:break-aligned-interface::calc-extent-aligned-anchor` for aligning an anchor to a grob's extent.

break-align-orders (vector)

This is a vector of 3 lists: **#(end-of-line unbroken start-of-line)**. Each list contains *break-align symbols* that specify an order of breakable items (see Section “break-alignment-interface” dans *Référence des propriétés internes*).

For example, this places time signatures before clefs:

```
\override Score.BreakAlignment.break-align-orders =
  #(make-vector 3 '(left-edge
                    cue-end-clef
                    ambitus
                    breathing-sign
                    time-signature
                    clef
```

cue-clef
 staff-bar
 key-cancellation
 key-signature
 custos))

break-align-symbol (symbol)

This key is used for aligning, ordering, and spacing breakable items. See Section “break-alignment-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

break-align-symbols (list)

A list of *break-align symbols* that determines which breakable items to align this to. If the grob selected by the first symbol in the list is invisible due to **break-visibility**, we will align to the next grob (and so on). Choices are listed in Section “break-alignment-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

break-overshoot (pair of numbers)

How much does a broken spanner stick out of its bounds?

break-visibility (vector)

A vector of 3 booleans, **#(end-of-line unbroken begin-of-line)**. **#t** means visible, **#f** means killed.

breakable (boolean)

Allow breaks here.

broken-bound-padding (number)

The amount of padding to insert when a spanner is broken at a line break.

chord-dots-limit (integer)

Limits the column of dots on each chord to the height of the chord plus **chord-dots-limit** staff-positions.

circled-tip (boolean)

Put a circle at start/end of hairpins (al/del niente).

clef-alignments (list)

An alist of parent-alignments that should be used for clef modifiers with various clefs

clip-edges (boolean)

Allow outward pointing beamlets at the edges of beams?

collapse-height (dimension, in staff space)

Minimum height of system start delimiter. If equal or smaller, the bracket/brace/line is removed.

collision-interfaces (list)

A list of interfaces for which automatic beam-collision resolution is run.

collision-voice-only (boolean)

Does automatic beam collision apply only to the voice in which the beam was created?

color (color)

The color of this grob.

common-shortest-duration (moment)

The most common shortest note length. This is used in spacing. Enlarging this sets the score tighter.

concaveness (number)

A beam is concave if its inner stems are closer to the beam than the two outside stems. This number is a measure of the closeness of the inner stems. It is used for damping the slope of the beam.

connect-to-neighbor (pair)

Pair of booleans, indicating whether this grob looks as a continued break.

control-points (list of number pairs)

List of offsets (number pairs) that form control points for the tie, slur, or bracket shape. For Béziers, this should list the control points of a third-order Bézier curve.

count-from (integer)

The first measure in a measure count receives this number. The following measures are numbered in increments from this initial value.

damping (number)

Amount of beam slope damping.

dash-definition (pair)

List of **dash-elements** defining the dash structure. Each **dash-element** has a starting t value, an ending t-value, a **dash-fraction**, and a **dash-period**.

dash-fraction (number)

Size of the dashes, relative to **dash-period**. Should be between 0.1 and 1.0 (continuous line). If set to 0.0, a dotted line is produced

dash-period (number)

The length of one dash together with whitespace. If negative, no line is drawn at all.

default-direction (direction)

Direction determined by note head positions.

default-staff-staff-spacing (list)

The settings to use for **staff-staff-spacing** when it is unset, for ungrouped staves and for grouped staves that do not have the relevant **StaffGrouper** property set (**staff-staff-spacing** or **staffgroup-staff-spacing**).

details (list)

Alist of parameters for detailed grob behavior. More information on the allowed parameters for a grob can be found by looking at the top of the Internals Reference page for each interface having a **details** property.

digit-names (vector)

Names for string finger digits.

direction (direction)

If **side-axis** is 0 (or X), then this property determines whether the object is placed LEFT, CENTER or RIGHT with respect to the other object. Otherwise, it determines whether the object is placed UP, CENTER or DOWN. Numerical values may also be used: UP=1, DOWN=-1, LEFT=-1, RIGHT=1, CENTER=0.

dot-count (integer)

The number of dots.

dot-negative-kern (number)

The space to remove between a dot and a slash in percent repeat glyphs. Larger values bring the two elements closer together.

dot-placement-list (list)

List consisting of (**description string-number fret-number finger-number**) entries used to define fret diagrams.

double-stem-separation (number)

The distance between the two stems of a half note in tablature when using `\tabFullNotation`, not counting the width of the stems themselves, expressed as a multiple of the default height of a staff-space in the traditional five-line staff.

duration-log (integer)

The 2-log of the note head duration, i.e., 0 = whole note, 1 = half note, etc.

eccentricity (number)

How asymmetrical to make a slur. Positive means move the center to the right.

edge-height (pair)

A pair of numbers specifying the heights of the vertical edges: (**left-height . right-height**).

edge-text (pair)

A pair specifying the texts to be set at the edges: (**left-text . right-text**).

expand-limit (integer)

Maximum number of measures expanded in church rests.

extra-dy (number)

Slope glissandi this much extra.

extra-offset (pair of numbers)

A pair representing an offset. This offset is added just before outputting the symbol, so the typesetting engine is completely oblivious to it. The values are measured in **staff-space** units of the staff's **StaffSymbol**.

extra-spacing-height (pair of numbers)

In the horizontal spacing problem, we increase the height of each item by this amount (by adding the 'car' to the bottom of the item and adding the 'cdr' to the top of the item). In order to make a grob infinitely high (to prevent the horizontal spacing problem from placing any other grobs above or below this grob), set this to (**-inf.0 . +inf.0**).

extra-spacing-width (pair of numbers)

In the horizontal spacing problem, we pad each item by this amount (by adding the 'car' on the left side of the item and adding the 'cdr' on the right side of the item). In order to make a grob take up no horizontal space at all, set this to (**+inf.0 . -inf.0**).

flag-count (number)

The number of tremolo beams.

flag-style (symbol)

The style of the flag to be used with **MetronomeMark**. Available are 'modern-straight-flag', 'old-straight-flag', flat-flag, mensural and 'default'

flat-positions (list)

Flats in key signatures are placed within the specified ranges of staff-positions. The general form is a list of pairs, with one pair for each type of clef, in order of the staff-position at which each clef places C: (**alto treble tenor soprano baritone mezzosoprano bass**). If the list contains a single element it applies for all clefs. A

single number in place of a pair sets accidentals within the octave ending at that staff-position.

font-encoding (symbol)

The font encoding is the broadest category for selecting a font. Currently, only Lilypond's system fonts (Emmentaler) are using this property. Available values are **fetaMusic** (Emmentaler), **fetaBraces**, **fetaText** (Emmentaler).

font-family (symbol)

The font family is the broadest category for selecting text fonts. Options include: **sans**, **roman**.

font-name (string)

Specifies a file name (without extension) of the font to load. This setting overrides selection using **font-family**, **font-series** and **font-shape**.

font-series (symbol)

Select the series of a font. Choices include **medium**, **bold**, **bold-narrow**, etc.

font-shape (symbol)

Select the shape of a font. Choices include **upright**, **italic**, **caps**.

font-size (number)

The font size, compared to the 'normal' size. 0 is style-sheet's normal size, -1 is smaller, +1 is bigger. Each step of 1 is approximately 12% larger; 6 steps are exactly a factor 2 larger. If the context property **fontSize** is set, its value is added to this before the glyph is printed. Fractional values are allowed.

footnote (boolean)

Should this be a footnote or in-note?

footnote-music (music)

Music creating a footnote.

footnote-text (markup)

A footnote for the grob.

force-hshift (number)

This specifies a manual shift for notes in collisions. The unit is the note head width of the first voice note. This is used by Section "note-collision-interface" dans *Référence des propriétés internes*.

forced-spacing (number)

Spacing forced between grobs, used in various ligature engravers.

fraction (fraction, as pair)

Numerator and denominator of a time signature object.

french-beaming (boolean)

Use French beaming style for this stem. The stem stops at the innermost beams.

fret-diagram-details (list)

An alist of detailed grob properties for fret diagrams. Each alist entry consists of a (property . value) pair. The properties which can be included in **fret-diagram-details** include the following:

- **barre-type** – Type of barre indication used. Choices include **curved**, **straight**, and **none**. Default **curved**.
- **capo-thickness** – Thickness of capo indicator, in multiples of fret-space. Default value 0.5.

- **dot-color** – Color of dots. Options include **black** and **white**. Default **black**.
- **dot-label-font-mag** – Magnification for font used to label fret dots. Default value 1.
- **dot-position** – Location of dot in fret space. Default 0.6 for dots without labels, 0.95-dot-radius for dots with labels.
- **dot-radius** – Radius of dots, in terms of fret spaces. Default value 0.425 for labeled dots, 0.25 for unlabeled dots.
- **finger-code** – Code for the type of fingering indication used. Options include **none**, **in-dot**, and **below-string**. Default **none** for markup fret diagrams, **below-string** for FretBoards fret diagrams.
- **fret-count** – The number of frets. Default 4.
- **fret-label-custom-format** – The format string to be used label the lowest fret number, when **number-type** equals to **custom**. Default "**~a**".
- **fret-label-font-mag** – The magnification of the font used to label the lowest fret number. Default 0.5.
- **fret-label-vertical-offset** – The offset of the fret label from the center of the fret in direction parallel to strings. Default 0.
- **fret-label-horizontal-offset** – The offset of the fret label from the center of the fret in direction orthogonal to strings. Default 0.
- **paren-padding** – The padding for the parenthesis. Default 0.05.
- **label-dir** – Side to which the fret label is attached. -1, **LEFT**, or **DOWN** for left or down; 1, **RIGHT**, or **UP** for right or up. Default **RIGHT**.
- **mute-string** – Character string to be used to indicate muted string. Default "**x**".
- **number-type** – Type of numbers to use in fret label. Choices include **roman-lower**, **roman-upper**, **arabic** and **custom**. In the later case, the format string is supplied by the **fret-label-custom-format** property. Default **roman-lower**.
- **open-string** – Character string to be used to indicate open string. Default "**o**".
- **orientation** – Orientation of fret-diagram. Options include **normal**, **landscape**, and **opposing-landscape**. Default **normal**.
- **string-count** – The number of strings. Default 6.
- **string-label-font-mag** – The magnification of the font used to label fingerings at the string, rather than in the dot. Default value 0.6 for **normal** orientation, 0.5 for **landscape** and **opposing-landscape**.
- **string-thickness-factor** – Factor for changing thickness of each string in the fret diagram. Thickness of string k is given by $\text{thickness} * (1 + \text{string-thickness-factor})^{(k-1)}$. Default 0.
- **top-fret-thickness** – The thickness of the top fret line, as a multiple of the standard thickness. Default value 3.
- **xo-font-magnification** – Magnification used for mute and open string indicators. Default value 0.5.
- **xo-padding** – Padding for open and mute indicators from top fret. Default value 0.25.

full-length-padding (number)

How much padding to use at the right side of a full-length tuplet bracket.

full-length-to-extent (boolean)

Run to the extent of the column for a full-length tuplet bracket.

full-measure-extra-space (number)

Extra space that is allocated at the beginning of a measure with only one note. This property is read from the `NonMusicalPaperColumn` that begins the measure.

full-size-change (boolean)

Don't make a change clef smaller.

gap (dimension, in staff space)

Size of a gap in a variable symbol.

gap-count (integer)

Number of gapped beams for tremolo.

glissando-skip (boolean)

Should this `NoteHead` be skipped by glissandi?

glyph (string)

A string determining what 'style' of glyph is typeset. Valid choices depend on the function that is reading this property.

In combination with (span) bar lines, it is a string resembling the bar line appearance in ASCII form.

glyph-name (string)

The glyph name within the font.

In the context of (span) bar lines, *glyph-name* represents a processed form of *glyph*, where decisions about line breaking etc. are already taken.

glyph-name-alist (list)

An alist of key-string pairs.

graphical (boolean)

Display in graphical (vs. text) form.

grow-direction (direction)

Crescendo or decrescendo?

hair-thickness (number)

Thickness of the thin line in a bar line, expressed as a multiple of the default staff-line thickness (i.e. the visual output is *not* influenced by changes to `Staff.StaffSymbol.thickness`).

harp-pedal-details (list)

An alist of detailed grob properties for harp pedal diagrams. Each alist entry consists of a (property . value) pair. The properties which can be included in harp-pedal-details include the following:

- **box-offset** – Vertical shift of the center of flat/sharp pedal boxes above/below the horizontal line. Default value 0.8.
- **box-width** – Width of each pedal box. Default value 0.4.
- **box-height** – Height of each pedal box. Default value 1.0.
- **space-before-divider** – Space between boxes before the first divider (so that the diagram can be made symmetric). Default value 0.8.
- **space-after-divider** – Space between boxes after the first divider. Default value 0.8.

- **circle-thickness** – Thickness (in unit of the line-thickness) of the ellipse around circled pedals. Default value 0.5.
- **circle-x-padding** – Padding in X direction of the ellipse around circled pedals. Default value 0.15.
- **circle-y-padding** – Padding in Y direction of the ellipse around circled pedals. Default value 0.2.

head-direction (direction)

Are the note heads left or right in a semitie?

height (dimension, in staff space)

Height of an object in **staff-space** units.

height-limit (dimension, in staff space)

Maximum slur height: The longer the slur, the closer it is to this height.

hide-tied-accidental-after-break (boolean)

If set, an accidental that appears on a tied note after a line break will not be displayed.

horizon-padding (number)

The amount to pad the axis along which a **Skyline** is built for the **side-position-interface**.

horizontal-shift (integer)

An integer that identifies ranking of **NoteColumns** for horizontal shifting. This is used by Section “note-collision-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

horizontal-skylines (pair of skylines)

Two skylines, one to the left and one to the right of this grob.

id (string)

An id string for the grob.

ignore-ambitus (boolean)

If set, don’t consider this notehead for ambitus calculation.

ignore-collision (boolean)

If set, don’t do note collision resolution on this **NoteColumn**.

implicit (boolean)

Is this an implicit bass figure?

inspect-index (integer)

If debugging is set, set beam and slur configuration to this index, and print the respective scores.

inspect-quants (pair of numbers)

If debugging is set, set beam and slur quants to this position, and print the respective scores.

keep-inside-line (boolean)

If set, this column cannot have objects sticking into the margin.

kern (dimension, in staff space)

The space between individual elements in any compound bar line, expressed as a multiple of the default staff-line thickness (i.e. the visual output is *not* influenced by changes to **Staff.StaffSymbol.thickness**).

knee (boolean)

Is this beam kneed?

knee-spacing-correction (number)

Factor for the optical correction amount for kneed beams. Set between 0 for no correction and 1 for full correction.

knee-to-beam (boolean)

Determines whether a tuplet number will be positioned next to a kneed beam.

labels (list)

List of labels (symbols) placed on a column.

layer (integer)

An integer which determines the order of printing objects. Objects with the lowest value of layer are drawn first, then objects with progressively higher values are drawn, so objects with higher values overwrite objects with lower values. By default most objects are assigned a layer value of 1.

ledger-extra (dimension, in staff space)

Extra distance from staff line to draw ledger lines for.

ledger-line-thickness (pair of numbers)

The thickness of ledger lines. It is the sum of 2 numbers: The first is the factor for line thickness, and the second for staff space. Both contributions are added.

ledger-positions (list)

Vertical positions of ledger lines. When set on a **StaffSymbol** grob it defines a repeating pattern of ledger lines and any parenthesized groups will always be shown together.

ledger-positions-function (any type)

A quoted Scheme procedure that takes a **StaffSymbol** grob and the vertical position of a note head as arguments and returns a list of ledger line positions.

left-bound-info (list)

An alist of properties for determining attachments of spanners to edges.

left-padding (dimension, in staff space)

The amount of space that is put left to an object (e.g., a lyric extender).

length (dimension, in staff space)

User override for the stem length of unbeamed stems.

length-fraction (number)

Multiplier for lengths. Used for determining ledger lines and stem lengths.

line-break-penalty (number)

Penalty for a line break at this column. This affects the choices of the line breaker; it avoids a line break at a column with a positive penalty and prefers a line break at a column with a negative penalty.

line-break-permission (symbol)

Instructs the line breaker on whether to put a line break at this column. Can be **force** or **allow**.

line-break-system-details (list)

An alist of properties to use if this column is the start of a system.

line-count (integer)

The number of staff lines.

line-positions (list)

Vertical positions of staff lines.

line-thickness (number)

For slurs and ties, this is the diameter of the virtual « pen » that draws the two arcs of the curve's outline, which intersect at the endpoints. This property is expressed as a multiple of the current staff-line thickness (i.e. the visual output is influenced by changes to `Staff.StaffSymbol.thickness`).

long-text (markup)

Text markup. See Section “Formatting text” dans *Manuel de notation*.

max-beam-connect (integer)

Maximum number of beams to connect to beams from this stem. Further beams are typeset as beamlets.

maximum-gap (number)

Maximum value allowed for `gap` property.

measure-count (integer)

The number of measures for a multi-measure rest.

measure-length (moment)

Length of a measure. Used in some spacing situations.

merge-differently-dotted (boolean)

Merge note heads in collisions, even if they have a different number of dots. This is normal notation for some types of polyphonic music.

`merge-differently-dotted` only applies to opposing stem directions (i.e., voice 1 & 2).

merge-differently-headed (boolean)

Merge note heads in collisions, even if they have different note heads. The smaller of the two heads is rendered invisible. This is used in polyphonic guitar notation. The value of this setting is used by Section “note-collision-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

`merge-differently-headed` only applies to opposing stem directions (i.e., voice 1 & 2).

minimum-distance (dimension, in staff space)

Minimum distance between rest and notes or beam.

minimum-length (dimension, in staff space)

Try to make a spanner at least this long, normally in the horizontal direction. This requires an appropriate callback for the `springs-and-rods` property. If added to a `Tie`, this sets the minimum distance between noteheads.

minimum-length-after-break (dimension, in staff space)

If set, try to make a broken spanner starting a line this long. This requires an appropriate callback for the `springs-and-rods` property. If added to a `Tie`, this sets the minimum distance to the notehead.

minimum-length-fraction (number)

Minimum length of ledger line as fraction of note head size.

minimum-space (dimension, in staff space)

Minimum distance that the victim should move (after padding).

minimum-X-extent (pair of numbers)

Minimum size of an object in X dimension, measured in `staff-space` units.

minimum-Y-extent (pair of numbers)

Minimum size of an object in Y dimension, measured in `staff-space` units.

neutral-direction (direction)

Which direction to take in the center of the staff.

neutral-position (number)

Position (in half staff spaces) where to flip the direction of custos stem.

next (graphical (layout) object)

Object that is next relation (e.g., the lyric syllable following an extender).

no-alignment (boolean)

If set, don't place this grob in a **VerticalAlignment**; rather, place it using its own **Y-offset** callback.

no-ledgers (boolean)

If set, don't draw ledger lines on this object.

no-stem-extend (boolean)

If set, notes with ledger lines do not get stems extending to the middle staff line.

non-break-align-symbols (list)

A list of symbols that determine which NON-break-aligned interfaces to align this to.

non-default (boolean)

Set for manually specified clefs and keys.

non-musical (boolean)

True if the grob belongs to a **NonMusicalPaperColumn**.

nonstaff-nonstaff-spacing (list)

The spacing alist controlling the distance between the current non-staff line and the next non-staff line in the direction of **staff-affinity**, if both are on the same side of the related staff, and **staff-affinity** is either UP or DOWN. See **staff-staff-spacing** for a description of the alist structure.

nonstaff-relatedstaff-spacing (list)

The spacing alist controlling the distance between the current non-staff line and the nearest staff in the direction of **staff-affinity**, if there are no non-staff lines between the two, and **staff-affinity** is either UP or DOWN. If **staff-affinity** is CENTER, then **nonstaff-relatedstaff-spacing** is used for the nearest staves on *both* sides, even if other non-staff lines appear between the current one and either of the staves. See **staff-staff-spacing** for a description of the alist structure.

nonstaff-unrelatedstaff-spacing (list)

The spacing alist controlling the distance between the current non-staff line and the nearest staff in the opposite direction from **staff-affinity**, if there are no other non-staff lines between the two, and **staff-affinity** is either UP or DOWN. See **staff-staff-spacing** for a description of the alist structure.

normalized-endpoints (pair)

Represents left and right placement over the total spanner, where the width of the spanner is normalized between 0 and 1.

note-collision-threshold (dimension, in staff space)

Simultaneous notes that are this close or closer in units of **staff-space** will be identified as vertically colliding. Used by **Stem** grobs for notes in the same voice, and **NoteCollision** grobs for notes in different voices. Default value 1.

note-names (vector)

Vector of strings containing names for easy-notation note heads.

number-type (symbol)

Numbering style. Choices include **roman-lower**, **roman-upper** and **arabic**.

output-attributes (list)

An alist of attributes for the grob, to be included in output files. When the SVG typesetting backend is used, the attributes are assigned to a group (`<g>`) containing all of the stencils that comprise a given grob. For example, `'((id . 123) (class . foo) (data-whatever . « bar »))` will produce `<g id=« 123 » class=« foo » data-whatever=« bar »> ... </g>`. In the Postscript backend, where there is no way to group items, the setting of the **output-attributes** property will have no effect.

outside-staff-horizontal-padding (number)

By default, an outside-staff-object can be placed so that is it very close to another grob horizontally. If this property is set, the outside-staff-object is raised so that it is not so close to its neighbor.

outside-staff-padding (number)

The padding to place between grobs when spacing according to **outside-staff-priority**. Two grobs with different **outside-staff-padding** values have the larger value of padding between them.

outside-staff-placement-directive (symbol)

One of four directives telling how outside staff objects should be placed.

- **left-to-right-greedy** – Place each successive grob from left to right.
- **left-to-right-polite** – Place a grob from left to right only if it does not potentially overlap with another grob that has been placed on a pass through a grob array. If there is overlap, do another pass to determine placement.
- **right-to-left-greedy** – Same as **left-to-right-greedy**, but from right to left.
- **right-to-left-polite** – Same as **left-to-right-polite**, but from right to left.

outside-staff-priority (number)

If set, the grob is positioned outside the staff in such a way as to avoid all collisions. In case of a potential collision, the grob with the smaller **outside-staff-priority** is closer to the staff.

packed-spacing (boolean)

If set, the notes are spaced as tightly as possible.

padding (dimension, in staff space)

Add this much extra space between objects that are next to each other.

padding-pairs (list)

An alist mapping (**name . name**) to distances.

page-break-penalty (number)

Penalty for page break at this column. This affects the choices of the page breaker; it avoids a page break at a column with a positive penalty and prefers a page break at a column with a negative penalty.

page-break-permission (symbol)

Instructs the page breaker on whether to put a page break at this column. Can be **force** or **allow**.

page-turn-penalty (number)

Penalty for a page turn at this column. This affects the choices of the page breaker; it avoids a page turn at a column with a positive penalty and prefers a page turn at a column with a negative penalty.

page-turn-permission (symbol)

Instructs the page breaker on whether to put a page turn at this column. Can be **force** or **allow**.

parent-alignment-X (number)

Specify on which point of the parent the object is aligned. The value **-1** means aligned on parent's left edge, **0** on center, and **1** right edge, in X direction. Other numerical values may also be specified - the unit is half the parent's width. If unset, the value from **self-alignment-X** property will be used.

parent-alignment-Y (number)

Like **parent-alignment-X** but for the Y axis.

parenthesis-friends (list)

A list of Grob types, as symbols. When parentheses enclose a Grob that has 'parenthesis-friends, the parentheses widen to include any child Grobs with type among 'parenthesis-friends.

parenthesized (boolean)

Parenthesize this grob.

positions (pair of numbers)

Pair of staff coordinates (**left . right**), where both *left* and *right* are in **staff-space** units of the current staff. For slurs, this value selects which slur candidate to use; if extreme positions are requested, the closest one is taken.

prefer-dotted-right (boolean)

For note collisions, prefer to shift dotted up-note to the right, rather than shifting just the dot.

protrusion (number)

In an arpeggio bracket, the length of the horizontal edges.

ratio (number)

Parameter for slur shape. The higher this number, the quicker the slur attains its **height-limit**.

remove-empty (boolean)

If set, remove group if it contains no interesting items.

remove-first (boolean)

Remove the first staff of an orchestral score?

remove-layer (index or symbol)

When set as a positive integer, the **Keep_alive_together_engraver** removes all **VerticalAxisGroup** grobs with a **remove-layer** larger than the smallest retained **remove-layer**. Set to **#f** to make a layer independent of the **Keep_alive_together_engraver**. Set to **'()**, the layer does not participate in the layering decisions. The property can also be set as a symbol for common behaviors: **#'any** to keep the layer alive with any other layer in the group; **#'above** or **#'below** to keep the layer alive with the context immediately before or after it, respectively.

replacement-alist (list)

Alist of strings. The key is a string of the pattern to be replaced. The value is a string of what should be displayed. Useful for ligatures.

restore-first (boolean)

Print a natural before the accidental.

rhythmic-location (rhythmic location)

Where (bar number, measure position) in the score.

right-bound-info (list)

An alist of properties for determining attachments of spanners to edges.

right-padding (dimension, in staff space)

Space to insert on the right side of an object (e.g., between note and its accidentals).

rotation (list)

Number of degrees to rotate this object, and what point to rotate around. For example, '(45 0 0) rotates by 45 degrees around the center of this object.

round-up-exceptions (list)

A list of pairs where car is the numerator and cdr the denominator of a moment. Each pair in this list means that the multi-measure rests of the corresponding length will be rounded up to the longer rest. See *round-up-to-longer-rest*.

round-up-to-longer-rest (boolean)

Displays the longer multi-measure rest when the length of a measure is between two values of **usable-duration-logs**. For example, displays a breve instead of a whole in a 3/2 measure.

rounded (boolean)

Decide whether lines should be drawn rounded or not.

same-direction-correction (number)

Optical correction amount for stems that are placed in tight configurations. This amount is used for stems with the same direction to compensate for note head to stem distance.

script-priority (number)

A key for determining the order of scripts in a stack, by being added to the position of the script in the user input, the sum being the overall priority. Smaller means closer to the head.

segno-kern (number)

The space between the two thin lines of the segno bar line symbol, expressed as a multiple of the default staff-line thickness (i.e. the visual output is *not* influenced by changes to **Staff.StaffSymbol.thickness**).

self-alignment-X (number)

Specify alignment of an object. The value -1 means left aligned, 0 centered, and 1 right-aligned in X direction. Other numerical values may also be specified - the unit is half the object width.

self-alignment-Y (number)

Like **self-alignment-X** but for the Y axis.

shape (symbol)

This setting determines what shape a grob has. Valid choices depend on the **stencil** callback reading this property.

sharp-positions (list)

Sharps in key signatures are placed within the specified ranges of staff-positions. The general form is a list of pairs, with one pair for each type of clef, in order of the staff-position at which each clef places C: (**alto treble tenor soprano baritone mezzosoprano bass**). If the list contains a single element it applies for all clefs. A single number in place of a pair sets accidentals within the octave ending at that staff-position.

shorten-pair (pair of numbers)

The lengths to shorten a text-spanner on both sides, for example a pedal bracket. Positive values shorten the text-spanner, while negative values lengthen it.

shortest-duration-space (number)

Start with this multiple of **spacing-increment** space for the shortest duration. See also Section “spacing-spanner-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

shortest-playing-duration (moment)

The duration of the shortest note playing here.

shortest-starter-duration (moment)

The duration of the shortest note that starts here.

side-axis (number)

If the value is **X** (or equivalently 0), the object is placed horizontally next to the other object. If the value is **Y** or 1, it is placed vertically.

side-relative-direction (direction)

Multiply direction of **direction-source** with this to get the direction of this object.

simple-Y (boolean)

Should the Y placement of a spanner disregard changes in system heights?

size (number)

The ratio of the size of the object to its default size.

skip-quanting (boolean)

Should beam quanting be skipped?

skyline-horizontal-padding (number)

For determining the vertical distance between two staves, it is possible to have a configuration which would result in a tight interleaving of grobs from the top staff and the bottom staff. The larger this parameter is, the farther apart the staves are placed in such a configuration.

skyline-vertical-padding (number)

The amount by which the left and right skylines of a column are padded vertically, beyond the **Y-extents** and **extra-spacing-heights** of the constituent grobs in the column. Increase this to prevent interleaving of grobs from adjacent columns.

slash-negative-kern (number)

The space to remove between slashes in percent repeat glyphs. Larger values bring the two elements closer together.

slope (number)

The slope of this object.

slur-padding (number)

Extra distance between slur and script.

snap-radius (number)

The maximum distance between two objects that will cause them to snap to alignment along an axis.

space-alist (list)

An alist that specifies distances from this grob to other breakable items, using the format:

```
'((break-align-symbol . (spacing-style . space))
  (break-align-symbol . (spacing-style . space)))
```

...)

Standard choices for **break-align-symbol** are listed in Section “break-alignment-interface” dans *Référence des propriétés internes*. Additionally, three special break-align symbols available to **space-alist** are:

first-note

used when the grob is just left of the first note on a line

next-note

used when the grob is just left of any other note; if not set, the value of **first-note** gets used

right-edge

used when the grob is the last item on the line (only compatible with the **extra-space** spacing style)

Choices for **spacing-style** are:

extra-space

Put this much space between the two grobs. The space is stretchable when paired with **first-note** or **next-note**; otherwise it is fixed.

minimum-space

Put at least this much space between the left sides of both grobs, without allowing them to collide. The space is stretchable when paired with **first-note** or **next-note**; otherwise it is fixed. Not compatible with **right-edge**.

fixed-space

Only compatible with **first-note** and **next-note**. Put this much fixed space between the grob and the note.

minimum-fixed-space

Only compatible with **first-note** and **next-note**. Put at least this much fixed space between the left side of the grob and the left side of the note, without allowing them to collide.

semi-fixed-space

Only compatible with **first-note** and **next-note**. Put this much space between the grob and the note, such that half of the space is fixed and half is stretchable.

Rules for this spacing are much more complicated than this. See [Wanske] page 126–134, [Ross] page 143–147.

space-to-barline (boolean)

If set, the distance between a note and the following non-musical column will be measured to the bar line instead of to the beginning of the non-musical column. If there is a clef change followed by a bar line, for example, this means that we will try to space the non-musical column as though the clef is not there.

spacing-increment (dimension, in staff space)

The unit of length for note-spacing. Typically, the width of a note head. See also Section “spacing-spanner-interface” dans *Référence des propriétés internes*.

spacing-pair (pair)

A pair of alignment symbols which set an object’s spacing relative to its left and right **BreakAlignments**.

For example, a `MultiMeasureRest` will ignore prefatory items at its bounds (i.e., clefs, key signatures and time signatures) using the following override:

```
\override MultiMeasureRest
  #'spacing-pair = #'(staff-bar . staff-bar)
```

spanner-id (index or symbol)

An identifier to distinguish concurrent spanners.

springs-and-rods (boolean)

Dummy variable for triggering spacing routines.

stacking-dir (direction)

Stack objects in which direction?

staff-affinity (direction)

The direction of the staff to use for spacing the current non-staff line. Choices are `UP`, `DOWN`, and `CENTER`. If `CENTER`, the non-staff line will be placed equidistant between the two nearest staves on either side, unless collisions or other spacing constraints prevent this. Setting **staff-affinity** for a staff causes it to be treated as a non-staff line. Setting **staff-affinity** to `#f` causes a non-staff line to be treated as a staff.

staff-padding (dimension, in staff space)

Maintain this much space between reference points and the staff. Its effect is to align objects of differing sizes (like the dynamics `p` and `f`) on their baselines.

staff-position (number)

Vertical position, measured in half staff spaces, counted from the middle line.

staff-space (dimension, in staff space)

Amount of space between staff lines, expressed in global **staff-space**.

staff-staff-spacing (list)

When applied to a staff-group's `StaffGrouper` grob, this spacing alist controls the distance between consecutive staves within the staff-group. When applied to a staff's `VerticalAxisGroup` grob, it controls the distance between the staff and the nearest staff below it in the same system, replacing any settings inherited from the `StaffGrouper` grob of the containing staff-group, if there is one. This property remains in effect even when non-staff lines appear between staves. The alist can contain the following keys:

- **basic-distance** – the vertical distance, measured in staff-spaces, between the reference points of the two items when no collisions would result, and no stretching or compressing is in effect.
- **minimum-distance** – the smallest allowable vertical distance, measured in staff-spaces, between the reference points of the two items, when compressing is in effect.
- **padding** – the minimum required amount of unobstructed vertical whitespace between the bounding boxes (or skylines) of the two items, measured in staff-spaces.
- **stretchability** – a unitless measure of the dimension's relative propensity to stretch. If zero, the distance will not stretch (unless collisions would result).

staffgroup-staff-spacing (list)

The spacing alist controlling the distance between the last staff of the current staff-group and the staff just below it in the same system, even if one or more non-staff lines exist between the two staves. If the **staff-staff-spacing** property of

the staff's `VerticalAxisGroup` grob is set, that is used instead. See `staff-staff-spacing` for a description of the alist structure.

`stem-attachment` (pair of numbers)

An (x . y) pair where the stem attaches to the notehead.

`stem-begin-position` (number)

User override for the begin position of a stem.

`stem-spacing-correction` (number)

Optical correction amount for stems that are placed in tight configurations. For opposite directions, this amount is the correction for two normal sized stems that overlap completely.

`stemlet-length` (number)

How long should be a stem over a rest?

`stencil` (stencil)

The symbol to print.

`stencils` (list)

Multiple stencils, used as intermediate value.

`strict-grace-spacing` (boolean)

If set, main notes are spaced normally, then grace notes are put left of the musical columns for the main notes.

`strict-note-spacing` (boolean)

If set, unbroken columns with non-musical material (clefs, bar lines, etc.) are not spaced separately, but put before musical columns.

`stroke-style` (string)

Set to "grace" to turn stroke through flag on.

`style` (symbol)

This setting determines in what style a grob is typeset. Valid choices depend on the `stencil` callback reading this property.

`text` (markup)

Text markup. See Section "Formatting text" dans *Manuel de notation*.

`text-direction` (direction)

This controls the ordering of the words. The default `RIGHT` is for roman text. Arabic or Hebrew should use `LEFT`.

`thick-thickness` (number)

Thickness of the thick line in a bar line, expressed as a multiple of the default staff-line thickness (i.e. the visual output is *not* influenced by changes to `Staff.StaffSymbol.thickness`).

`thickness` (number)

For grobs made up of lines, this is the thickness of the line. For slurs and ties, this is the distance between the two arcs of the curve's outline at its thickest point, not counting the diameter of the virtual « pen » that draws the arcs. This property is expressed as a multiple of the current staff-line thickness (i.e. the visual output is influenced by changes to `Staff.StaffSymbol.thickness`).

`tie-configuration` (list)

List of (position . dir) pairs, indicating the desired tie configuration, where *position* is the offset from the center of the staff in staff space and *dir* indicates the

direction of the tie (1=>up, -1=>down, 0=>center). A non-pair entry in the list causes the corresponding tie to be formatted automatically.

to-barline (boolean)

If true, the spanner will stop at the bar line just before it would otherwise stop.

toward-stem-shift (number)

Amount by which scripts are shifted toward the stem if their direction coincides with the stem direction. 0.0 means centered on the note head (the default position of most scripts); 1.0 means centered on the stem. Interpolated values are possible.

toward-stem-shift-in-column (number)

Amount by which a script is shifted toward the stem if its direction coincides with the stem direction and it is associated with a **ScriptColumn** object. 0.0 means centered on the note head (the default position of most scripts); 1.0 means centered on the stem. Interpolated values are possible.

transparent (boolean)

This makes the grob invisible.

uniform-stretching (boolean)

If set, items stretch proportionally to their natural separation based on durations. This looks better in complex polyphonic patterns.

usable-duration-logs (list)

List of **duration-logs** that can be used in typesetting the grob.

use-skylines (boolean)

Should skylines be used for side positioning?

used (boolean)

If set, this spacing column is kept in the spacing problem.

vertical-skylines (pair of skylines)

Two skylines, one above and one below this grob.

voiced-position (number)

The staff-position of a voiced **Rest**, negative if the rest has **direction** DOWN.

when (moment)

Global time step associated with this column.

whiteout (boolean-or-number)

If a number or true, the grob is printed over a white background to white-out underlying material, if the grob is visible. A number indicates how far the white background extends beyond the bounding box of the grob as a multiple of the staff-line thickness. The shape of the background is determined by **whiteout-style**. Usually **#f** by default.

whiteout-style (symbol)

Determines the shape of the **whiteout** background. Available are 'outline, 'rounded-box, and the default 'box.

width (dimension, in staff space)

The width of a grob measured in staff space.

word-space (dimension, in staff space)

Space to insert between words in texts.

X-align-on-main-noteheads (boolean)

If true, this grob will ignore suspended noteheads when aligning itself on **NoteColumn**.

X-extent (pair of numbers)

Extent (size) in the X direction, measured in staff-space units, relative to object's reference point.

X-offset (number)

The horizontal amount that this object is moved relative to its X-parent.

X-positions (pair of numbers)

Pair of X staff coordinates of a spanner in the form (**left** . **right**), where both *left* and *right* are in **staff-space** units of the current staff.

Y-extent (pair of numbers)

Extent (size) in the Y direction, measured in staff-space units, relative to object's reference point.

Y-offset (number)

The vertical amount that this object is moved relative to its Y-parent.

zigzag-length (dimension, in staff space)

The length of the lines of a zigzag, relative to **zigzag-width**. A value of 1 gives 60-degree zigzags.

zigzag-width (dimension, in staff space)

The width of one zigzag squiggle. This number is adjusted slightly so that the glissando line can be constructed from a whole number of squiggles.

A.19 Fonctions musicales prédéfinies

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.

acciacatura [*music*] - *music* (music)

Create an acciacatura from the following music expression

accidentalStyle [*music*] - *style* (symbol list)

Set accidental style to symbol list *style* in the form '**piano-cautionary**'. If *style* has a form like '**Staff.piano-cautionary**', the settings are applied to that context. Otherwise, the context defaults to '**Staff**', except for piano styles, which use '**GrandStaff**' as a context.

addChordShape [*void*] - *key-symbol* (symbol) *tuning* (pair) *shape-definition* (string or pair)

Add chord shape *shape-definition* to the *chord-shape-table* hash with the key (**cons** *key-symbol* *tuning*).

addInstrumentDefinition [*void*] - *name* (string) *lst* (list)

Create instrument *name* with properties *list*.

addQuote [*void*] - *name* (string) *music* (music)

Define *music* as a quotable music expression named *name*

afterGrace [*music*] - *fraction* [fraction, as pair] *main* (music) *grace* (music)

Create *grace* note(s) 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 *fraction* is not specified as first argument, it is taken from **afterGraceFraction** which has a default value of 3/4.

allowPageTurn [*music*]

Allow a page turn. May be used at toplevel (ie between scores or markups), or inside a score.

allowVoltaHook [void] - *bar* (string)
(undocumented; fixme)

alterBroken [music] - *property* (key list or symbol) *arg* (list) *item* (key list or music)
Override *property* for pieces of broken spanner *item* with values *arg*. *item* may either be music in the form of a starting spanner event, or a symbol list in the form 'Context.Grob' or just 'Grob'. If *item* is in the form of a spanner event, *property* may also have the form 'Grob.property' for specifying a directed tweak.

appendToTag [music] - *tag* (symbol) *more* (music) *music* (music)
Append *more* to the **elements** of all music expressions in *music* that are tagged with *tag*.

applyContext [music] - *proc* (procedure)
Modify context properties with Scheme procedure *proc*.

applyMusic [music] - *func* (procedure) *music* (music)
Apply procedure *func* to *music*.

applyOutput [music] - *target* (symbol list or symbol) *proc* (procedure)
Apply function *proc* to every layout object matched by *target* which takes the form **Context** or **Context.Grob**.

appoggiatura [music] - *music* (music)
Create an appoggiatura from *music*

assertBeamQuant [music] - *l* (pair) *r* (pair)
Testing function: check whether the beam quantums *l* and *r* are correct

assertBeamSlope [music] - *comp* (procedure)
Testing function: check whether the slope of the beam is the same as *comp*

autochange [music] - *pitch* [pitch] *clef-1* [context modification] *clef-2* [context modification] *music* (music)
Make voices that switch between staves automatically. As an option the pitch where to switch staves may be specified. The clefs for the staves are optional as well. Setting clefs works only for implicitly instantiated staves.

balloonGrobText [music] - *grob-name* (symbol) *offset* (pair of numbers) *text* (markup)
Attach *text* to *grob-name* at offset *offset* (use like \once)

balloonText [post event] - *offset* (pair of numbers) *text* (markup)
Attach *text* at *offset* (use like \tweak)

bar [music] - *type* (string)
Insert a bar line of type *type*

barNumberCheck [music] - *n* (integer)
Print a warning if the current bar number is not *n*.

beamExceptions (any type) - *music* (music)
Extract 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 [post event] - *delta* (real number)
Create a fall or doit of pitch interval *delta*.

bookOutputName [void] - *newfilename* (string)
Direct output for the current book block to *newfilename*.

bookOutputSuffix [void] - *newsuffix* (string)

Set the output filename suffix for the current book block to *newsuffix*.

breathe [music]

Insert a breath mark.

chordRepeats [music] - *event-types* [list] *music* (music)

Walk 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 [music] - *type* (string)

Set the current clef to *type*.

compoundMeter [music] - *args* (pair)

Create compound time signatures. The argument is a Scheme list of lists. Each list describes one fraction, with the last entry being the denominator, while the first entries describe the summands in the numerator. If the time signature consists of just one fraction, the list can be given directly, i.e. not as a list containing a single list. For example, a time signature of $(3+1)/8 + 2/4$ would be created as `\compoundMeter #'((3 1 8) (2 4))`, and a time signature of $(3+2)/8$ as `\compoundMeter #'((3 2 8))` or shorter `\compoundMeter #'(3 2 8)`.

compressMMRests [music] - *music* (music)

Remove the empty bars created by multi-measure rests, leaving just the first bar containing the MM rest itself.

crossStaff [music] - *notes* (music)

Create cross-staff stems

cueClef [music] - *type* (string)

Set the current cue clef to *type*.

cueClefUnset [music]

Unset the current cue clef.

cueDuring [music] - *what* (string) *dir* (direction) *main-music* (music)

Insert contents of quote *what* corresponding to *main-music*, in a CueVoice oriented by *dir*.

cueDuringWithClef [music] - *what* (string) *dir* (direction) *clef* (string) *main-music* (music)

Insert contents of quote *what* corresponding to *main-music*, in a CueVoice oriented by *dir*.

deadNote [music] - *note* (music)

Print *note* with a cross-shaped note head.

defaultNoteHeads [music]

Revert to the default note head style.

defineBarLine [void] - *bar* (string) *glyph-list* (list)

Define bar line settings for bar line *bar*. The list *glyph-list* must have three entries which define the appearance at the end of line, at the beginning of the next line, and the span bar, respectively.

displayLilyMusic [music] - *port* [output port] *music* (music)

Display the LilyPond input representation of *music* to *port*, defaulting to the console.

displayMusic [music] - *port* [output port] *music* (music)

Display the internal representation of *music* to *port*, default to the console.

displayScheme (any type) - *port* [output port] *expr* (any type)

Display the internal representation of *expr* to *port*, default to the console.

endSpanners [music] - *music* (music)

Terminate the next spanner prematurely after exactly one note without the need of a specific end spanner.

eventChords [music] - *music* (music)

Compatibility function wrapping **EventChord** around isolated rhythmic events occurring since version 2.15.28, after expanding repeat chords ‘q’.

featherDurations [music] - *factor* (moment) *argument* (music)

Adjust durations of music in *argument* by rational *factor*.

finger [post event] - *finger* (number or markup)

Apply *finger* as a fingering indication.

fixed [music] - *pitch* (pitch) *music* (music)

Use the octave of *pitch* as the default octave for *music*.

footnote [music] - *mark* [markup] *offset* (pair of numbers) *footnote* (markup) *item* (symbol list or 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 will be marked at the current time step in the given context (default **Bottom**).

If *item* is music, the music will get 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 (any type) - *descriptions* (list)

Create a context modification from *descriptions*, a list in the format of **all-grob-descriptions**.

harmonicByFret [music] - *fret* (number) *music* (music)

Convert *music* into mixed harmonics; the resulting notes resemble harmonics played on a fretted instrument by touching the strings at *fret*.

harmonicByRatio [music] - *ratio* (number) *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 [music] - *note* (music)

Print *note* with a diamond-shaped note head.

harmonicsOn [music]

Set the default note head style to a diamond-shaped style.

hide [music] - *item* (symbol list or music)

Set *item*’s ‘**transparent**’ property to `#t`, making it 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.

incipit [music] - *incipit-music* (music)

Output *incipit-music* before the main staff as an indication of its appearance in the original music.

inherit-acceptability [void] - *to* (symbol) *from* (symbol)

When used in an output definition, will modify all context definitions such that context *to* is accepted as a child by all contexts that also accept *from*.

inStaffSegno [music]

Put the segno variant 'varsegno' at this position into the staff, compatible with the repeat command.

instrumentSwitch [music] - *name* (string)

Switch instrument to *name*, which must be predefined with `\addInstrumentDefinition`.

inversion [music] - *around* (pitch) *to* (pitch) *music* (music)

Invert *music* about *around* and transpose from *around* to *to*.

keepWithTag [music] - *tags* (symbol list or symbol) *music* (music)

Include only 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 [music] - *tonic* [pitch] *pitch-alist* [list]

Set key to *tonic* and scale *pitch-alist*. If both are null, just generate `KeyChangeEvent`.

killCues [music] - *music* (music)

Remove cue notes from *music*.

label [music] - *label* (symbol)

Create *label* as a bookmarking label.

language [void] - *language* (string)

Set note names for language *language*.

languageRestore [void]

Restore a previously-saved pitchnames alist.

languageSaveAndChange [void] - *language* (string)

Store the previous pitchnames alist, and set a new one.

magnifyMusic [music] - *mag* (positive number) *music* (music)

Magnify the notation of *music* without changing the staff-size, using *mag* as a size factor. Stems, beams, slurs, ties, and horizontal spacing are adjusted automatically.

magnifyStaff [music] - *mag* (positive number)

Change the size of the staff, adjusting notation size and horizontal spacing automatically, using *mag* as a size factor.

makeClusters [music] - *arg* (music)

Display chords in *arg* as clusters.

makeDefaultStringTuning [void] - *symbol* (symbol) *pitches* (list)

This defines a string tuning *symbol* via a list of *pitches*. The *symbol* also gets registered in `defaultStringTunings` for documentation purposes.

mark [music] - *label* [number or markup]

Make the music for the `\mark` command.

markupMap [music] - *path* (symbol list or symbol) *markupfun* (markup-function) *music* (music)
This applies the given markup function *markupfun* to all markup music properties matching *path* in *music*.

For example,

```
\new Voice { g'2 c'' }
\addlyrics {
  \markupMap LyricEvent.text
    \markup \with-color #red \etc
    { Oh yes! }
}
```

modalInversion [music] - *around* (pitch) *to* (pitch) *scale* (music) *music* (music)

Invert *music* about *around* using *scale* and transpose from *around* to *to*.

modalTranspose [music] - *from* (pitch) *to* (pitch) *scale* (music) *music* (music)

Transpose *music* from pitch *from* to pitch *to* using *scale*.

musicMap [music] - *proc* (procedure) *mus* (music)

Apply *proc* to *mus* and all of the music it contains.

noPageBreak [music]

Forbid a page break. May be used at toplevel (i.e., between scores or markups), or inside a score.

noPageTurn [music]

Forbid a page turn. May be used at toplevel (i.e., between scores or markups), or inside a score.

octaveCheck [music] - *pitch* (pitch)

Octave check.

offset [music] - *property* (symbol list or symbol) *offsets* (any type) *item* (key list or music)

Offset the default value of *property* of *item* by *offsets*. If *item* is a string, the result is `\override` for the specified grob type. If *item* is a music expression, the result is the same music expression with an appropriate tweak applied.

omit [music] - *item* (symbol list or music)

Set *item*'s `'stencil'` property to `#f`, effectively omitting it 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.

once [music] - *music* (music)

Set `once` to `#t` on all layout instruction events in *music*. This will complain about music with an actual duration. As a special exception, if *music* contains `'tweaks'` it will be silently ignored in order to allow for `\once \propertyTweak` to work as both one-time override and proper tweak.

ottava [music] - *octave* (integer)

Set the octavation.

overrideProperty [music] - *grob-property-path* (list of indexes or symbols) *value* (any type)

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 acknowledgment stage. This may be necessary for overriding values set after the initial grob creation.

overrideTimeSignatureSettings [music] - *time-signature* (fraction, as pair) *base-moment* (fraction, as pair) *beat-structure* (list) *beam-exceptions* (list)

Override `timeSignatureSettings` for time signatures of *time-signature* to have settings of *base-moment*, *beat-structure*, and *beam-exceptions*.

pageBreak [music]

Force a page break. May be used at toplevel (i.e., between scores or markups), or inside a score.

pageTurn [music]

Force a page turn between two scores or top-level markups.

palmMute [music] - *note* (music)

Print *note* with a triangle-shaped note head.

palmMuteOn [music]

Set the default note head style to a triangle-shaped style.

parallelMusic [void] - *voice-ids* (list) *music* (music)

Define parallel music sequences, separated by ' | ' (bar check signs), and assign them to the identifiers provided in *voice-ids*.

voice-ids: a list of music identifiers (symbols containing only letters)

music: a music sequence, containing BarChecks as limiting expressions.

Example:

```
\parallelMusic #'(A B C) {
  c c | d d | e e |
  d d | e e | f f |
}
<==>
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 [music] - *arg* (music)

Tag *arg* to be parenthesized.

partcombine [music] - *chord-range* [pair of numbers] *part1* (music) *part2* (music)

Take the music in *part1* and *part2* and return a music expression containing simultaneous voices, where *part1* and *part2* are combined into one voice where appropriate. Optional *chord-range* sets the distance in steps between notes that may be combined into a chord or unison.

partcombineDown [music] - *chord-range* [pair of numbers] *part1* (music) *part2* (music)

Take the music in *part1* and *part2* and typeset so that they share a staff with stems directed downward.

partcombineForce [music] - *type* [symbol]

Override the part-combiner.

- partcombineUp** [music] - *chord-range* [pair of numbers] *part1* (music) *part2* (music)
Take the music in *part1* and *part2* and typeset so that they share a staff with stems directed upward.
- partial** [music] - *dur* (duration)
Make a partial measure.
- phrasingSlurDashPattern** [music] - *dash-fraction* (number) *dash-period* (number)
Set up a custom style of dash pattern for *dash-fraction* ratio of line to space repeated at *dash-period* interval for phrasing slurs.
- pitchedTrill** [music] - *main-note* (music) *secondary-note* (music)
Print a trill with *main-note* as the main note of the trill and print *secondary-note* as a stemless note head in parentheses.
- pointAndClickOff** [void]
Suppress generating extra code in final-format (e.g. pdf) files to point back to the lilypond source statement.
- pointAndClickOn** [void]
Enable generation of code in final-format (e.g. pdf) files to reference the originating lilypond source statement; this is helpful when developing a score but generates bigger final-format files.
- pointAndClickTypes** [void] - *types* (symbol list or symbol)
Set a type or list of types (such as `#'note-event`) for which point-and-click info is generated.
- propertyOverride** [music] - *grob-property-path* (list of indexes or symbols) *value* (any type)
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** [music] - *grob-property-path* (list of indexes or symbols)
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** [music] - *property-path* (symbol list or symbol) *value* (any type)
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** [music] - *prop* (key list or symbol) *value* (any type) *item* (key list or music)
Add a tweak to the following *item*, usually music. This 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 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** [music] - *property-path* (symbol list or symbol)
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.

- pushToTag** [music] - *tag* (symbol) *more* (music) *music* (music)
Add *more* to the front of **elements** of all music expressions in *music* that are tagged with *tag*.
- quoteDuring** [music] - *what* (string) *main-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; usually contains spacers or multi-measure rests.
- relative** [music] - *pitch* [pitch] *music* (music)
Make *music* relative to *pitch*. If *pitch* is omitted, the first note in *music* is given in absolute pitch.
- removeWithTag** [music] - *tags* (symbol list or symbol) *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.
- resetRelativeOctave** [music] - *pitch* (pitch)
Set the octave inside a **\relative** section.
- retrograde** [music] - *music* (music)
Return *music* in reverse order.
- revertTimeSignatureSettings** [music] - *time-signature* (pair)
Revert **timeSignatureSettings** for time signatures of *time-signature*.
- rightHandFinger** [post event] - *finger* (number or markup)
Apply *finger* as a fingering indication.
- scaleDurations** [music] - *fraction* (fraction, as pair) *music* (music)
Multiply the duration of events in *music* by *fraction*.
- settingsFrom** (any type) - *ctx* [symbol] *music* (music)
Take the layout instruction events from *music*, optionally restricted to those applying to context type *ctx*, and return a context modification duplicating their effect.
- shape** [music] - *offsets* (list) *item* (key list or music)
Offset control-points of *item* by *offsets*. The argument is a list of number pairs or list of such lists. Each element of a pair represents an offset to one of the coordinates of a control-point. 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** [music] - *dur* (integer) *dots* (integer) *arg* (music)
Change the duration of *arg* by adding *dur* to the **durlog** of *arg* and *dots* to the **dots** of *arg*.
- single** [music] - *overrides* (music) *music* (music)
Convert *overrides* to tweaks and apply them to *music*. This does not convert **\revert**, **\set** or **\unset**.
- skip** [music] - *dur* (duration)
Skip forward by *dur*.
- slashedGrace** [music] - *music* (music)
Create slashed graces (slashes through stems, but no slur) from the following music expression
- slurDashPattern** [music] - *dash-fraction* (number) *dash-period* (number)
Set up a custom style of dash pattern for *dash-fraction* ratio of line to space repeated at *dash-period* interval for slurs.

spacingTweaks [music] - *parameters* (list)

Set the system stretch, by reading the 'system-stretch' property of the 'parameters' assoc list.

storePredefinedDiagram [void] - *fretboard-table* (hash table) *chord* (music) *tuning* (pair)
diagram-definition (string or pair)

Add predefined fret diagram defined by *diagram-definition* for the chord pitches *chord* and the stringTuning *tuning*.

stringTuning (any type) - *chord* (music)

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 [music] - *style* (symbol) *heads* (symbol list or symbol) *music* (music)

Set *heads* in *music* to *style*.

tabChordRepeats [music] - *event-types* [list] *music* (music)

Walk 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; try using `\tabChordRepeats` instead.

tag [music] - *tags* (symbol list or symbol) *music* (music)

Tag the following *music* with *tags* and return the result, by adding the single symbol or symbol list *tags* to the **tags** property of *music*.

tagGroup [void] - *tags* (symbol list)

Define a tag group comprising the symbols in the symbol list *tags*. Tag groups must not overlap.

temporary [music] - *music* (music)

Make 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`.

tieDashPattern [music] - *dash-fraction* (number) *dash-period* (number)

Set up a custom style of dash pattern for *dash-fraction* ratio of line to space repeated at *dash-period* interval for ties.

time [music] - *beat-structure* [number list] *fraction* (fraction, as pair)

Set *fraction* as time signature, with optional number list *beat-structure* before it.

times [music] - *fraction* (fraction, as pair) *music* (music)

Scale *music* in time by *fraction*.

tocItem [music] - *text* (markup)

Add a line to the table of content, using the **tocItemMarkup** paper variable markup

transpose [music] - *from* (pitch) *to* (pitch) *music* (music)

Transpose *music* from pitch *from* to pitch *to*.

transposedCueDuring [music] - *what* (string) *dir* (direction) *pitch* (pitch) *main-music* (music)
 Insert notes from the part *what* into a voice 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 [music] - *pitch* (pitch)
 Set instrument transposition

tuplet [music] - *ratio* (fraction, as pair) *tuplet-span* [duration] *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 }`
 will result in two groups of three tuplets, each group lasting for a quarter note.

tupletSpan [music] - *tuplet-span* [duration]
 Set **tupletSpannerDuration**, the length into which `\tuplet` without an explicit ‘*tuplet-span*’ argument of its own will group its tuplets, to the duration *tuplet-span*. To revert to the default of not subdividing the contents of a `\tuplet` command without explicit ‘*tuplet-span*’, use
`\tupletSpan \default`

tweak [music] - *prop* (key list or symbol) *value* (any type) *music* (music)
 Add a tweak to the following *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.

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.

unfoldRepeats [music] - *music* (music)
 Force any `\repeat volta`, `\repeat tremolo` or `\repeat percent` commands in *music* to be interpreted as `\repeat unfold`.

void [void] - *arg* (any type)
 Accept a scheme argument, return a void expression. Use this if you want to have a scheme expression evaluated because of its side-effects, but its value ignored.

withMusicProperty [music] - *sym* (symbol) *val* (any type) *music* (music)
 Set *sym* to *val* in *music*.

xNote [music] - *note* (music)
 Print *note* with a cross-shaped note head.

xNotesOn [music]
 Set the default note head style to a cross-shaped style.

`\=` [post event] - *id* (index or symbol) *event* (post event)

This sets the `spanner-id` property of the following *event* to the given *id* (non-negative integer or symbol). This can be used to tell LilyPond how to connect overlapping or parallel slurs or phrasing slurs within a single *Voice*.

```
\fixed c' { c\=1( d\=2( e\=1) f\=2) }
```



A.20 Identificateurs de modification de contexte

Les commandes suivantes permettent de modifier des contextes au sein d'un bloc `\layout` ou `\with`.

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`.

A.21 Types de prédicats prédéfinis

R5RS primary predicates

Type predicate	Description
<code>boolean?</code>	boolean
<code>char?</code>	character
<code>number?</code>	number
<code>pair?</code>	pair
<code>port?</code>	port
<code>procedure?</code>	procedure
<code>string?</code>	string
<code>symbol?</code>	symbol
<code>vector?</code>	vector

R5RS secondary predicates

Type predicate	Description
<code>char-alphabetic?</code>	alphabetic character
<code>char-lower-case?</code>	lower-case character
<code>char-numeric?</code>	numeric character
<code>char-upper-case?</code>	upper-case character

char-whitespace?	whitespace character
complex?	complex number
eof-object?	end-of-file object
even?	even number
exact?	exact number
inexact?	inexact number
input-port?	input port
integer?	integer
list?	list (<i>use cheap-list? for faster processing</i>)
negative?	negative number
null?	null
odd?	odd number
output-port?	output port
positive?	positive number
rational?	rational number
real?	real number
zero?	zero

Guile predicates

Type predicate	Description
hash-table?	hash table

LilyPond scheme predicates

Type predicate	Description
boolean-or-symbol?	boolean or symbol
cheap-list?	list (<i>use this instead of list? for faster processing</i>)
color?	color
fraction?	fraction, as pair
grob-list?	list of grobs
index?	non-negative integer
key?	index or symbol
key-list?	list of indexes or symbols
key-list-or-music?	key list or music
key-list-or-symbol?	key list or symbol
markup?	markup
markup-command-list?	markup command list
markup-list?	markup list
moment-pair?	pair of moment objects
number-list?	number list
number-or-grob?	number or grob
number-or-markup?	number or markup
number-or-pair?	number or pair
number-or-string?	number or string
number-pair?	pair of numbers
number-pair-list?	list of number pairs
rational-or-procedure?	an exact rational or procedure
rhythmic-location?	rhythmic location
scheme?	any type
string-or-music?	string or music

<code>string-or-pair?</code>	string or pair
<code>string-or-symbol?</code>	string or symbol
<code>symbol-list?</code>	symbol list
<code>symbol-list-or-music?</code>	symbol list or music
<code>symbol-list-or-symbol?</code>	symbol list or symbol
<code>void?</code>	void

LilyPond exported predicates

Type predicate	Description
<code>ly:book?</code>	book
<code>ly:box?</code>	box
<code>ly:context?</code>	context
<code>ly:context-def?</code>	context definition
<code>ly:context-mod?</code>	context modification
<code>ly:dimension?</code>	dimension, in staff space
<code>ly:dir?</code>	direction
<code>ly:dispatcher?</code>	dispatcher
<code>ly:duration?</code>	duration
<code>ly:event?</code>	post event
<code>ly:font-metric?</code>	font metric
<code>ly:grob?</code>	graphical (layout) object
<code>ly:grob-array?</code>	array of grobs
<code>ly:grob-properties?</code>	grob properties
<code>ly:input-location?</code>	input location
<code>ly:item?</code>	item
<code>ly:iterator?</code>	iterator
<code>ly:lily-lexer?</code>	lily-lexer
<code>ly:lily-parser?</code>	lily-parser
<code>ly:listener?</code>	listener
<code>ly:moment?</code>	moment
<code>ly:music?</code>	music
<code>ly:music-function?</code>	music function
<code>ly:music-list?</code>	list of music objects
<code>ly:music-output?</code>	music output
<code>ly:otf-font?</code>	OpenType font
<code>ly:output-def?</code>	output definition
<code>ly:page-marker?</code>	page marker
<code>ly:pango-font?</code>	pango font
<code>ly:paper-book?</code>	paper book
<code>ly:paper-system?</code>	paper-system Prob
<code>ly:pitch?</code>	pitch
<code>ly:prob?</code>	property object
<code>ly:score?</code>	score
<code>ly:skyline?</code>	skyline
<code>ly:skyline-pair?</code>	pair of skylines
<code>ly:source-file?</code>	source file
<code>ly:spanner?</code>	spanner
<code>ly:spring?</code>	spring
<code>ly:stencil?</code>	stencil
<code>ly:stream-event?</code>	stream event

<code>ly:translator?</code>	translator
<code>ly:translator-group?</code>	translator group
<code>ly:undead?</code>	undead container
<code>ly:unpure-pure-container?</code>	unpure/pure container

A.22 Fonctions Scheme

ly:add-context-mod	<i>contextmods</i>	<i>modification</i>	[Fonction]		
Adds the given context <i>modification</i> to the list <i>contextmods</i> of context modifications.					
ly:add-file-name-alist	<i>alist</i>		[Fonction]		
Add mappings for error messages from <i>alist</i> .					
ly:add-interface	<i>iface</i>	<i>desc</i>	<i>props</i>	[Fonction]	
Add a new grob interface. <i>iface</i> is the interface name, <i>desc</i> is the interface description, and <i>props</i> is the list of user-settable properties for the interface.					
ly:add-listener	<i>callback</i>	<i>disp</i>	<i>cl</i>	[Fonction]	
Add the single-argument procedure <i>callback</i> as listener to the dispatcher <i>disp</i> . Whenever <i>disp</i> hears an event of class <i>cl</i> , it calls <i>callback</i> with it.					
ly:add-option	<i>sym</i>	<i>val</i>	<i>description</i>	[Fonction]	
Add a program option <i>sym</i> . <i>val</i> is the default value and <i>description</i> is a string description.					
ly:all-grob-interfaces				[Fonction]	
Return the hash table with all grob interface descriptions.					
ly:all-options				[Fonction]	
Get all option settings in an alist.					
ly:all-stencil-expressions				[Fonction]	
Return all symbols recognized as stencil expressions.					
ly:angle	<i>x</i>	<i>y</i>		[Fonction]	
Calculates angle in degrees of given vector. With one argument, <i>x</i> is a number pair indicating the vector. With two arguments, <i>x</i> and <i>y</i> specify the respective coordinates.					
ly:assoc-get	<i>key</i>	<i>alist</i>	<i>default-value</i>	<i>strict-checking</i>	[Fonction]
Return value if <i>key</i> in <i>alist</i> , else <i>default-value</i> (or #f if not specified). If <i>strict-checking</i> is set to #t and <i>key</i> is not in <i>alist</i> , a programming-error is output.					
ly:axis-group-interface::add-element	<i>grob</i>	<i>grob-element</i>			[Fonction]
Set <i>grob</i> the parent of <i>grob-element</i> on all axes of <i>grob</i> .					
ly:basic-progress	<i>str</i>	<i>rest</i>			[Fonction]
A Scheme callable function to issue a basic progress message <i>str</i> . The message is formatted with format and <i>rest</i> .					
ly:beam-score-count					[Fonction]
count number of beam scores.					
ly:bigpdfs					[Fonction]
Return true if the command line includes the --bigpdf parameter.					
ly:book?	<i>x</i>				[Fonction]
Is <i>x</i> a Book object?					

ly:book-add-bookpart! <i>book-smob book-part</i>	[Fonction]
Add <i>book-part</i> to <i>book-smob</i> book part list.	
ly:book-add-score! <i>book-smob score</i>	[Fonction]
Add <i>score</i> to <i>book-smob</i> score list.	
ly:book-book-parts <i>book</i>	[Fonction]
Return book parts in <i>book</i> .	
ly:book-header <i>book</i>	[Fonction]
Return header in <i>book</i> .	
ly:book-paper <i>book</i>	[Fonction]
Return paper in <i>book</i> .	
ly:book-process <i>book-smob default-paper default-layout output</i>	[Fonction]
Print book. <i>output</i> is passed to the backend unchanged. For example, it may be a string (for file based outputs) or a socket (for network based output).	
ly:book-process-to-systems <i>book-smob default-paper default-layout output</i>	[Fonction]
Print book. <i>output</i> is passed to the backend unchanged. For example, it may be a string (for file based outputs) or a socket (for network based output).	
ly:book-scores <i>book</i>	[Fonction]
Return scores in <i>book</i> .	
ly:book-set-header! <i>book module</i>	[Fonction]
Set the book header.	
ly:box? <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Box object?	
ly:bp <i>num</i>	[Fonction]
<i>num</i> bigpoints (1/72th inch).	
ly:bracket <i>a iv t p</i>	[Fonction]
Make a bracket in direction <i>a</i> . The extent of the bracket is given by <i>iv</i> . The wings protrude by an amount of <i>p</i> , which may be negative. The thickness is given by <i>t</i> .	
ly:broadcast <i>disp ev</i>	[Fonction]
Send the stream event <i>ev</i> to the dispatcher <i>disp</i> .	
ly:camel-case->lisp-identifier <i>name-sym</i>	[Fonction]
Convert FooBar_Bla to foo-bar-bla style symbol.	
ly:chain-assoc-get <i>key achain default-value strict-checking</i>	[Fonction]
Return value for <i>key</i> from a list of alists <i>achain</i> . If no entry is found, return <i>default-value</i> or #f if <i>default-value</i> is not specified. With <i>strict-checking</i> set to #t , a programming_error is output in such cases.	
ly:check-expected-warnings	[Fonction]
Check whether all expected warnings have really been triggered.	
ly:cm <i>num</i>	[Fonction]
<i>num</i> cm.	

<code>ly:command-line-code</code>	[Fonction]
The Scheme code specified on command-line with <code>-e</code> .	
<code>ly:command-line-options</code>	[Fonction]
The Scheme options specified on command-line with <code>-d</code> .	
<code>ly:connect-dispatchers to from</code>	[Fonction]
Make the dispatcher <i>to</i> listen to events from <i>from</i> .	
<code>ly:context? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Context</code> object?	
<code>ly:context-current-moment context</code>	[Fonction]
Return the current moment of <i>context</i> .	
<code>ly:context-def? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Context_def</code> object?	
<code>ly:context-def-lookup def sym val</code>	[Fonction]
Return the value of <i>sym</i> in context definition <i>def</i> (e.g., <code>\Voice</code>). If no value is found, return <i>val</i> or <code>()</code> if <i>val</i> is undefined. <i>sym</i> can be any of <code>'default-child'</code> , <code>'consists'</code> , <code>'description'</code> , <code>'aliases'</code> , <code>'accepts'</code> , <code>'property-ops'</code> , <code>'context-name'</code> , <code>'group-type'</code> .	
<code>ly:context-def-modify def mod</code>	[Fonction]
Return the result of applying the context-mod <i>mod</i> to the context definition <i>def</i> . Does not change <i>def</i> .	
<code>ly:context-event-source context</code>	[Fonction]
Return <code>event-source</code> of context <i>context</i> .	
<code>ly:context-events-below context</code>	[Fonction]
Return a <code>stream-distributor</code> that distributes all events from <i>context</i> and all its subcontexts.	
<code>ly:context-find context name</code>	[Fonction]
Find a parent of <i>context</i> that has name or alias <i>name</i> . Return <code>#f</code> if not found.	
<code>ly:context-grob-definition context name</code>	[Fonction]
Return the definition of <i>name</i> (a symbol) within <i>context</i> as an alist.	
<code>ly:context-id context</code>	[Fonction]
Return the ID string of <i>context</i> , i.e., for <code>\context Voice = "one"</code> ... return the string <code>one</code> .	
<code>ly:context-matched-pop-property context grob cell</code>	[Fonction]
This undoes a particular <code>\override</code> , <code>\once \override</code> or <code>\once \revert</code> when given the specific alist pair to undo.	
<code>ly:context-mod? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Context_mod</code> object?	
<code>ly:context-mod-apply! context mod</code>	[Fonction]
Apply the context modification <i>mod</i> to <i>context</i> .	
<code>ly:context-name context</code>	[Fonction]
Return the name of <i>context</i> , i.e., for <code>\context Voice = "one"</code> ... return the symbol <code>Voice</code> .	
<code>ly:context-now context</code>	[Fonction]
Return <code>now-moment</code> of context <i>context</i> .	

ly:context-parent <i>context</i>	[Fonction]
Return the parent of <i>context</i> , #f if none.	
ly:context-property <i>context sym def</i>	[Fonction]
Return the value for property <i>sym</i> in <i>context</i> . If <i>def</i> is given, and property value is '()', return <i>def</i> .	
ly:context-property-where-defined <i>context name</i>	[Fonction]
Return the context above <i>context</i> where <i>name</i> is defined.	
ly:context-pushpop-property <i>context grob eltprop val</i>	[Fonction]
Do <code>\temporary \override</code> or <code>\revert</code> operation in <i>context</i> . The grob definition <i>grob</i> is extended with <i>eltprop</i> (if <i>val</i> is specified) or reverted (if unspecified).	
ly:context-set-property! <i>context name val</i>	[Fonction]
Set value of property <i>name</i> in context <i>context</i> to <i>val</i> .	
ly:context-unset-property <i>context name</i>	[Fonction]
Unset value of property <i>name</i> in context <i>context</i> .	
ly:debug <i>str rest</i>	[Fonction]
A Scheme callable function to issue a debug message <i>str</i> . The message is formatted with <i>format</i> and <i>rest</i> .	
ly:default-scale	[Fonction]
Get the global default scale.	
ly:dimension? <i>d</i>	[Fonction]
Return <i>d</i> as a number. Used to distinguish length variables from normal numbers.	
ly:dir? <i>s</i>	[Fonction]
Is <i>s</i> a direction? Valid directions are -1, 0, or 1, where -1 represents left or down, 1 represents right or up, and 0 represents a neutral direction.	
ly:directed <i>direction magnitude</i>	[Fonction]
Calculates an (<i>x</i> . <i>y</i>) pair with optional <i>magnitude</i> (defaulting to 1.0) and <i>direction</i> specified either as an angle in degrees or a coordinate pair giving the direction. If <i>magnitude</i> is a pair, the respective coordinates are scaled independently, useful for ellipse drawings.	
ly:disconnect-dispatchers <i>to from</i>	[Fonction]
Stop the dispatcher <i>to</i> listening to events from <i>from</i> .	
ly:dispatcher? <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Dispatcher object?	
ly:duration? <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Duration object?	
ly:duration<? <i>p1 p2</i>	[Fonction]
Is <i>p1</i> shorter than <i>p2</i> ?	
ly:duration->string <i>dur</i>	[Fonction]
Convert <i>dur</i> to a string.	
ly:duration-dot-count <i>dur</i>	[Fonction]
Extract the dot count from <i>dur</i> .	

<code>ly:duration-factor</code> <i>dur</i>	[Fonction]
Extract the compression factor from <i>dur</i> . Return it as a pair.	
<code>ly:duration-length</code> <i>dur</i>	[Fonction]
The length of the duration as a moment .	
<code>ly:duration-log</code> <i>dur</i>	[Fonction]
Extract the duration log from <i>dur</i> .	
<code>ly:duration-scale</code> <i>dur</i>	[Fonction]
Extract the compression factor from <i>dur</i> . Return it as a rational.	
<code>ly:effective-prefix</code>	[Fonction]
Return effective prefix.	
<code>ly:encode-string-for-pdf</code> <i>str</i>	[Fonction]
Encode the given string to either Latin1 (which is a subset of the PDFDocEncoding) or if that's not possible to full UTF-16BE with Byte-Order-Mark (BOM).	
<code>ly:engraver-announce-end-grob</code> <i>engraver grob cause</i>	[Fonction]
Announce the end of a grob (i.e., the end of a spanner) originating from given <i>engraver</i> instance, with <i>grob</i> being a grob. <i>cause</i> should either be another grob or a music event.	
<code>ly:engraver-make-grob</code> <i>engraver grob-name cause</i>	[Fonction]
Create a grob originating from given <i>engraver</i> instance, with given <i>grob-name</i> , a symbol. <i>cause</i> should either be another grob or a music event.	
<code>ly:error</code> <i>str rest</i>	[Fonction]
A Scheme callable function to issue the error <i>str</i> . The error is formatted with format and <i>rest</i> .	
<code>ly:event?</code> <i>obj</i>	[Fonction]
Is <i>obj</i> a proper (non-rhythmic) event object?	
<code>ly:event-deep-copy</code> <i>m</i>	[Fonction]
Copy <i>m</i> and all sub expressions of <i>m</i> .	
<code>ly:event-property</code> <i>sev sym val</i>	[Fonction]
Get the property <i>sym</i> of stream event <i>sev</i> . If <i>sym</i> is undefined, return <i>val</i> or '()' if <i>val</i> is not specified.	
<code>ly:event-set-property!</code> <i>ev sym val</i>	[Fonction]
Set property <i>sym</i> in event <i>ev</i> to <i>val</i> .	
<code>ly:expand-environment</code> <i>str</i>	[Fonction]
Expand \$VAR and \${VAR} in <i>str</i> .	
<code>ly:expect-warning</code> <i>str rest</i>	[Fonction]
A Scheme callable function to register a warning to be expected and subsequently suppressed. If the warning is not encountered, a warning about the missing warning will be shown. The message should be translated with (_ ...) and changing parameters given after the format string.	
<code>ly:find-file</code> <i>name</i>	[Fonction]
Return the absolute file name of <i>name</i> , or #f if not found.	
<code>ly:font-config-add-directory</code> <i>dir</i>	[Fonction]
Add directory <i>dir</i> to FontConfig.	

- ly:font-config-add-font** *font* [Fonction]
Add font *font* to FontConfig.
- ly:font-config-display-fonts** [Fonction]
Dump a list of all fonts visible to FontConfig.
- ly:font-config-get-font-file** *name* [Fonction]
Get the file for font *name*.
- ly:font-design-size** *font* [Fonction]
Given the font metric *font*, return the design size, relative to the current output-scale.
- ly:font-file-name** *font* [Fonction]
Given the font metric *font*, return the corresponding file name.
- ly:font-get-glyph** *font name* [Fonction]
Return a stencil from *font* for the glyph named *name*. If the glyph is not available, return an empty stencil.

Note that this command can only be used to access glyphs from fonts loaded with **ly:system-font-load**; currently, this means either the Emmentaler or Emmentaler-Brace fonts, corresponding to the font encodings **fetaMusic** and **fetaBraces**, respectively.
- ly:font-glyph-name-to-charcode** *font name* [Fonction]
Return the character code for glyph *name* in *font*.

Note that this command can only be used to access glyphs from fonts loaded with **ly:system-font-load**; currently, this means either the Emmentaler or Emmentaler-Brace fonts, corresponding to the font encodings **fetaMusic** and **fetaBraces**, respectively.
- ly:font-glyph-name-to-index** *font name* [Fonction]
Return the index for *name* in *font*.

Note that this command can only be used to access glyphs from fonts loaded with **ly:system-font-load**; currently, this means either the Emmentaler or Emmentaler-Brace fonts, corresponding to the font encodings **fetaMusic** and **fetaBraces**, respectively.
- ly:font-index-to-charcode** *font index* [Fonction]
Return the character code for *index* in *font*.

Note that this command can only be used to access glyphs from fonts loaded with **ly:system-font-load**; currently, this means either the Emmentaler or Emmentaler-Brace fonts, corresponding to the font encodings **fetaMusic** and **fetaBraces**, respectively.
- ly:font-magnification** *font* [Fonction]
Given the font metric *font*, return the magnification, relative to the current output-scale.
- ly:font-metric?** *x* [Fonction]
Is *x* a **Font_metric** object?
- ly:font-name** *font* [Fonction]
Given the font metric *font*, return the corresponding name.
- ly:font-sub-fonts** *font* [Fonction]
Given the font metric *font* of an OpenType font, return the names of the subfonts within *font*.
- ly:format** *str rest* [Fonction]
LilyPond specific format, supporting **~a** and **~[0-9]f**. Basic support for **~s** is also provided.

- ly:format-output** *context* [Fonction]
 Given a global context in its final state, process it and return the **Music_output** object in its final state.
- ly:generic-bound-extent** *grob common* [Fonction]
 Determine the extent of *grob* relative to *common* along the X axis, finding its extent as a bound when it has **bound-alignment-interfaces** property list set and otherwise the full extent.
- ly:get-all-function-documentation** [Fonction]
 Get a hash table with all LilyPond Scheme extension functions.
- ly:get-all-translators** [Fonction]
 Return a list of all translator objects that may be instantiated.
- ly:get-cff-offset** *font-file-name idx* [Fonction]
 Get the offset of 'CFF' table for *font-file-name*, returning it as an integer. The optional *idx* argument is useful for OpenType/CFF collections (OTC) only; it specifies the font index within the OTC. The default value of *idx* is 0.
- ly:get-context-mods** *contextmod* [Fonction]
 Returns the list of context modifications stored in *contextmod*.
- ly:get-font-format** *font-file-name idx* [Fonction]
 Get the font format for *font-file-name*, returning it as a symbol. The optional *idx* argument is useful for TrueType Collections (TTC) and OpenType/CFF collections (OTC) only; it specifies the font index within the TTC/OTC. The default value of *idx* is 0.
- ly:get-option** *var* [Fonction]
 Get a global option setting.
- ly:get-spacing-spec** *from-scm to-scm* [Fonction]
 Return the spacing spec going between the two given grobs, *from-scm* and *to-scm*.
- ly:get-undead** *undead* [Fonction]
 Get back object from *undead*.
- ly:gettext** *original* [Fonction]
 A Scheme wrapper function for **gettext**.
- ly:grob?** *x* [Fonction]
 Is *x* a **Grob** object?
- ly:grob-alist-chain** *grob global* [Fonction]
 Get an alist chain for grob *grob*, with *global* as the global default. If unspecified, **font-defaults** from the layout block is taken.
- ly:grob-array?** *x* [Fonction]
 Is *x* a **Grob_array** object?
- ly:grob-array->list** *grob-arr* [Fonction]
 Return the elements of *grob-arr* as a Scheme list.
- ly:grob-array-length** *grob-arr* [Fonction]
 Return the length of *grob-arr*.
- ly:grob-array-ref** *grob-arr index* [Fonction]
 Retrieve the *index*th element of *grob-arr*.

<code>ly:grob-basic-properties</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Get the immutable properties of <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-chain-callback</code> <i>grob proc sym</i>	[Fonction]
Find the callback that is stored as property <i>sym</i> of grob <i>grob</i> and chain <i>proc</i> to the head of this, meaning that it is called using <i>grob</i> and the previous callback's result.	
<code>ly:grob-common-refpoint</code> <i>grob other axis</i>	[Fonction]
Find the common refpoint of <i>grob</i> and <i>other</i> for <i>axis</i> .	
<code>ly:grob-common-refpoint-of-array</code> <i>grob others axis</i>	[Fonction]
Find the common refpoint of <i>grob</i> and <i>others</i> (a grob-array) for <i>axis</i> .	
<code>ly:grob-default-font</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Return the default font for grob <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-extent</code> <i>grob refp axis</i>	[Fonction]
Get the extent in <i>axis</i> direction of <i>grob</i> relative to the grob <i>refp</i> .	
<code>ly:grob-get-vertical-axis-group-index</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Get the index of the vertical axis group the grob <i>grob</i> belongs to; return -1 if none is found.	
<code>ly:grob-interfaces</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Return the interfaces list of grob <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-layout</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Get \layout definition from grob <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-object</code> <i>grob sym</i>	[Fonction]
Return the value of a pointer in grob <i>grob</i> of property <i>sym</i> . It returns '() (end-of-list) if <i>sym</i> is undefined in <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-original</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Return the unbroken original grob of <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-parent</code> <i>grob axis</i>	[Fonction]
Get the parent of <i>grob</i> . <i>axis</i> is 0 for the X-axis, 1 for the Y-axis.	
<code>ly:grob-pq<?</code> <i>a b</i>	[Fonction]
Compare two grob priority queue entries. This is an internal function.	
<code>ly:grob-properties</code> <i>grob</i>	[Fonction]
Get the mutable properties of <i>grob</i> .	
<code>ly:grob-properties?</code> <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Grob_properties</code> object?	
<code>ly:grob-property</code> <i>grob sym val</i>	[Fonction]
Return the value for property <i>sym</i> of <i>grob</i> . If no value is found, return <i>val</i> or '() if <i>val</i> is not specified.	
<code>ly:grob-property-data</code> <i>grob sym</i>	[Fonction]
Return the value for property <i>sym</i> of <i>grob</i> , but do not process callbacks.	
<code>ly:grob-pure-height</code> <i>grob refp beg end val</i>	[Fonction]
Return the pure height of <i>grob</i> given refpoint <i>refp</i> . If no value is found, return <i>val</i> or '() if <i>val</i> is not specified.	

- ly:grob-pure-property** *grob sym beg end val* [Fonction]
Return the pure value for property *sym* of *grob*. If no value is found, return *val* or '()' if *val* is not specified.
- ly:grob-relative-coordinate** *grob refp axis* [Fonction]
Get the coordinate in *axis* direction of *grob* relative to the grob *refp*.
- ly:grob-robust-relative-extent** *grob refp axis* [Fonction]
Get the extent in *axis* direction of *grob* relative to the grob *refp*, or (0,0) if empty.
- ly:grob-script-priority-less** *a b* [Fonction]
Compare two grobs by script priority. For internal use.
- ly:grob-set-nested-property!** *grob symlist val* [Fonction]
Set nested property *symlist* in grob *grob* to value *val*.
- ly:grob-set-object!** *grob sym val* [Fonction]
Set *sym* in grob *grob* to value *val*.
- ly:grob-set-parent!** *grob axis parent-grob* [Fonction]
Set *parent-grob* the parent of grob *grob* in axis *axis*.
- ly:grob-set-property!** *grob sym val* [Fonction]
Set *sym* in grob *grob* to value *val*.
- ly:grob-spanned-rank-interval** *grob* [Fonction]
Returns a pair with the **rank** of the furthest left column and the **rank** of the furthest right column spanned by *grob*.
- ly:grob-staff-position** *sg* [Fonction]
Return the Y-position of *sg* relative to the staff.
- ly:grob-suicide!** *grob* [Fonction]
Kill *grob*.
- ly:grob-system** *grob* [Fonction]
Return the system grob of *grob*.
- ly:grob-translate-axis!** *grob d a* [Fonction]
Translate *grob* on axis *a* over distance *d*.
- ly:grob-vertical<?** *a b* [Fonction]
Does *a* lie above *b* on the page?
- ly:gulp-file** *name size* [Fonction]
Read *size* characters from the file *name*, and return its contents in a string. If *size* is undefined, the entire file is read. The file is looked up using the search path.
- ly:has-glyph-names?** *font-file-name idx* [Fonction]
Does the font for *font_file_name* have glyph names? The optional *idx* argument is useful for TrueType Collections (TTC) and OpenType/CFF collections (OTC) only; it specifies the font index within the TTC/OTC. The default value of *idx* is 0.
- ly:hash-table-keys** *tab* [Fonction]
Return a list of keys in *tab*.
- ly:inch** *num* [Fonction]
num inches.

<code>ly:input-both-locations sip</code>	[Fonction]
Return input location in <i>sip</i> as (file-name first-line first-column last-line last-column).	
<code>ly:input-file-line-char-column sip</code>	[Fonction]
Return input location in <i>sip</i> as (file-name line char column).	
<code>ly:input-location? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Input</code> object?	
<code>ly:input-message sip msg rest</code>	[Fonction]
Print <i>msg</i> as a GNU compliant error message, pointing to the location in <i>sip</i> . <i>msg</i> is interpreted similar to <code>format</code> 's argument, using <i>rest</i> .	
<code>ly:input-warning sip msg rest</code>	[Fonction]
Print <i>msg</i> as a GNU compliant warning message, pointing to the location in <i>sip</i> . <i>msg</i> is interpreted similar to <code>format</code> 's argument, using <i>rest</i> .	
<code>ly:interpret-music-expression mus ctx</code>	[Fonction]
Interpret the music expression <i>mus</i> in the global context <i>ctx</i> . The context is returned in its final state.	
<code>ly:interpret-stencil-expression expr func arg1 offset</code>	[Fonction]
Parse <i>expr</i> , feed bits to <i>func</i> with first arg <i>arg1</i> having offset <i>offset</i> .	
<code>ly:intlog2 d</code>	[Fonction]
The 2-logarithm of $1/d$.	
<code>ly:item? g</code>	[Fonction]
Is <i>g</i> an <code>Item</code> object?	
<code>ly:item-break-dir it</code>	[Fonction]
The break status direction of item <i>it</i> . -1 means end of line, 0 unbroken, and 1 beginning of line.	
<code>ly:item-get-column it</code>	[Fonction]
Return the <code>PaperColumn</code> or <code>NonMusicalPaperColumn</code> associated with this <code>Item</code> .	
<code>ly:iterator? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Music_iterator</code> object?	
<code>ly:length x y</code>	[Fonction]
Calculates magnitude of given vector. With one argument, <i>x</i> is a number pair indicating the vector. With two arguments, <i>x</i> and <i>y</i> specify the respective coordinates.	
<code>ly:lexer-keywords lexer</code>	[Fonction]
Return a list of (KEY . CODE) pairs, signifying the LilyPond reserved words list.	
<code>ly:lily-lexer? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Lily_lexer</code> object?	
<code>ly:lily-parser? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Lily_parser</code> object?	
<code>ly:line-interface::line grob startx starty endx endy</code>	[Fonction]
Make a line using layout information from grob <i>grob</i> .	

- ly:listened-event-class?** *disp cl* [Fonction]
Does *disp* listen to any event type in the list *cl*?
- ly:listened-event-types** *disp* [Fonction]
Return a list of all event types that *disp* listens to.
- ly:listener?** *x* [Fonction]
Is *x* a `Listener` object?
- ly:make-book** *paper header scores* [Fonction]
Make a `\book` of *paper* and *header* (which may be `#f` as well) containing `\scores`.
- ly:make-book-part** *scores* [Fonction]
Make a `\bookpart` containing `\scores`.
- ly:make-context-mod** *mod-list* [Fonction]
Creates a context modification, optionally initialized via the list of modifications *mod-list*.
- ly:make-dispatcher** [Fonction]
Return a newly created dispatcher.
- ly:make-duration** *length dotcount num den* [Fonction]
length is the negative logarithm (base 2) of the duration: 1 is a half note, 2 is a quarter note, 3 is an eighth note, etc. The number of dots after the note is given by the optional argument *dotcount*.
The duration factor is optionally given by integers *num* and *den*, alternatively by a single rational number.
A duration is a musical duration, i.e., a length of time described by a power of two (whole, half, quarter, etc.) and a number of augmentation dots.
- ly:make-global-context** *output-def* [Fonction]
Set up a global interpretation context, using the output block *output-def*. The context is returned.
- ly:make-global-translator** *global* [Fonction]
Create a translator group and connect it to the global context *global*. The translator group is returned.
- ly:make-grob-properties** *alist* [Fonction]
This packages the given property list *alist* in a grob property container stored in a context property with the name of a grob.
- ly:make-moment** *m g gn gd* [Fonction]
Create the moment with rational main timing *m*, and optional grace timing *g*.
A *moment* is a point in musical time. It consists of a pair of rationals (*m*, *g*), where *m* is the timing for the main notes, and *g* the timing for grace notes. In absence of grace notes, *g* is zero.
For compatibility reasons, it is possible to write two numbers specifying numerator and denominator instead of the rationals. These forms cannot be mixed, and the two-argument form is disambiguated by the sign of the second argument: if it is positive, it can only be a denominator and not a grace timing.
- ly:make-music** *props* [Fonction]
Make a C++ `Music` object and initialize it with *props*.
This function is for internal use and is only called by `make-music`, which is the preferred interface for creating music objects.

- ly:make-music-function** *signature func* [Fonction]
 Make a function to process music, to be used for the parser. *func* is the function, and *signature* describes its arguments. *signature*'s cdr is a list containing either **ly:music?** predicates or other type predicates. Its car is the syntax function to call.
- ly:make-music-relative!** *music pitch* [Fonction]
 Make *music* relative to *pitch*, return final pitch.
- ly:make-output-def** [Fonction]
 Make an output definition.
- ly:make-page-label-marker** *label* [Fonction]
 Return page marker with label *label*.
- ly:make-page-permission-marker** *symbol permission* [Fonction]
 Return page marker with page breaking and turning permissions.
- ly:make-pango-description-string** *chain size* [Fonction]
 Make a PangoFontDescription string for the property alist *chain* at size *size*.
- ly:make-paper-outputter** *port format* [Fonction]
 Create an outputter that evaluates within **output-format**, writing to *port*.
- ly:make-pitch** *octave note alter* [Fonction]
octave is specified by an integer, zero for the octave containing middle C. *note* is a number indexing the global default scale, with 0 corresponding to pitch C and 6 usually corresponding to pitch B. Optional *alter* is a rational number of 200-cent whole tones for alteration.
- ly:make-prob** *type init rest* [Fonction]
 Create a Prob object.
- ly:make-scale** *steps* [Fonction]
 Create a scale. The argument is a vector of rational numbers, each of which represents the number of 200 cent tones of a pitch above the tonic.
- ly:make-score** *music* [Fonction]
 Return score with *music* encapsulated in it.
- ly:make-spring** *ideal min-dist* [Fonction]
 Make a spring. *ideal* is the ideal distance of the spring, and *min-dist* is the minimum distance.
- ly:make-stencil** *expr xext yext* [Fonction]
 Stencils are device independent output expressions. They carry two pieces of information:
1. A specification of how to print this object. This specification is processed by the output backends, for example **scm/output-ps.scm**.
 2. The vertical and horizontal extents of the object, given as pairs. If an extent is unspecified (or if you use **empty-interval** as its value), it is taken to be empty.
- ly:make-stream-event** *cl proplist* [Fonction]
 Create a stream event of class *cl* with the given mutable property list.
- ly:make-undead** *object* [Fonction]
 This packages *object* in a manner that keeps it from triggering "Parsed object should be dead" messages.

ly:make-unpure-pure-container <i>unpure pure</i>	[Fonction]
Make an unpure-pure container. <i>unpure</i> should be an unpure expression, and <i>pure</i> should be a pure expression. If <i>pure</i> is omitted, the value of <i>unpure</i> will be used twice, except that a callback is given two extra arguments that are ignored for the sake of pure calculations.	
ly:message <i>str rest</i>	[Fonction]
A Scheme callable function to issue the message <i>str</i> . The message is formatted with format and <i>rest</i> .	
ly:minimal-breaking <i>pb</i>	[Fonction]
Break (pages and lines) the Paper_book object <i>pb</i> without looking for optimal spacing: stack as many lines on a page before moving to the next one.	
ly:mm <i>num</i>	[Fonction]
<i>num</i> mm.	
ly:module->alist <i>mod</i>	[Fonction]
Dump the contents of module <i>mod</i> as an alist.	
ly:module-copy <i>dest src</i>	[Fonction]
Copy all bindings from module <i>src</i> into <i>dest</i> .	
ly:modules-lookup <i>modules sym def</i>	[Fonction]
Look up <i>sym</i> in the list <i>modules</i> , returning the first occurrence. If not found, return <i>def</i> or #f if <i>def</i> isn't specified.	
ly:moment? <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Moment object?	
ly:moment<? <i>a b</i>	[Fonction]
Compare two moments.	
ly:moment-add <i>a b</i>	[Fonction]
Add two moments.	
ly:moment-div <i>a b</i>	[Fonction]
Divide two moments.	
ly:moment-grace <i>mom</i>	[Fonction]
Extract grace timing as a rational number from <i>mom</i> .	
ly:moment-grace-denominator <i>mom</i>	[Fonction]
Extract denominator from grace timing.	
ly:moment-grace-numerator <i>mom</i>	[Fonction]
Extract numerator from grace timing.	
ly:moment-main <i>mom</i>	[Fonction]
Extract main timing as a rational number from <i>mom</i> .	
ly:moment-main-denominator <i>mom</i>	[Fonction]
Extract denominator from main timing.	
ly:moment-main-numerator <i>mom</i>	[Fonction]
Extract numerator from main timing.	
ly:moment-mod <i>a b</i>	[Fonction]
Modulo of two moments.	

<code>ly:moment-mul a b</code>	[Fonction]
Multiply two moments.	
<code>ly:moment-sub a b</code>	[Fonction]
Subtract two moments.	
<code>ly:music? obj</code>	[Fonction]
Is <i>obj</i> a music object?	
<code>ly:music-compress m factor</code>	[Fonction]
Compress music object <i>m</i> by moment <i>factor</i> .	
<code>ly:music-deep-copy m origin</code>	[Fonction]
Copy <i>m</i> and all sub expressions of <i>m</i> . <i>m</i> may be an arbitrary type; cons cells and music are copied recursively. If <i>origin</i> is given, it is used as the origin for one level of music by calling <code>ly:set-origin!</code> on the copy.	
<code>ly:music-duration-compress mus fact</code>	[Fonction]
Compress <i>mus</i> by factor <i>fact</i> , which is a Moment .	
<code>ly:music-duration-length mus</code>	[Fonction]
Extract the duration field from <i>mus</i> and return the length.	
<code>ly:music-function? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Music_function object?	
<code>ly:music-function-extract x</code>	[Fonction]
Return the Scheme function inside <i>x</i> .	
<code>ly:music-function-signature x</code>	[Fonction]
Return the function signature inside <i>x</i> .	
<code>ly:music-length mus</code>	[Fonction]
Get the length of music expression <i>mus</i> and return it as a Moment object.	
<code>ly:music-list? lst</code>	[Fonction]
Is <i>lst</i> a list of music objects?	
<code>ly:music-mutable-properties mus</code>	[Fonction]
Return an alist containing the mutable properties of <i>mus</i> . The immutable properties are not available, since they are constant and initialized by the make-music function.	
<code>ly:music-output? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Music_output object?	
<code>ly:music-property mus sym val</code>	[Fonction]
Return the value for property <i>sym</i> of music expression <i>mus</i> . If no value is found, return <i>val</i> or '() if <i>val</i> is not specified.	
<code>ly:music-set-property! mus sym val</code>	[Fonction]
Set property <i>sym</i> in music expression <i>mus</i> to <i>val</i> .	
<code>ly:music-transpose m p</code>	[Fonction]
Transpose <i>m</i> such that central C is mapped to <i>p</i> . Return <i>m</i> .	
<code>ly:note-column-accidentals note-column</code>	[Fonction]
Return the AccidentalPlacement grob from <i>note-column</i> if any, or SCM_EOL otherwise.	

<code>ly:note-column-dot-column</code> <i>note-column</i>	[Fonction]
Return the DotColumn grob from <i>note-column</i> if any, or SCM_EOL otherwise.	
<code>ly:note-head::stem-attachment</code> <i>font-metric</i> <i>glyph-name</i>	[Fonction]
Get attachment in <i>font-metric</i> for attaching a stem to notehead <i>glyph-name</i> .	
<code>ly:number->string</code> <i>s</i>	[Fonction]
Convert <i>s</i> to a string without generating many decimals.	
<code>ly:one-line-auto-height-breaking</code> <i>pb</i>	[Fonction]
Put each score on a single line, and put each line on its own page. Modify the paper-width setting so that every page is wider than the widest line. Modify the paper-height setting to fit the height of the tallest line.	
<code>ly:one-line-breaking</code> <i>pb</i>	[Fonction]
Put each score on a single line, and put each line on its own page. Modify the paper-width setting so that every page is wider than the widest line.	
<code>ly:optimal-breaking</code> <i>pb</i>	[Fonction]
Optimally break (pages and lines) the Paper_book object <i>pb</i> to minimize badness in both vertical and horizontal spacing.	
<code>ly:option-usage</code> <i>port</i>	[Fonction]
Print <code>ly:set-option</code> usage. Optional <i>port</i> argument for the destination defaults to current output port.	
<code>ly:otf->cff</code> <i>otf-file-name</i> <i>idx</i>	[Fonction]
Convert the contents of an OTF file to a CFF file, returning it as a string. The optional <i>idx</i> argument is useful for OpenType/CFF collections (OTC) only; it specifies the font index within the OTC. The default value of <i>idx</i> is 0.	
<code>ly:otf-font?</code> <i>font</i>	[Fonction]
Is <i>font</i> an OpenType font?	
<code>ly:otf-font-glyph-info</code> <i>font</i> <i>glyph</i>	[Fonction]
Given the font metric <i>font</i> of an OpenType font, return the information about named glyph <i>glyph</i> (a string).	
<code>ly:otf-font-table-data</code> <i>font</i> <i>tag</i>	[Fonction]
Extract a table <i>tag</i> from <i>font</i> . Return empty string for non-existent <i>tag</i> .	
<code>ly:otf-glyph-count</code> <i>font</i>	[Fonction]
Return the number of glyphs in <i>font</i> .	
<code>ly:otf-glyph-list</code> <i>font</i>	[Fonction]
Return a list of glyph names for <i>font</i> .	
<code>ly:output-def?</code> <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Output_def object?	
<code>ly:output-def-clone</code> <i>def</i>	[Fonction]
Clone output definition <i>def</i> .	
<code>ly:output-def-lookup</code> <i>def</i> <i>sym</i> <i>val</i>	[Fonction]
Return the value of <i>sym</i> in output definition <i>def</i> (e.g., <code>\paper</code>). If no value is found, return <i>val</i> or '()' if <i>val</i> is undefined.	

<code>ly:output-def-parent</code> <i>def</i>	[Fonction]
Return the parent output definition of <i>def</i> .	
<code>ly:output-def-scope</code> <i>def</i>	[Fonction]
Return the variable scope inside <i>def</i> .	
<code>ly:output-def-set-variable!</code> <i>def sym val</i>	[Fonction]
Set an output definition <i>def</i> variable <i>sym</i> to <i>val</i> .	
<code>ly:output-description</code> <i>output-def</i>	[Fonction]
Return the description of translators in <i>output-def</i> .	
<code>ly:output-find-context-def</code> <i>output-def context-name</i>	[Fonction]
Return an alist of all context defs (matching <i>context-name</i> if given) in <i>output-def</i> .	
<code>ly:output-formats</code>	[Fonction]
Formats passed to <code>--format</code> as a list of strings, used for the output.	
<code>ly:outputter-close</code> <i>outputter</i>	[Fonction]
Close port of <i>outputter</i> .	
<code>ly:outputter-dump-stencil</code> <i>outputter stencil</i>	[Fonction]
Dump stencil <i>expr</i> onto <i>outputter</i> .	
<code>ly:outputter-dump-string</code> <i>outputter str</i>	[Fonction]
Dump <i>str</i> onto <i>outputter</i> .	
<code>ly:outputter-module</code> <i>outputter</i>	[Fonction]
Return output module of <i>outputter</i> .	
<code>ly:outputter-output-scheme</code> <i>outputter expr</i>	[Fonction]
Eval <i>expr</i> in module of <i>outputter</i> .	
<code>ly:outputter-port</code> <i>outputter</i>	[Fonction]
Return output port for <i>outputter</i> .	
<code>ly:page-marker?</code> <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Page_marker</code> object?	
<code>ly:page-turn-breaking</code> <i>pb</i>	[Fonction]
Optimally break (pages and lines) the <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> such that page turns only happen in specified places, returning its pages.	
<code>ly:pango-font?</code> <i>f</i>	[Fonction]
Is <i>f</i> a pango font?	
<code>ly:pango-font-physical-fonts</code> <i>f</i>	[Fonction]
Return alist of (<code>ps-name file-name font-index</code>) lists for Pango font <i>f</i> .	
<code>ly:paper-book?</code> <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a <code>Paper_book</code> object?	
<code>ly:paper-book-header</code> <i>pb</i>	[Fonction]
Return the header definition (<code>\header</code>) in <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> .	
<code>ly:paper-book-pages</code> <i>pb</i>	[Fonction]
Return pages in <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> .	

<code>ly:paper-book-paper <i>pb</i></code>	[Fonction]
Return the paper output definition (<code>\paper</code>) in <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> .	
<code>ly:paper-book-performances <i>pb</i></code>	[Fonction]
Return performances in <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> .	
<code>ly:paper-book-scopes <i>pb</i></code>	[Fonction]
Return scopes in <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> .	
<code>ly:paper-book-systems <i>pb</i></code>	[Fonction]
Return systems in <code>Paper_book</code> object <i>pb</i> .	
<code>ly:paper-column::print</code>	[Fonction]
Optional stencil for <code>PaperColumn</code> or <code>NonMusicalPaperColumn</code> . Draws the rank number of each column, its moment in time, a blue arrow showing the ideal distance, and a red arrow showing the minimum distance between columns.	
<code>ly:paper-fonts <i>def</i></code>	[Fonction]
Return a list containing the fonts from output definition <i>def</i> (e.g., <code>\paper</code>).	
<code>ly:paper-get-font <i>def chain</i></code>	[Fonction]
Find a font metric in output definition <i>def</i> satisfying the font-qualifiers in alist chain <i>chain</i> , and return it. (An alist chain is a list of alists, containing grob properties.)	
<code>ly:paper-get-number <i>def sym</i></code>	[Fonction]
Return the value of variable <i>sym</i> in output definition <i>def</i> as a double.	
<code>ly:paper-outputscales <i>def</i></code>	[Fonction]
Return the output-scale for output definition <i>def</i> .	
<code>ly:paper-score-paper-systems <i>paper-score</i></code>	[Fonction]
Return vector of <code>paper_system</code> objects from <i>paper-score</i> .	
<code>ly:paper-system? <i>obj</i></code>	[Fonction]
Is <i>obj</i> a C++ Prob object of type <code>paper-system</code> ?	
<code>ly:paper-system-minimum-distance <i>sys1 sys2</i></code>	[Fonction]
Measure the minimum distance between these two paper-systems, using their stored skylines if possible and falling back to their extents otherwise.	
<code>ly:parse-file <i>name</i></code>	[Fonction]
Parse a single .ly file. Upon failure, throw <code>ly-file-failed</code> key.	
<code>ly:parse-string-expression <i>parser-smob ly-code filename line</i></code>	[Fonction]
Parse the string <i>ly-code</i> with <i>parser-smob</i> . Return the contained music expression. <i>filename</i> and <i>line</i> are optional source indicators.	
<code>ly:parsed-undead-list!</code>	[Fonction]
Return the list of objects that have been found live that should have been dead, and clear that list.	
<code>ly:parser-clear-error <i>parser</i></code>	[Fonction]
Clear error flag for <i>parser</i> , defaulting to current parser.	
<code>ly:parser-clone <i>closures location</i></code>	[Fonction]
Return a clone of current parser. An association list of port positions to closures can be specified in <i>closures</i> in order to have <code>\$</code> and <code>#</code> interpreted in their original lexical environment. If <i>location</i> is a valid location, it becomes the source of all music expressions inside.	

ly:parser-define! <i>symbol val</i>	[Fonction]
Bind <i>symbol</i> to <i>val</i> in current parser's module.	
ly:parser-error <i>msg input</i>	[Fonction]
Display an error message and make current parser fail. Without a current parser, trigger an ordinary error.	
ly:parser-has-error? <i>parser</i>	[Fonction]
Does <i>parser</i> (defaulting to current parser) have an error flag?	
ly:parser-include-string <i>ly-code</i>	[Fonction]
Include the string <i>ly-code</i> into the input stream for current parser. Can only be used in immediate Scheme expressions (\$ instead of #).	
ly:parser-lexer <i>parser</i>	[Fonction]
Return the lexer for <i>parser</i> , defaulting to current parser	
ly:parser-lookup <i>symbol</i>	[Fonction]
Look up <i>symbol</i> in current parser's module. Return '() if not defined.	
ly:parser-output-name <i>parser</i>	[Fonction]
Return the base name of the output file. If <i>parser</i> is left off, use currently active parser.	
ly:parser-parse-string <i>parser-smob ly-code</i>	[Fonction]
Parse the string <i>ly-code</i> with <i>parser-smob</i> . Upon failure, throw ly-file-failed key.	
ly:parser-set-note-names <i>names</i>	[Fonction]
Replace current note names in parser. <i>names</i> is an alist of symbols. This only has effect if the current mode is notes.	
ly:performance-header <i>performance</i>	[Fonction]
Return header of performance.	
ly:performance-set-header! <i>performance module</i>	[Fonction]
Set the performance header.	
ly:performance-write <i>performance filename name</i>	[Fonction]
Write <i>performance</i> to <i>filename</i> storing <i>name</i> as the name of the performance in the file metadata.	
ly:pitch? <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Pitch object?	
ly:pitch<? <i>p1 p2</i>	[Fonction]
Is <i>p1</i> lexicographically smaller than <i>p2</i> ?	
ly:pitch-alteration <i>pp</i>	[Fonction]
Extract the alteration from pitch <i>pp</i> .	
ly:pitch-diff <i>pitch root</i>	[Fonction]
Return pitch <i>delta</i> such that <i>root</i> transposed by <i>delta</i> equals <i>pitch</i> .	
ly:pitch-negate <i>p</i>	[Fonction]
Negate <i>p</i> .	
ly:pitch-notename <i>pp</i>	[Fonction]
Extract the note name from pitch <i>pp</i> .	

<code>ly:pitch-octave pp</code>	[Fonction]
Extract the octave from pitch <i>pp</i> .	
<code>ly:pitch-quartertones pp</code>	[Fonction]
Calculate the number of quarter tones of <i>pp</i> from middle C.	
<code>ly:pitch-semitones pp</code>	[Fonction]
Calculate the number of semitones of <i>pp</i> from middle C.	
<code>ly:pitch-steps p</code>	[Fonction]
Number of steps counted from middle C of the pitch <i>p</i> .	
<code>ly:pitch-tones pp</code>	[Fonction]
Calculate the number of tones of <i>pp</i> from middle C as a rational number.	
<code>ly:pitch-transpose p delta</code>	[Fonction]
Transpose <i>p</i> by the amount <i>delta</i> , where <i>delta</i> is relative to middle C.	
<code>ly:pointer-group-interface::add-grob grob sym grob-element</code>	[Fonction]
Add <i>grob-element</i> to <i>grob</i> 's <i>sym</i> grob array.	
<code>ly:position-on-line? sg spos</code>	[Fonction]
Return whether <i>spos</i> is on a line of the staff associated with the grob <i>sg</i> (even on an extender line).	
<code>ly:prob? x</code>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Prob object?	
<code>ly:prob-immutable-properties prob</code>	[Fonction]
Retrieve an alist of immutable properties.	
<code>ly:prob-mutable-properties prob</code>	[Fonction]
Retrieve an alist of mutable properties.	
<code>ly:prob-property prob sym val</code>	[Fonction]
Return the value for property <i>sym</i> of Prob object <i>prob</i> . If no value is found, return <i>val</i> or '()' if <i>val</i> is not specified.	
<code>ly:prob-property? obj sym</code>	[Fonction]
Is boolean prop <i>sym</i> of <i>obj</i> set?	
<code>ly:prob-set-property! obj sym value</code>	[Fonction]
Set property <i>sym</i> of <i>obj</i> to <i>value</i> .	
<code>ly:prob-type? obj type</code>	[Fonction]
Is <i>obj</i> the specified prob-type?	
<code>ly:programming-error str rest</code>	[Fonction]
A Scheme callable function to issue the internal warning <i>str</i> . The message is formatted with format and <i>rest</i> .	
<code>ly:progress str rest</code>	[Fonction]
A Scheme callable function to print progress <i>str</i> . The message is formatted with format and <i>rest</i> .	
<code>ly:property-lookup-stats sym</code>	[Fonction]
Return hash table with a property access corresponding to <i>sym</i> . Choices are prob , grob , and context .	

ly:protects	[Fonction]
Return hash of protected objects.	
ly:pt <i>num</i>	[Fonction]
<i>num</i> printer points.	
ly:pure-call <i>data grob start end rest</i>	[Fonction]
Convert property <i>data</i> (unpure-pure container or procedure) to value in a pure context defined by <i>grob</i> , <i>start</i> , <i>end</i> , and possibly <i>rest</i> arguments.	
ly:register-stencil-expression <i>symbol</i>	[Fonction]
Add <i>symbol</i> as head of a stencil expression.	
ly:relative-group-extent <i>elements common axis</i>	[Fonction]
Determine the extent of <i>elements</i> relative to <i>common</i> in the <i>axis</i> direction.	
ly:reset-all-fonts	[Fonction]
Forget all about previously loaded fonts.	
ly:round-filled-box <i>xext yext blot</i>	[Fonction]
Make a Stencil object that prints a black box of dimensions <i>xext</i> , <i>yext</i> and roundness <i>blot</i> .	
ly:round-filled-polygon <i>points blot extroversion</i>	[Fonction]
Make a Stencil object that prints a black polygon with corners at the points defined by <i>points</i> (list of coordinate pairs) and roundness <i>blot</i> . Optional <i>extroversion</i> shifts the outline outward, with the default of -1.0 keeping the outer boundary of the outline just inside of the polygon.	
ly:run-translator <i>mus output-def</i>	[Fonction]
Process <i>mus</i> according to <i>output-def</i> . An interpretation context is set up, and <i>mus</i> is interpreted with it. The context is returned in its final state.	
Optionally, this routine takes an object-key to uniquely identify the score block containing it.	
ly:score? <i>x</i>	[Fonction]
Is <i>x</i> a Score object?	
ly:score-add-output-def! <i>score def</i>	[Fonction]
Add an output definition <i>def</i> to <i>score</i> .	
ly:score-embedded-format <i>score layout</i>	[Fonction]
Run <i>score</i> through <i>layout</i> (an output definition) scaled to correct output-scale already, returning a list of layout-lines.	
ly:score-error? <i>score</i>	[Fonction]
Was there an error in the score?	
ly:score-header <i>score</i>	[Fonction]
Return score header.	
ly:score-music <i>score</i>	[Fonction]
Return score music.	
ly:score-output-defs <i>score</i>	[Fonction]
All output definitions in a score.	
ly:score-set-header! <i>score module</i>	[Fonction]
Set the score header.	

- ly:separation-item::print** [Fonction]
Optional stencil for `PaperColumn` or `NonMusicalPaperColumn`. Draws the horizontal-skylines of each `PaperColumn`, showing the shapes used to determine the minimum distances between `PaperColumns` at the note-spacing step, before staves have been spaced (vertically) on the page.
- ly:set-default-scale** *scale* [Fonction]
Set the global default scale. This determines the tuning of pitches with no accidentals or key signatures. The first pitch is C. Alterations are calculated relative to this scale. The number of pitches in this scale determines the number of scale steps that make up an octave. Usually the 7-note major scale.
- ly:set-grob-modification-callback** *cb* [Fonction]
Specify a procedure that will be called every time LilyPond modifies a grob property. The callback will receive as arguments the grob that is being modified, the name of the C++ file in which the modification was requested, the line number in the C++ file in which the modification was requested, the name of the function in which the modification was requested, the property to be changed, and the new value for the property.
- ly:set-middle-C!** *context* [Fonction]
Set the `middleCPosition` variable in *context* based on the variables `middleCClefPosition` and `middleCOffset`.
- ly:set-option** *var val* [Fonction]
Set a program option.
- ly:set-origin!** *m origin* [Fonction]
This sets the origin given in *origin* to *m*. *m* will typically be a music expression or a list of music. List structures are searched recursively, but recursion stops at the changed music expressions themselves. *origin* is generally of type `ly:input-location?`, defaulting to `(*location*)`. Other valid values for *origin* are a music expression which is then used as the source of location information, or `#f` or `'()` in which case no action is performed. The return value is *m* itself.
- ly:set-property-cache-callback** *cb* [Fonction]
Specify a procedure that will be called whenever lilypond calculates a callback function and caches the result. The callback will receive as arguments the grob whose property it is, the name of the property, the name of the callback that calculated the property, and the new (cached) value of the property.
- ly:skyline?** *x* [Fonction]
Is *x* a `Skyline` object?
- ly:skyline-empty?** *sky* [Fonction]
Return whether *sky* is empty.
- ly:skyline-pair?** *x* [Fonction]
Is *x* a `Skyline_pair` object?
- ly:slur-score-count** [Fonction]
count number of slur scores.
- ly:smob-protects** [Fonction]
Return LilyPond's internal smob protection list.

- ly:solve-spring-rod-problem** *springs rods length ragged* [Fonction]
 Solve a spring and rod problem for *count* objects, that are connected by *count-1 springs*, and an arbitrary number of *rods*. *count* is implicitly given by *springs* and *rods*. The *springs* argument has the format (*ideal, inverse_hook*) and *rods* is of the form (*idx1, idx2, distance*).
length is a number, *ragged* a boolean.
 The function returns a list containing the force (positive for stretching, negative for compressing and **#f** for non-satisfied constraints) followed by *spring-count+1* positions of the objects.
- ly:source-file?** *x* [Fonction]
 Is *x* a **Source_file** object?
- ly:source-files** *parser-smob* [Fonction]
 A list of LilyPond files being processed;a **PARSER** may optionally be specified.
- ly:spanner?** *g* [Fonction]
 Is *g* a spanner object?
- ly:spanner-bound** *spanner dir* [Fonction]
 Get one of the bounds of *spanner*. *dir* is -1 for left, and 1 for right.
- ly:spanner-broken-into** *spanner* [Fonction]
 Return broken-into list for *spanner*.
- ly:spanner-set-bound!** *spanner dir item* [Fonction]
 Set grob *item* as bound in direction *dir* for *spanner*.
- ly:spawn** *command rest* [Fonction]
 Simple interface to `g_spawn_sync` *str*. The error is formatted with **format** and *rest*.
- ly:spring?** *x* [Fonction]
 Is *x* a **Spring** object?
- ly:spring-set-inverse-compress-strength!** *spring strength* [Fonction]
 Set the inverse compress *strength* of *spring*.
- ly:spring-set-inverse-stretch-strength!** *spring strength* [Fonction]
 Set the inverse stretch *strength* of *spring*.
- ly:staff-symbol-line-thickness** *grob* [Fonction]
 Returns the current staff-line thickness in the staff associated with *grob*, expressed as a multiple of the current staff-space height.
- ly:staff-symbol-staff-radius** *grob* [Fonction]
 Returns the radius of the staff associated with *grob*.
- ly:staff-symbol-staff-space** *grob* [Fonction]
 Returns the current staff-space height in the staff associated with *grob*, expressed as a multiple of the default height of a staff-space in the traditional five-line staff.
- ly:start-environment** [Fonction]
 Return the environment (a list of strings) that was in effect at program start.
- ly:stderr-redirect** *file-name mode* [Fonction]
 Redirect stderr to *file-name*, opened with *mode*.









- ly:stencil?** *x* [Fonction]
Is *x* a **Stencil** object?
- ly:stencil-add** *args* [Fonction]
Combine stencils. Takes any number of arguments.
- ly:stencil-aligned-to** *stil axis dir* [Fonction]
Align *stil* using its own extents. *dir* is a number. -1 and 1 are left and right, respectively. Other values are interpolated (so 0 means the center).
- ly:stencil-combine-at-edge** *first axis direction second padding* [Fonction]
Construct a stencil by putting *second* next to *first*. *axis* can be 0 (x-axis) or 1 (y-axis). *direction* can be -1 (left or down) or 1 (right or up). The stencils are juxtaposed with *padding* as extra space. *first* and *second* may also be '()' or #f.
- ly:stencil-empty?** *stil axis* [Fonction]
Return whether *stil* is empty. If an optional *axis* is supplied, the emptiness check is restricted to that axis.
- ly:stencil-expr** *stil* [Fonction]
Return the expression of *stil*.
- ly:stencil-extent** *stil axis* [Fonction]
Return a pair of numbers signifying the extent of *stil* in *axis* direction (0 or 1 for x and y axis, respectively).
- ly:stencil-fonts** *s* [Fonction]
Analyze *s*, and return a list of fonts used in *s*.
- ly:stencil-in-color** *stc r g b* [Fonction]
Put *stc* in a different color.
- ly:stencil-rotate** *stil angle x y* [Fonction]
Return a stencil *stil* rotated *angle* degrees around the relative offset (*x*, *y*). E.g., an offset of (-1, 1) will rotate the stencil around the left upper corner.
- ly:stencil-rotate-absolute** *stil angle x y* [Fonction]
Return a stencil *stil* rotated *angle* degrees around point (*x*, *y*), given in absolute coordinates.
- ly:stencil-scale** *stil x y* [Fonction]
Scale stencil *stil* using the horizontal and vertical scaling factors *x* and *y*. Negative values will flip or mirror *stil* without changing its origin; this may result in collisions unless it is repositioned.
- ly:stencil-stack** *first axis direction second padding mindist* [Fonction]
Construct a stencil by stacking *second* next to *first*. *axis* can be 0 (x-axis) or 1 (y-axis). *direction* can be -1 (left or down) or 1 (right or up). The stencils are juxtaposed with *padding* as extra space. *first* and *second* may also be '()' or #f. As opposed to **ly:stencil-combine-at-edge**, metrics are suited for successively accumulating lines of stencils. Also, *second* stencil is drawn last.

If *mindist* is specified, reference points are placed apart at least by this distance. If either of the stencils is spacing, *padding* and *mindist* do not apply.
- ly:stencil-translate** *stil offset* [Fonction]
Return a *stil*, but translated by *offset* (a pair of numbers).

- ly:stencil-translate-axis** *stil amount axis* [Fonction]
Return a copy of *stil* but translated by *amount* in *axis* direction.
- ly:stream-event?** *obj* [Fonction]
Is *obj* a `Stream_event` object?
- ly:string-percent-encode** *str* [Fonction]
Encode all characters in string *str* with hexadecimal percent escape sequences, with the following exceptions: characters `-`, `.`, `/`, and `_`; and characters in ranges `0-9`, `A-Z`, and `a-z`.
- ly:string-substitute** *a b s* [Fonction]
Replace string *a* by string *b* in string *s*.
- ly:system-font-load** *name* [Fonction]
Load the OpenType system font *name.otf*. Fonts loaded with this command must contain three additional SFNT font tables called LILC, LILF, and LILY, needed for typesetting musical elements. Currently, only the Emmentaler and the Emmentaler-Brace fonts fulfill these requirements.
Note that only `ly:font-get-glyph` and derived code (like `\lookup`) can access glyphs from the system fonts; text strings are handled exclusively via the Pango interface.
- ly:text-interface::interpret-markup** [Fonction]
Convert a text markup into a stencil. Takes three arguments, *layout*, *props*, and *markup*.
layout is a `\layout` block; it may be obtained from a grob with `ly:grob-layout`. *props* is an alist chain, i.e. a list of alists. This is typically obtained with `(ly:grob-alist-chain grob (ly:output-def-lookup layout 'text-font-defaults))`. *markup* is the markup text to be processed.
- ly:translate-cpp-warning-scheme** *str* [Fonction]
Translates a string in C++ printf format and modifies it to use it for scheme formatting.
- ly:translator?** *x* [Fonction]
Is *x* a `Translator` object?
- ly:translator-context** *trans* [Fonction]
Return the context of the translator object *trans*.
- ly:translator-description** *me* [Fonction]
Return an alist of properties of translator *me*.
- ly:translator-group?** *x* [Fonction]
Is *x* a `Translator_group` object?
- ly:translator-name** *trans* [Fonction]
Return the type name of the translator object *trans*. The name is a symbol.
- ly:transpose-key-alist** *l pit* [Fonction]
Make a new key alist of *l* transposed by pitch *pit*.
- ly:truncate-list!** *lst i* [Fonction]
Take at most the first *i* of list *lst*.
- ly:ttf->pfa** *tff-file-name idx* [Fonction]
Convert the contents of a TrueType font file to PostScript Type 42 font, returning it as a string. The optional *idx* argument is useful for TrueType collections (TTC) only; it specifies the font index within the TTC. The default value of *idx* is 0.

- ly:ttf-ps-name** *ttf-file-name idx* [Function]
 Extract the PostScript name from a TrueType font. The optional *idx* argument is useful for TrueType collections (TTC) only; it specifies the font index within the TTC. The default value of *idx* is 0.
- ly:type1->pfa** *type1-file-name* [Function]
 Convert the contents of a Type 1 font in PFB format to PFA format. If the file is already in PFA format, pass through it.
- ly:undead?** *x* [Function]
 Is *x* a **Undead** object?
- ly:unit** [Function]
 Return the unit used for lengths as a string.
- ly:unpure-call** *data grob rest* [Function]
 Convert property *data* (unpure-pure container or procedure) to value in an unpure context defined by *grob* and possibly *rest* arguments.
- ly:unpure-pure-container?** *x* [Function]
 Is *x* a **Unpure_pure_container** object?
- ly:unpure-pure-container-pure-part** *pc* [Function]
 Return the pure part of *pc*.
- ly:unpure-pure-container-unpure-part** *pc* [Function]
 Return the unpure part of *pc*.
- ly:usage** [Function]
 Print usage message.
- ly:verbose-output?** [Function]
 Was verbose output requested, i.e. loglevel at least **DEBUG**?
- ly:version** [Function]
 Return the current lilypond version as a list, e.g., (1 3 127 uu1).
- ly:warning** *str rest* [Function]
 A Scheme callable function to issue the warning *str*. The message is formatted with **format** and *rest*.
- ly:warning-located** *location str rest* [Function]
 A Scheme callable function to issue the warning *str* at the specified location in an input file. The message is formatted with **format** and *rest*.
- ly:wide-char->utf-8** *wc* [Function]
 Encode the Unicode codepoint *wc*, an integer, as UTF-8.

Annexe B Aide-mémoire

Syntaxe	Description	Exemple
<code>1 2 8 16</code>	valeurs rythmiques	
<code>c4. c4..</code>	notes pointées	
<code>c d e f g a b</code>	gamme	
<code>f#is b#</code>	altérations	
<code>\clef treble \clef bass</code>	clés	
<code>\time 3/4 \time 4/4</code>	chiffre de mesure, métrique	
<code>r4 r8</code>	silences	
<code>d ~ d</code>	liaison de tenue	
<code>\key es \major</code>	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\s fz`

nuances

`a\< a a\!`

crescendo



`a\> a a\!`

decrescendo

`< >`

accords

`\partial 8`

levées, anacrouses

`\tuplet 3/2 {f g a}`

triolet

`\grace`

appoggiatures

`\lyricmode { twinkle }`

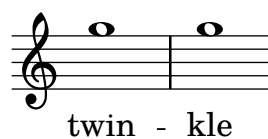
ajouter des paroles

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 $C^{\circ} F^{\triangle}$ `<<\{e f\} \\\{c d\}>>`

polyphonie



s4 s8 s16

silences invisibles

Annexe C GNU Free Documentation License

Version 1.3, 3 November 2008

Copyright © 2000, 2001, 2002, 2007, 2008 Free Software Foundation, Inc.

<http://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. Secondly, 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 <http://www.gnu.org/copyleft/>.

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 D Index des commandes LilyPond

Cet index recense toutes les commandes et mots réservés de LilyPond, sous forme de lien vers les endroits du manuel où ils sont abordés. Chaque lien est constitué de deux parties : la première pointe directement là où la commande ou le terme apparaît, la seconde au début de la section où la commande ou le terme est abordé.

$\backslash\backslash$ 173	$\backslash\backslash$ 124, 166
!	?
! 6, 124	? 6
"	[
" " 110	[..... 95
,]
' 2] 95
(^
\(..... 135	^ 416
)	-
\) 135	- 268
,	
, 2 110
—	~
- 121	~ 53
.	A
..... 46	\abs-fontsize 244, 691
/	absolute 790
/ 417	\accent 121
/+ 417	\accepts 600, 602
:	\acciaccatura 113, 790
: 164	\accidentalStyle 28, 790
<	\addChordShape 373, 790
\< 124, 166	addInstrumentDefinition 790
<...> 166	additionalPitchPrefix 421
=	\addlyrics 262, 264, 265
= 10, 132, 801	\addQuote 210, 790
	\aeolian 22
	\afterGrace 114, 790
	\aikenHeads 41
	\aikenHeadsMinor 41
	\alias 600
	alignAboveContext 604
	alignBelowContext 283, 604
	\allowPageTurn 554, 790
	allowVoltaHook 791
	\alterBroken 645, 791

`\alternative` 150
`annotate-spacing` 581
`\appendToTag` 512, 791
`applyContext` 791
`applyMusic` 791
`applyOutput` 791
`\appoggiatura` 113, 791
`\arpeggio` 144
`\arpeggioArrowDown` 144
`\arpeggioArrowUp` 144
`\arpeggioBracket` 144
`\arpeggioNormal` 144
`\arpeggioParenthesis` 144
`\arpeggioParenthesisDashed` 144
`\arrow-head` 252, 716
`\ascendens` 449, 456
`assertBeamQuant` 791
`assertBeamSlope` 791
`\auctum` 449, 456
`aug` 414
`\augmentum` 456
`auto-first-page-number` 542
`\auto-footnote` 738
`autoBeaming` 86, 586
`\autoBeamOff` 83, 329
`\autoBeamOn` 83
`\autoBreaksOff` 547
`\autoBreaksOn` 547
`\autochange` 327, 791
`\autoLineBreaksOff` 547
`\autoLineBreaksOn` 547
`\autoPageBreaksOff` 551
`\autoPageBreaksOn` 551

B

`\backslashed-digit` 738
`Balloon_engraver` 230
`\balloonGrobText` 230, 791
`\balloonLengthOff` 230
`\balloonLengthOn` 230
`\balloonText` 230, 791
`banjo-c-tuning` 388
`banjo-modal-tuning` 388
`banjo-open-d-tuning` 388
`banjo-open-dm-tuning` 388
`\bar` 98, 105, 791
`barCheckSynchronize` 110
`BarNumber` 106
`\barNumberCheck` 111, 791
`barNumberVisibility` 106
`bartype` 105
`base-shortest-duration` 570
`baseMoment` 86
`\beam` 716
`beamExceptions` 86, 791
`beatStructure` 86
`\bendAfter` 138, 791
`binding-offset` 540
`blank-after-score-page-penalty` 542
`blank-last-page-penalty` 542
`blank-page-penalty` 542
`\bold` 244, 691
`\book` 475, 478

`\bookOutputName` 477, 791
`\bookOutputSuffix` 477, 792
`\bookpart` 476, 478, 551
`bookTitleMarkup` 488
`bottom-margin` 535
`\box` 251, 691
`\bracket` 130, 251, 332, 716
`\break` 547
`breakable` 84
`\breathe` 137, 792
`\breve` 45, 57

C

`\cadenzaOff` 75
`\cadenzaOn` 75
`\caesura` 448
`\caps` 692
`\cavum` 449, 456
`\center-align` 247, 701
`\center-column` 249, 701
`\change` 325
`\char` 738
`check-consistency` 539
`chordChanges` 419
`\chordmode` 14, 370
`chordNameExceptions` 422
`chordNameLowercaseMinor` 421
`ChordNames` 370
`chordNameSeparator` 421
`chordNoteNamer` 421
`chordPrefixSpacer` 422
`\chordRepeats` 343, 792
`chordRootNamer` 421
`\chords` 419
`\circle` 251, 717
`\clef` 17, 792
`clip-regions` 516
`\cm` 620
`\coda` 121
`color` 226
`\column` 249, 701
`\column-lines` 745
`\combine` 252, 702
`common-shortest-duration` 570
`Completion_heads_engraver` 79
`Completion_rest_engraver` 79
`\compound-meter` 724
`\compoundMeter` 78, 792
`\compressMMRests` 61, 63, 792
`\concat` 702
`\consists` 600
`\context` 587, 596
`controlpitch` 10
`\cr` 124
`\cresc` 125
`\crescHairpin` 125
`\crescTextCresc` 125
`cross` 38
`\crossStaff` 329, 792
`\cueClef` 213, 792
`cueClefUnset` 792
`\cueDuring` 213, 792
`\cueDuringWithClef` 213, 792

currentBarNumber 105, 119
 \customTabClef 725

D

deadNote 792
 \decr 124
 \decresc 125
 default 28, 29
 default-staff-staff-spacing 555
 defaultBarType 105
 \defaultchild 604
 defaultNoteHeads 792
 \defaultTimeSignature 66
 \defineBarLine 103, 792
 \deminutum 449, 456
 \denies 600, 602
 \descendens 449, 456
 \dim 125, 414
 \dimHairpin 125
 \dimTextDecr 125
 \dimTextDecresc 125
 \dimTextDim 125
 \dir-column 702
 \discant 733
 \displayLilyMusic 530, 792
 displayMusic 792
 displayScheme 792
 \divisioMaior 448
 \divisioMaxima 448
 \divisioMinima 448
 dodecaphonic 33
 dodecaphonic-first 33
 dodecaphonic-no-repeat 33
 \dorian 22
 \dotsDown 46
 \dotsNeutral 46
 \dotsUp 46
 \doubleflat 725
 \doublesharp 725
 \downbow 121, 336
 \downmordent 121
 \downprall 121
 \draw-circle 252, 717
 \draw-dashed-line 717
 \draw-dotted-line 718
 \draw-hline 718
 \draw-line 252, 718
 \draw-squiggle-line 719
 \drummode 189
 DrumStaff 189
 \dynamic 130, 692
 \dynamicDown 126
 DynamicLineSpanner 126
 \dynamicNeutral 126
 \dynamicUp 126

E

\easyHeadsOff 39
 \easyHeadsOn 39
 \ellipse 719
 endSpanners 793
 \epsfile 252, 720
 \espressivo 121, 125
 \etc 650
 eventChords 793
 extra-offset 555
 \eyeglasses 739

F

\f 124
 \featherDurations 98, 793
 \fermata 121, 725
 \fermataMarkup 62, 63, 121
 \ff 124
 \fff 124
 \ffff 124
 \ffffff 124
 \fill-line 249, 703
 \fill-with-pattern 703
 \filled-box 252, 720
 \finalis 448
 \finger 223, 692, 793
 first-page-number 542
 \first-visible 739
 \fixed 2, 793
 \flageolet 121
 \flat 725
 \flexa 456
 followVoice 329
 font-interface 222, 256
 font-size 219, 222
 \fontCaps 692
 fontSize 219
 \fontsize 244, 692
 \footnote 493, 739, 793
 forget 34
 four-string-banjo 388
 \fp 124
 \fraction 739
 \freeBass 734
 \frenchChords 423
 \fret-diagram 360, 730
 fret-diagram-interface 366
 \fret-diagram-terse 362, 730
 \fret-diagram-verbose 364, 731
 FretBoards 369
 \fromproperty 739
 \funkHeads 41
 \funkHeadsMinor 41

G

\general-align 248, 704
 \germanChords 423
 \glissando 139
 \grace 113, 793
 GregorianTranscriptionStaff 189
 Grid_line_span_engraver 231
 Grid_point_engraver 231
 gridInterval 231
 grobdescriptions 793
 grow-direction 98

H

\halfopen 121
 \halign 247, 705
 \harmonic 336, 346
 \harmonicByFret 346, 793
 \harmonicByRatio 346, 793
 harmonicNote 793
 \harmonicsOff 336
 \harmonicsOn 336, 793
 \harp-pedal 732
 \hbracket 251, 720
 \hcenter-in 706
 \header 478
 \hide 627, 793
 \hideKeySignature 402
 \hideNotes 225
 \hideSplitTiedTabNotes 345
 \hideStaffSwitch 329
 horizontal-shift 540
 Horizontal_bracket_engraver 233
 \hspace 706
 \huge 219, 246, 693

I

\improvisationOff 44, 81
 \improvisationOn 44, 81
 \in 620
 \incipit 460, 794
 \inclinatum 449, 456
 \include 505
 indent 207, 540, 574
 inherit-acceptability 794
 inner-margin 540
 \inStaffSegno 152, 794
 instrumentSwitch 794
 \inversion 14, 794
 \ionian 22
 \italianChords 423
 \italic 244, 693

J

\justified-lines 255, 745
 \justify 250, 708
 \justify-field 707
 \justify-line 707
 \justify-string 708

K

\keepWithTag 509, 794
 \key 22, 41, 794
 \killCues 217, 794

L

\label 503, 794
 \laissezVibrer 55
 language 794
 languageRestore 794
 languageSaveAndChange 794
 \large 219, 246, 693
 \larger 244, 246, 693
 last-bottom-spacing 537
 \layout 478, 544, 585, 596
 layout file 546
 layout-set-staff-size 546
 \left-align 247, 709
 \left-brace 740
 \left-column 709
 left-margin 539
 \lheel 121
 \line 709
 line-width 538, 574
 \linea 449, 456
 \lineprall 121
 \locrian 22
 \longa 45, 57
 \longfermata 121
 \lookup 740
 \lower 248, 710
 \ltoe 121
 ly:minimal-breaking 552
 ly:one-line-auto-height-breaking 553
 ly:one-line-breaking 553
 ly:optimal-breaking 552
 ly:page-turn-breaking 553
 \lydian 22
 \lyricmode 261, 262
 \lyricsto 262, 264, 265

M

m 414
 magnification->font-size 219, 546
 \magnify 244, 693
 magnifyMusic 219, 794
 magnifyStaff 794
 magstep 219, 546, 620
 maj 414
 \major 22
 majorSevenSymbol 421
 make-dynamic-script 130
 make-pango-font-tree 259
 \makeClusters 172, 794
 makeDefaultStringTuning 794
 \map-markup-commands 745
 \marcato 121
 \mark 111, 238, 795
 \markalphabet 740
 \markLengthOff 71, 239
 \markLengthOn 71, 239
 \markletter 741

`\markup` 238, 241, 242
`markup-markup-spacing` 537
`markup-system-spacing` 537
`\markuplist` 241, 255
`markupMap` 795
`max-systems-per-page` 541
`\maxima` 45, 57
`measureLength` 86, 119
`measurePosition` 73, 119
`\medium` 694
`\melisma` 269
`\melismaEnd` 269
`MensuralStaff` 189
`\mergeDifferentlyDottedOff` 176
`\mergeDifferentlyDottedOn` 176
`\mergeDifferentlyHeadedOff` 176
`\mergeDifferentlyHeadedOn` 176
`\mf` 124
`\midi` 478, 585
`midibalance` 528
`midichannelMapping` 526
`midichorusLevel` 528
`midieExpression` 528
`midipanPosition` 528
`midireverbLevel` 528
`min-systems-per-page` 541
`minimum-Y-extent` 555
`minimumFret` 342, 381
`minimumPageTurnLength` 553
`minimumRepeatLengthForPageTurn` 554
`\minor` 22
`minorChordModifier` 422
`mixed` 332
`\mixolydian` 22
`\mm` 620
`\modalInversion` 16, 795
`\modalTranspose` 15, 795
`modern` 30
`modern-cautionary` 30
`modern-voice` 31
`modern-voice-cautionary` 31
`\mordent` 121
`\mp` 124
`MultiMeasureRestText` 62
`\musicglyph` 113, 725
`musicMap` 795

N

`\name` 600
`\natural` 726
`neo-modern` 32
`neo-modern-cautionary` 32
`neo-modern-voice` 32
`neo-modern-voice-cautionary` 32
`\new` 587
`\newSpacingSection` 571
`no-reset` 33
`\noBeam` 95
`\noBreak` 547
`nonstaff-nonstaff-spacing` 555
`nonstaff-relatedstaff-spacing` 555
`nonstaff-unrelatedstaff-spacing` 555
`\noPageBreak` 551, 795

`\noPageTurn` 554, 795
`\normal-size-sub` 694
`\normal-size-super` 245, 694
`\normal-text` 695
`\normalsize` 219, 246, 695
`\note` 726
`\note-by-number` 726
`Note_heads_engraver` 79
`\null` 248, 741
`\number` 695
`\numericTimeSignature` 66

O

`\octaveCheck` 10, 795
`offset` 795
`\omit` 627, 795
`\on-the-fly` 491, 741
`\once` 612, 795
`\oneVoice` 172
`\open` 121, 336
`\oriscus` 449, 456
`\ottava` 24, 795
`outer-margin` 540
`outside-staff-horizontal-padding` 568
`outside-staff-padding` 568
`outside-staff-priority` 568
`\oval` 721
`\overlay` 710
`\override` 611, 615, 741
`\override-lines` 745
`\overrideProperty` 615, 795
`\overrideTimeSignatureSettings` 66, 796
`\overtie` 695

P

`\p` 124
`\pad-around` 251, 710
`\pad-markup` 251, 710
`\pad-to-box` 251, 711
`\pad-x` 251, 711
`page-breaking` 541
`page-breaking-system-system-spacing` 541
`page-count` 541
`\page-link` 741
`page-number-type` 542
`\page-ref` 503, 742
`page-spacing-weight` 543
`\pageBreak` 551, 796
`\pageTurn` 554, 796
`palmMute` 796
`palmMuteOn` 796
`\paper` 478, 533
`paper-height` 535
`paper-width` 538
`\parallelMusic` 186, 796
`\parenthesize` 228, 721, 796
`\partcombine` 181, 290, 796
`\partcombineApart` 183
`\partcombineAutomatic` 183
`\partcombineChords` 183
`partcombineDown` 796
`partcombineForce` 796

<code>\partcombineSoloI</code>	183
<code>\partcombineSoloII</code>	183
<code>\partcombineUnisono</code>	183
<code>partcombineUp</code>	797
<code>\partial</code>	73, 150, 151, 797
<code>\path</code>	722
<code>\pattern</code>	742
<code>pedalSustainStyle</code>	332
<code>percent</code>	161
<code>\pes</code>	456
<code>\phrasingSlurDashed</code>	135
<code>\phrasingSlurDashPattern</code>	136, 797
<code>\phrasingSlurDotted</code>	135
<code>\phrasingSlurDown</code>	135
<code>\phrasingSlurHalfDashed</code>	136
<code>\phrasingSlurHalfSolid</code>	136
<code>\phrasingSlurNeutral</code>	135
<code>\phrasingSlurSolid</code>	135
<code>\phrasingSlurUp</code>	135
<code>\phrygian</code>	22
<code>piano</code>	31
<code>piano-cautionary</code>	31
<code>PianoStaff</code>	324, 327
<code>pipe, symbole</code>	110
<code>Pitch_squash_engraver</code>	81
<code>\pitchedTrill</code>	148, 797
<code>pointAndClickOff</code>	797
<code>pointAndClickOn</code>	797
<code>pointAndClickTypes</code>	797
<code>\portato</code>	121
<code>\postscript</code>	252, 722
<code>\powerChords</code>	386
<code>\pp</code>	124
<code>\ppp</code>	124
<code>\pppp</code>	124
<code>\ppppp</code>	124
<code>\prall</code>	121
<code>\pralldown</code>	121
<code>\prallmordent</code>	121
<code>\prallprall</code>	121
<code>\prallup</code>	121
<code>\predefinedFretboardsOff</code>	380
<code>\predefinedFretboardsOn</code>	380
<code>print-all-headers</code>	543
<code>print-first-page-number</code>	542
<code>print-page-number</code>	542
<code>\property-recursive</code>	742
<code>propertyOverride</code>	797
<code>propertyRevert</code>	797
<code>propertySet</code>	797
<code>propertyTweak</code>	797
<code>propertyUnset</code>	797
<code>\pt</code>	620
<code>\pushToTag</code>	512, 798
<code>\put-adjacent</code>	711

Q

<code>\quilisma</code>	449, 456
<code>quotedCueEventTypes</code>	212
<code>quotedEventTypes</code>	212
<code>\quoteDuring</code>	210, 213, 798

R

<code>r</code>	57
<code>ragged-bottom</code>	535
<code>ragged-last</code>	539, 574
<code>ragged-last-bottom</code>	535
<code>ragged-right</code>	539, 574
<code>\raise</code>	248, 711
<code>\relative</code>	2, 14, 328, 798
<code>\RemoveAllEmptyStaves</code>	204
<code>\RemoveEmptyStaves</code>	204
<code>\removeWithTag</code>	509, 798
<code>\repeat</code>	150
<code>\repeat percent</code>	161
<code>\repeat tremolo</code>	164
<code>\repeat unfold</code>	159
<code>repeatCommands</code>	157
<code>\repeatTie</code>	54, 152, 286
<code>\replace</code>	696
<code>resetRelativeOctave</code>	798
<code>\rest</code>	57, 727
<code>\rest-by-number</code>	727
<code>restrainOpenStrings</code>	342
<code>\retrograde</code>	14, 798
<code>\reverseturn</code>	121
<code>\revert</code>	611
<code>\revertTimeSignatureSettings</code>	68, 798
<code>\rfz</code>	124
<code>rgb-color</code>	227
<code>\rheel</code>	121
<code>RhythmicStaff</code>	189
<code>\right-align</code>	247, 712
<code>\right-brace</code>	742
<code>\right-column</code>	712
<code>right-margin</code>	539
<code>\rightHandFinger</code>	382, 798
<code>\roman</code>	696
<code>\romanStringNumbers</code>	336
<code>\rotate</code>	712
<code>\rounded-box</code>	251, 723
<code>\rtoe</code>	121
<code>R</code>	61

S

<code>s</code>	59
<code>\sacredHarpHeads</code>	41
<code>\sacredHarpHeadsMinor</code>	41
<code>\sans</code>	696
<code>\scale</code>	723
<code>\scaleDurations</code>	53, 76, 798
<code>\score</code>	474, 478, 728
<code>\score-lines</code>	745
<code>score-markup-spacing</code>	537
<code>score-system-spacing</code>	537
<code>scoreTitleMarkup</code>	488
<code>\segno</code>	121
<code>self-alignment-X</code>	555
<code>\semiflat</code>	729
<code>\semiGermanChords</code>	423
<code>\semisharp</code>	729
<code>\sesquiflat</code>	729
<code>\sesquisharp</code>	729
<code>\set</code>	86, 609, 615
<code>set-global-staff-size</code>	546

set-octavation.....	24
settingsFrom.....	798
\sf.....	124
\sff.....	124
\sfz.....	124
\shape.....	641, 798
\sharp.....	729
shiftDurations.....	798
\shiftOff.....	176
\shiftOn.....	176
\shiftOnn.....	176
\shiftOnnn.....	176
short-indent.....	207, 540
\shortfermata.....	121
show-available-fonts.....	258
showFirstLength.....	516
\showKeySignature.....	402
showLastLength.....	516
\showStaffSwitch.....	329
\signumcongruentiae.....	121
\simple.....	697
single.....	798
\skip.....	59, 798
skipTypesetting.....	516
slashChordSeparator.....	422
\slashed-digit.....	742
\slashedGrace.....	113, 798
\slurDashed.....	133
\slurDashPattern.....	133, 798
\slurDotted.....	133
\slurDown.....	132
\slurHalfDashed.....	133
\slurHalfSolid.....	133
\slurNeutral.....	132
\slurSolid.....	133
\slurUp.....	133
\small.....	219, 246, 697
\smallCaps.....	697
\smaller.....	244, 246, 697
\snappizzicato.....	121
\sostenutoOff.....	331
\sostenutoOn.....	331
\southernHarmonyHeads.....	41
\southernHarmonyHeadsMinor.....	41
\sp.....	124
spacing.....	570
spacingTweaks.....	799
Span_stem_engraver.....	329
\spp.....	124
\staccatissimo.....	121
\staccato.....	121
staff-affinity.....	555
staff-staff-spacing.....	555
Staff_midiInstrument.....	524, 529
Staff_symbol_engraver.....	204
staffgroup-staff-spacing.....	555
start-repeat.....	157
\startGroup.....	233
\startStaff.....	197, 201
\startTrillSpan.....	147
\stdBass.....	734
\stdBassIV.....	735
\stdBassV.....	736
\stdBassVI.....	737
Stem.....	329

stem-spacing-correction.....	570
\stemDown.....	229
stemLeftBeamCount.....	96
\stemNeutral.....	229
stemRightBeamCount.....	96
\stemUp.....	229
\stencil.....	743
\stopGroup.....	233
\stopped.....	121
\stopStaff.....	197, 201, 204
\stopTrillSpan.....	147
\storePredefinedDiagram.....	373, 799
\stringTuning.....	356, 799
stringTunings.....	355, 369
\strophia.....	449, 456
\strut.....	743
styledNoteHeads.....	799
\sub.....	245, 698
suggestAccidentals.....	443
\super.....	245, 698
sus.....	417
\sustainOff.....	331
\sustainOn.....	331
symboles de septième majeure.....	423
system-count.....	541
system-separator-markup.....	543
system-system-spacing.....	537
systems-per-page.....	541

T

\tabChordRepeats.....	343, 799
tabChordRepetition.....	799
\tabFullNotation.....	342
\table.....	745
\table-of-contents.....	505, 746
TabStaff.....	189, 341
TabVoice.....	341
\tag.....	509, 799
\tagGroup.....	511, 799
\taor.....	402
teaching.....	33
\teeny.....	219, 246, 698
\tempo.....	70
temporary.....	799
\tenuto.....	121
text.....	332, 698
\textLengthOff.....	63, 235
\textLengthOn.....	63, 235
textLenthOff.....	63
\textSpannerDown.....	236
\textSpannerNeutral.....	236
\textSpannerUp.....	236
\thumb.....	121, 223
\tie.....	699
\tied-lyric.....	729
\tieDashed.....	55
\tieDashPattern.....	799
\tieDotted.....	55
\tieDown.....	55
\tieNeutral.....	55
\tieSolid.....	55
\tieUp.....	55
\time.....	65, 86, 799

times	799
timeSignatureFraction	76
\tiny	219, 246, 699
\tocItem	505, 799
top-margin	535
top-markup-spacing	538
top-system-spacing	538
\translate	248, 713
\translate-scaled	248, 713
\transparent	743
\transpose	11, 14, 799
\transposedCueDuring	216, 800
\transposition	26, 210, 800
\treCorde	331
tremolo	164
tremoloFlags	164
\triangle	252, 724
\trill	121, 147
\tuplet	48, 76, 800
\tupletDown	48
\tupletNeutral	48
TupletNumber	49
tupletNumberFormatFunction	49
tupletSpan	800
tupletSpannerDuration	49
\tupletUp	48
\turn	121
\tweak	613, 615, 800
two-sided	539
\type	600
\typewriter	699

U

\unaCorda	331
\underline	244, 699
\undertie	700
undo	800
unfold	159
\unfoldRepeats	525, 800
\unHideNotes	225
\unset	610
\upbow	121, 336
\upmordent	121
\upprall	121
\upright	700

V

\varcoda	121
VaticanaStaff	189
\vcenter	713
\verbatim-file	743
VerticalAxisGroup	555
\verylongfermata	121
\virga	449, 456
\virgula	448
voice	28, 30
Voice	172
\voiceFourStyle	176
\voiceNeutralStyle	176
\voiceOne	172
\voiceOne ... \voiceFour	172
\voiceOneStyle	176
\voiceThreeStyle	176
\voiceTwoStyle	176
\void	530, 800
\vspace	713

W

\walkerHeads	41
\walkerHeadsMinor	41
whichBar	105
\whiteout	743
\with	594, 598
\with-color	226, 744
\with-dimensions	745
\with-dimensions-from	744
\with-link	745
\with-url	724
withMusicProperty	800
\woodwind-diagram	733
\wordwrap	250, 715
\wordwrap-field	714
\wordwrap-internal	746
\wordwrap-lines	255, 747
\wordwrap-string	715
\wordwrap-string-internal	747

X

x11-color	226, 227
X-offset	555
xNote	800
xNotesOn	800

Annexe E Index de LilyPond

En plus des commandes et mots réservés de LilyPond, cet index recense les termes musicaux qui s'y rapportent. Tout comme dans l'index des commandes, chaque lien est constitué de deux parties : la première pointe directement là où la commande ou le terme apparaît, la seconde au début de la section où la commande ou le terme est abordé.

<code>></code>			
<code>\></code>	124, 166		
<code>\</code>	173		
<code>!</code>	6, 124	<code>?</code>	6
<code>"</code>	110	<code>[</code>	95
<code>" "</code>	110	<code>]</code>	95
<code>,</code>	2	<code>^</code>	416
<code>(</code>	135	<code>-</code>	268
<code>\(</code>	135		
<code>)</code>	135	Affichage d'expressions musicales	
<code>,</code>	2	Affichage d'expressions musicales	530, 614
<code>—</code>	121	Construction d'un markup en Scheme	
<code>-</code>	121	Construction d'un markup en Scheme	131, 132
<code>•</code>	46	Définition d'une nouvelle commande de l	
<code>/</code>	417	Définition d'une nouvelle commande de	
<code>/+</code>	417	liste de markups	256
<code>:</code>	164	Espacement	
<code><</code>	124, 166	Espacement	570, 571
<code><...></code>	166	Fonctions de rappel	
<code>=</code>	10, 132, 801	Fonctions de rappel	635
		Fonctions musicales	
		Fonctions musicales	648, 649
		Interfaces pour programmeurs	
		Interfaces pour programmeurs	635

LilyPond grammar

LilyPond grammar..... 755

Références bibliographiques

Références bibliographiques 420, 425

Retouches complexes

Retouches complexes 647

Tutoriel Scheme

Tutoriel Scheme 585

|

| 110

~

~ 53

Écriture de chants simples 260, 261

à l'italienne, papier 534

échelonnement de musique 53

échelonnement des durées 52

écrire la musique en parallèle 186

éolien 22

étiquette 242

étiquette de texte 235

étiquette et silence multimesure 62

étiquette textuelle 242

événementielle, note de bas de page 494

1

15ma 24

8

8va 24

8ve 24

A

a due 181, 186

\abs-fontsize 244, 691

absolues, hauteurs 1

absolues, octaves 1

absolute 790

accent 121, 123, 749

accentus 750

\accepts 600, 602

\acciaccatura 113, 117, 790

acciaccature 113

acciaccature, multinotes 118

Accidental 8, 34

accidental 443, 447, 458

accidental-interface 8

accidental-suggestion-interface 34

Accidental_engraver 8, 34, 444

AccidentalCautionary 8

AccidentalPlacement 34

\accidentalStyle 28, 790

AccidentalSuggestion 34, 444

accidentel, quart de ton 8

accidentelles automatiques 28

accidentelles, altérations 28

accolade verticale 191

accolades, taille 256

accord arpégé 144

accord et glissando 353

accord et mode relatif 168

accord nommés et diagrammes de fret 370

accord vide 167

accord, additions 416

accord, altération d'un degré 416

accord, carrures pour cordes fretées 373

accord, diagrammes 359, 369

accord, diagrammes automatiques 379

accord, inversion 417

accord, personnalisation du chiffrage 420

accord, répétition 168, 343

accord, spécifier la basse 417

accord, suppression d'un degré 416

accordéon, symboles de registre 332

accordéon, tirettes 332

accordage non occidental 467

accordage personnalisé 356

accordages de banjo 388

accordages prédéfinis et cordes fretées 355

accords 166, 418

accords chiffrés, exceptions 423

accords et altérations 34

accords et couleur 227

accords et liaisons de tenue 54

accords et octave relative 5

accords jazz 420

accords, chiffrage 413

accords, doigtés 223

accords, mode 413

accords, modificateur 414

accords, No Chord 418

accords, noms 413

accords, répartition sur plusieurs portées

avec \autochange 329

accords, suppression des répétitions 419

acoustic bass 751

acoustic snare	751	altérations, style <i>modern-cautionary</i>	30
\addChordShape	373, 790	altérations, style <i>neo-modern</i>	32
adding a white background to text	743	altérations, style <i>teaching</i>	33
addInstrumentDefinition	790	altérations, style <i>voice</i>	30
additionalPitchPrefix	421	\alterBroken	645, 791
additions à un accord	416	\alternative	150
\addlyrics	262, 264, 265	alternative et liaison de prolongation	152
\addQuote	210, 790	alternative et paroles	284
\aeolian	22	alternative et texte	158
affinage (tweak)	613	alternative, bascule sur une mélodie	294
\afterGrace	114, 790	alternative, reprise	150
afterGraceFraction	755	Amazing Grace : exemple pour cornemuse	403
agogo	751	ambitus	35, 37, 261
Aiken, tête de note	41	Ambitus	37
\aikenHeads	41	ambitus-interface	37
\aikenHeadsMinor	41	Ambitus_engraver	37
ajout d'incipit	460	AmbitusAccidental	37
ajout de texte	235	AmbitusLine	37
Ajout et suppression de graveurs	80	AmbitusNoteHead	37
ajustement (tweak)	613	amplitude	35
ajustement des symboles de portée	621	anacrouse	73
al niente	127, 129	anacrouse et reprise	151
\alias	600	anacrusis	74
Align	250, 253	analyse lexicale	755
aligné, ragged	532	analyse musicologique	233
alignAboveContext	604	analyseur syntaxique	755
alignBelowContext	283, 604	ancien, crochet	441
alignement des markups	247	ancienne, métrique	439
Alignement des paroles sur une mélodie ..	264, 272	anciennes altérations	443
alignement du numéro de mesure	109	anciennes ligatures	444
alignement du texte	247	anciennes têtes de note	440
alignement du texte, commandes	250	anciennes, clefs	17, 438
alignement et cadence	119	anciens silences	442
alignement horizontal du texte	247	Ancient notation	437, 442, 449, 461
alignement sur un objet	638	annotate-spacing	581
alignement vertical du texte	248	annotation	242
alist	753	annulation d'un override	611
All layout objects	221, 608, 635, 754	Apparition d'une portée	
\allowPageTurn	554, 790	supplémentaire	151, 160, 604
allowVoltaHook	791	\appendToTag	512, 791
altérables, objets et propriétés	755	applyContext	791
altération	5, 443	applyMusic	791
altération de précaution	6	applyOutput	791
altération de précaution style <i>modern voice</i>	31	\appoggiatura	113, 117, 791
altération de précaution, style <i>modern</i>	30	appoggiature	113
altération entre parenthèses	6	arabe, noms des notes en	468
altération et liaison de tenue	6	armure	5, 22, 443, 447
altération et musica ficta	443	armure, visibilité après changement explicite	630
altération, style	28	armures arabes	469
altération, style <i>dodecaphonic</i>	33	arpège	144
altération, style <i>modern</i>	30	arpège, style parenthèse	147
altération, style <i>modern cautionary</i>	30	arpège, symboles spéciaux	144
altération, style <i>no reset</i>	33	\arpeggio	144, 147
altération, style par défaut	28	Arpeggio	147
altération, trilles avec hauteur explicite	148	\arpeggioArrowDown	144
altérations	447	\arpeggioArrowUp	144
altérations et accords	34	\arpeggioBracket	144
altérations et cadence	75	\arpeggioNormal	144
altérations et notes simultanées	34	\arpeggioParenthesis	144
altérations multivoix	31, 32	\arpeggioParenthesisDashed	144
altérations style <i>piano</i>	31	\arrow-head	252, 716
altérations style <i>piano cautionary</i>	31	articulate, script	529
altérations, style <i>default</i>	29	articulation, liaison	132
altérations, style <i>forget</i>	34	articulation-event	212
altérations, style <i>modern</i>	30	articulations	121

Articulations et nuances	129
artificiels, harmoniques	337
\ascendens	449, 456
aspect d'un symbole de demi-bémol	468
assertBeamQuant	791
assertBeamSlope	791
associatedVoice	262, 264, 294
\auctum	449, 456
aug	414
\augmentum	456
auto-first-page-number	542
\auto-footnote	738
Auto_beam_engraver	85, 93
autoBeaming	86, 586
\autoBeamOff	83, 329
\autoBeamOn	83
\autoBreaksOff	547
\autoBreaksOn	547
\autochange	327, 791
autochange et mode relatif	328
AutoChangeMusic	329
\autoLineBreaksOff	547
\autoLineBreaksOn	547
automaticBars	632
Automatique, changement de portée	327
automatique, diagramme d'accord	379
automatique, diagramme de fret	379
automatiques, altérations accidentelles	28
\autoPageBreaksOff	551
\autoPageBreaksOn	551
Autres sources de documentation	176, 467, 507, 518, 524, 525, 530, 606, 635
Autres utilisations des retouches	325
Axis_group_engraver	560

B

bécarre	6
bémol	6
Bézier, points de contrôle d'une courbe	641
Backend	605, 608, 613
backslashed digits	738
\backslashed-digit	738
bagpipe	402
balance MIDI	528
balise	509
balises, regroupement	511
balloon-interface	231
Balloon_engraver	230, 231
\balloonGrobText	230, 791
\balloonLengthOff	230
\balloonLengthOn	230
\balloonText	230, 791
BalloonTextItem	231
bandeau avec rupture, modification	645
bandeau, modification	645
banjo, accordages	388
banjo, tablature	355
banjo, tablature pour	338
banjo, tablatures	387
banjo-c-tuning	388
banjo-modal-tuning	388
banjo-open-d-tuning	388
banjo-open-dm-tuning	388

\bar	98, 105, 791
bar de mesure, personnalisation	103
Bar_engraver	420
Bar_number_engraver	110
barCheckSynchronize	110
BarLine	105
BarNumber	106, 110
\barNumberCheck	111, 791
barNumberVisibility	106
baroque, ornementation	121
barré, indication de	360
barré, indication de la position	384
barre de mesure invisible	99
barre de mesure manuelle	99
barre de mesure par défaut, modification du style	105
barre finale	98
barres de mesure	98
barres de mesure et cadence	75
barres de mesure, suppression	75, 632
barres de mesure, symboles au dessus de	238
barres de reprise	98
Bartók pizzicato	337
bartype	105
bas de page, notes	493
base-shortest-duration	570
baseMoment	86
bass	751
basse chiffrée	426
basse chiffrée, alignement	431
basse chiffrée, lignes d'extension	429
basse continue	426
basse d'un accord	417
BassFigure	430, 431
BassFigureAlignment	430, 431
BassFigureBracket	430, 431
BassFigureContinuation	430, 431
BassFigureLine	430, 431
battements par minute	70
batterie	389, 391
batterie, portée	189
bayati	470
Beam	85, 93, 97, 327, 355
\beam	716
beam-interface	85, 93, 97
Beam_engraver	85, 97
BeamEvent	85, 97
beamExceptions	86, 791
BeamForbidEvent	85, 93
beatStructure	86
\bendAfter	138, 791
binding-offset	540
bisbigliando	334
Bison	755
blanc	479
blank-after-score-page-penalty	542
blank-last-page-penalty	542
blank-page-penalty	542
bloc de texte	235
BNF	755
\bold	244, 691
bongo	751
\book	475, 478
\bookOutputName	477, 791
\bookOutputSuffix	477, 792

\bookpart 476, 478, 551
bookTitleMarkup 488
bottom-margin 535
 bouché 121, 750
 bounding box 621
\box 251, 691
brace 194
\bracket 130, 194, 251, 332, 716
\break 547
 break-align-symbols 638
break-alignment-interface 771, 772, 786
 break-visibility 628
breakable 84
 breakbefore 485
\breathe 137, 792
Breathing_sign_engraver 138
BreathingEvent 138
BreathingSign 138, 449
\breve 45, 47, 57, 59
 broderies 113
 bulle 230

C

césure 138
 césures 447
 cabasa 751
 cadence 119
 cadence et alignement 119
 cadence et altérations 75
 cadence et barres de mesure 75
 cadence et ligatures 75
 cadence et numéros de mesure 75
 cadence et saut de ligne 76
 cadence et saut de page 76
cadenza 76, 119
\cadenzaOff 75
\cadenzaOn 75
caesura 138, 448
 callback 753
 calques 173, 628
 cantique 311
 capo 364
\caps 692
 caractères réservés, impression 243
 caractères spéciaux 513
 caractères spéciaux en mode markup 243
 caractères, taille 244
 cases 342
\cavum 449, 456
\center-align 247, 701
\center-column 249, 701
 centering a column of text 701
 centrage des nuances entre deux
 portées de piano 324
 centrage du texte sur la page 249
 chœur, citation d'instrument 306
 chœur, partition de 299
 chœur, système 191
\change 325
 changement de fonte 244
 changement de nom d'instrument 208
 Changement de portée automatique 327
 changement de portée et collision 326
 changement de portée forcé 325

changements de portée 329
 changements de portée manuels 325
 changing direction of text columns 702
Chansons 262, 299
\char 738
check-consistency 539
 chevrons 166
 chiffage d'accords, exceptions 423
 chiffage d'accords, personnalisation 420
 chiffage de mesure 65
 chiffrages d'accords 418
 chiffre de mesure multiple 594
 chiffre indicateur de mesure 65
 chinese cymbal 751
ChoirStaff 194, 196, 300
 chorale, clef de ténor 18
chord 168, 413, 420
 chord, power 386
Chord_name_engraver 420
chordChanges 419
\chordmode 14, 370, 413
ChordName 420
chordNameExceptions 422
chordNameLowercaseMinor 421
ChordNames 206, 370, 420
chordNameSeparator 421
chordNoteNamer 421
chordPrefixSpacer 422
\chordRepeats 343, 792
chordRootNamer 421
\chords 419
Chords 413, 415, 417, 420, 425, 427, 430, 431
 chorus MIDI 528
 Christian Harmony, tête de note 41
church mode 24
 chutes 138
\circle 251, 717
 circling text 717
 circulus 750
 citation 210
 Citation et clefs 17
 citation, fin 217
 clé d'ut 17
 clé de fa 17
 clé de sol 17
 clés 438
 clés anciennes 17
 clés, portées pour instrument à 324
 clôture 753
 claves 751
 claviers, portées pour instrument à 324
 claviers, centrage des nuances 324
 clef 5, 17, 439, 447, 457, 792
Clef 21
 Clef de citation 17
 clef de tablature 357
 clef et transposition 18
 clef moderntab 357
 clef transposée, visibilité 633
 clef, percussion 390
 clef, visibilité après changement explicite 630
 clef, visibilité de la transposition 633
clef-interface 21
Clef_engraver 21
ClefModifier 21

clefs.....	438, 446	contrôle de mesure et reprise.....	152
clip-regions.....	516	contrôle des hauteurs.....	10
closure.....	753	controlling general text alignment.....	704
cluster.....	172	controlpitch.....	10
Cluster_spanner_engraver.....	172	Conventions de nommage des	
ClusterSpanner.....	172	objets et propriétés.....	754
ClusterSpannerBeacon.....	172	copyright.....	514
\cm.....	620	corde à vide, indication.....	336
coche.....	137	corde, numéro.....	336
coda.....	113, 121, 750	cordes d'orchestre.....	335
coda sur une barre de mesure.....	238	cordes frottées, carrures d'accord.....	373
collision de notes.....	176	cordes frottées, doigtés main droite.....	382
collision et changement de portée.....	326	cordes frottées, harmoniques.....	384
collision et numéro de mesure.....	110	cordes frottées, indication de la	
collisions.....	176	position et du barré.....	384
collisions, ignorer.....	171, 180	cordes frottées, notes étouffées.....	384
colonnes de texte.....	249	cordes frottés et accordages prédéfinis.....	355
color.....	226	cordes numérotées.....	339
coloration d'objets.....	226	cordes, écriture pour.....	335
coloration de notes.....	226	cornemuse.....	402
colorier des voix.....	176	cornemuse : exemple.....	403
coloring text.....	744	Correction des collisions d'objets.....	326, 327
colorisation d'objets.....	226	couches.....	173
colorisation de notes.....	226	couleur d'objet.....	628
\column.....	249, 701	couleur rgb.....	227
\column-lines.....	745	couleur rvb.....	227
Combinaison de notes en accords.....	168	couleur, notes d'un accord.....	227
combinaison de parties.....	181	couleurs.....	226
combinateur de parties.....	181	couleurs x11.....	226
\combine.....	252, 702	couleurs, liste.....	666
comma.....	472	coup d'archet.....	121
commandes d'alignement du texte.....	250	Couplets.....	299
commentaire textuel.....	242	coups de gratte, indication.....	81
Common Practice Period.....	9, 467	courbes.....	132
common-shortest-duration.....	570	cowbell.....	751
Completion_heads_engraver.....	79, 80	\cr.....	124
Completion_rest_engraver.....	79, 80	crash cymbal.....	751
complexe, métrique.....	78	creating a table.....	745
composite, métrique.....	76	creating empty text objects.....	741
\compound-meter.....	724	creating horizontal spaces in text.....	706
\compoundMeter.....	78, 792	creating text fractions.....	739
\compressMMRests.....	61, 63, 792	creating vertical spaces in text.....	713, 743
\concat.....	702	\cresc.....	125
concatenating text.....	702	crescendo.....	124, 129
concert pitch.....	28	crescendo-event.....	212
condenser les silences.....	65	\crescHairpin.....	125
condition et markup.....	491	\crescTextCresc.....	125
Conducteurs et parties.....	507	crochet de n-olet, positionnement.....	48
conga.....	751	crochet de regroupement de notes.....	233
\consists.....	600	crochet vertical.....	191
\context.....	587, 596	crochets.....	233, 441
\context dans un bloc \layout.....	596	crochets de phrasé.....	233
ContextChange.....	327	crochets, notes entre.....	228
contexte, création.....	587, 600	croix, tête de note.....	38
contexte, définition en MIDI.....	524	cross.....	38
contexte, modification des		cross-staff tremolo.....	165
propriétés par défaut.....	595	\crossStaff.....	329, 792
contexte, référencement.....	587	cue-notes.....	309
Contextes et graveurs.....	174, 585	\cueClef.....	213, 792
contextes implicites.....	604	cueClefUnset.....	792
contextes, durée de vie.....	591	\cueDuring.....	213, 792
contextes, maintien actif.....	591	\cueDuringWithClef.....	213, 792
contextes, ordonnancement.....	602	CueVoice.....	213, 218, 309
Contexts.....	556, 557, 561, 585	cuica.....	751
Contexts and engravers.....	585	currentBarNumber.....	105, 119

custodes	437
\customTabClef	725
Custos	437
custos	435, 437
Custos_engraver	437
cymbal, various	751

D

décalage de note	176
décalage de voix	176
décoration du texte	251
défaut, durée	46
définition d'une barre de mesure	103
définition de sortie	585, 755
délimitation, systèmes imbriqués	194
D.S al Fine	113
Déplacement d'objets	247, 250
deadNote	792
\decr	124
\decresc	125
decrescendo	124, 129
default	28, 29
default, style d'altérations	29
default-staff-staff-spacing	555
Default_bar_line_engraver	79
defaultBarType	105
\defaultchild	604
defaultNoteHeads	792
\defaultTimeSignature	66
\defineBarLine	103, 792
demi-bémol	9, 468
demi-bémols	6
demi-dièse	9
demi-dièses	6
\deminutum	449, 456
\denies	600, 602
\descendens	449, 456
dessin des symboles de portée	621
dièse	6
diagrammes d'accord pour instrument fretté	359
diagrammes de fret	359
diagrammes de fret et transposition	371
diagrammes de fret personnalisés	366
diagrammes de fret personnalisés, ajout	372
diagrammes personnalisés de fret	359, 366
\dim	125, 414
dimensions	621
\dimHairpin	125
diminuendo	124
\dimTextDecr	125
\dimTextDecresc	125
\dimTextDim	125
\dir-column	702
\discant	733
\displayLilyMusic	530, 792
displayMusic	792
displayScheme	792
disponibilité des fontes	258
distance absolue	620
distance entre deux portées de piano	329
distance entre les portées	554
distance extensible	620
distance relative	620

divisio	447, 448
\divisioMaior	448
\divisioMaxima	448
\divisioMinima	448
division de notes	79
division de silences	79
division et paroles	288
divisiones	447
dodecaphonic	33
dodecaphonic, style d'altération	33
dodecaphonic, style d'altérations	33
dodecaphonic, style néo-moderne	33
dodecaphonic, style néomoderne	33
dodecaphonic-first	33
dodecaphonic-no-repeat	33
doigté	223
doigtés des accords	223
doigtés et numéros de corde	339
doigtés et silences multimesure	65
doigtés main droite et cordes frettées	382
doigtés, ajout à des diagrammes de fret	380
doit	139
\dorian	22
dorien	22
DotColumn	47
Dots	47
\dotsDown	46
\dotsNeutral	46
\dotsUp	46
double bémol	6
double barre	98
double dièse	6
double flat	8
double pause	57
double point	46
double sharp	8
Double_percent_repeat_engraver	163
\doubleflat	725
doublement pointée, note	46
DoublePercentEvent	163
DoublePercentRepeat	163
DoublePercentRepeatCounter	163
DoubleRepeatSlash	163
\doublesharp	725
\downbow	121, 336
\downmordent	121
\downprall	121
\draw-circle	252, 717
\draw-dashed-line	717
\draw-dotted-line	718
\draw-hline	718
\draw-line	252, 718
\draw-squiggle-line	719
drawing a line across a page	718
drawing beams within text	716
drawing boxes with rounded corners	720
drawing boxes with rounded corners around text	723
drawing circles within text	717
drawing dashed lines within text	717
drawing dotted lines within text	718
drawing ellipse around text	719
drawing lines within text	718
drawing oval around text	721
drawing paths	722

drawing solid boxes within text	720
drawing squiggled lines within text	719
drawing triangles within text	724
<code>\drummode</code>	189
drums, various	751
<code>DrumStaff</code>	189, 190, 398
<code>DrumVoice</code>	398
durée d'un silence	57
durée par défaut	46
durées	45
durées, échelonnement	52
<i>Duration names notes and rests</i>	47
<code>\dynamic</code>	130, 692
dynamic-event	212
<code>Dynamic_performer</code>	521, 523, 524, 525
<code>\dynamicDown</code>	126
<code>DynamicLineSpanner</code>	126, 130
<code>\dynamicNeutral</code>	126
Dynamics	130
<code>DynamicText</code>	130
<code>\dynamicUp</code>	126

E

<i>easy play</i> , têtes de note	39
<code>\easyHeadsOff</code>	39
<code>\easyHeadsOn</code>	39
Editorial annotations	223, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 233, 234
effets MIDI	528
electric snare	751
<code>\ellipse</code>	719
encadrement du texte	251
encapsulated postscript	517
enclosing text in a box with rounded corners	723
enclosing text within a box	691
<code>endSpanners</code>	793
<i>Engravers and Performers</i>	585
entête	480
<code>Episema</code>	449
<code>Episema_engraver</code>	449
<code>EpisemaEvent</code>	449
EPS, format de sortie	517
<code>\epsfile</code>	252, 720
espace	479
espacement au sein d'un système	554
espacement autour du texte	251
espacement des paroles	279
espacement entre les portées	554
espacement horizontal	569
espacement horizontal, affinage	647
espacement vertical	554
espacement, affichage des valeurs	581
espacement, modification en cours de partition ..	571
espaces dans les paroles	268
espaces, dans les paroles	261
espressivo	121, 125, 749
<code>\etc</code>	650
<code>eventChords</code>	793
exceptions, chiffrage d'accords	423
<i>Exemple concret</i>	179, 180, 325
exemple de musique arabe	471
expansion de reprise	159
<code>explicitClefVisibility</code>	630

<code>explicitKeySignatureVisibility</code>	630
exposant	245
expression MIDI	528
expressions markup	242
<i>Expressions musicales imbriquées</i> ...	201, 204, 604
<i>Expressive marks</i> ...	57, 124, 129, 132, 135, 136, 138, 139, 144, 147, 149, 238, 384
extenseur	236, 272
extenseur, mise en forme	236
extenseur, modification	645
extension avec rupture, modification	645
<code>extra-offset</code>	555
<code>\eyeglasses</code>	739

F

<code>\f</code>	124
fa, clef de	17
<code>fall</code>	139
fantômes, notes	228
<code>\featherDurations</code>	98, 793
<code>\fermata</code>	121, 725
<code>\fermataMarkup</code>	62, 63, 121
Ferneyhough, soufflets	127
Feta, fonte	668
Feuilles de style	513
<code>\ff</code>	124
<code>\fff</code>	124
<code>\ffff</code>	124
<code>\fffff</code>	124
<code>fifth</code>	5
<code>figured bass</code>	427
<code>FiguredBass</code>	206, 430, 431
<code>\fill-line</code>	249, 703
<code>\fill-with-pattern</code>	703
<code>\filled-box</code>	252, 720
fin alternative	150
fin de citation	217
fin de réplique	217
finalis	447, 448
<code>\finger</code>	223, 692, 793
<code>finger-interface</code>	606
<code>Fingering</code>	225, 341, 605, 606
<code>fingering-event</code>	225, 605
<code>Fingering_engraver</code>	225, 605, 608
<code>FingeringEvent</code>	225, 605
<code>first-page-number</code>	542
<code>\first-visible</code>	739
<code>\fixed</code>	2, 793
<code>flag</code>	435, 442
flageolet	121, 750
<code>flat</code>	8, 725
Flex	755
<code>\flexa</code>	456
floor tom tom	751
fois, première	150
<code>followVoice</code>	329
fondamentale	414
<code>Font</code>	247, 258, 259
<code>font-interface</code>	222, 223, 256, 606, 741
<code>font-size</code>	219, 222
<code>\fontCaps</code>	692
fonte	754
fonte Feta	668

fonte, changement	244
fonte, définition de la taille	546
fontes disponibles	258
fontes et markup	256
fontes, choix par défaut	259
fontes, familles	246
fontes, généralités	256
<code>\fontsize</code>	244, 692
<code>fontSize</code>	219
<code>\footnote</code>	493, 739, 793
<code>Footnote_engraver</code>	502
<code>FootnoteEvent</code>	502
<code>FootnoteItem</code>	502
footnotes	493
<code>FootnoteSpanner</code>	502
<code>Forbid_line_break_engraver</code>	80
<code>forget</code>	34
<i>forget</i> , style d'altérations	34
format de repère	112
formatage du numéro de mesure	107
<code>Formatting text</code>	780, 788
Forme Semai	470
<code>four-string-banjo</code>	388
<code>\fp</code>	124
<code>\fraction</code>	739
fragments, extraction	516
<code>\freeBass</code>	734
<code>\frenchChords</code>	423
<code>Frenched score</code>	303
Frenched scores	204
<code>Frenched staff</code>	204, 206
<code>Frenched staves</code>	303
fret et transposition	371
fret, ajout de diagrammes personnalisés	372
fret, ajout de doigtés aux diagrammes	380
fret, diagrammes	359, 369
fret, diagrammes automatiques	379
fret, diagrammes avec noms d'accord	370
fret, diagrammes personnalisés	359, 366
<code>\fret-diagram</code>	360, 730
fret-diagram et markup	360
<code>fret-diagram-interface</code>	366, 369, 374, 379, 382
<code>\fret-diagram-terse</code>	362, 730
fret-diagram-terse markup	362
<code>\fret-diagram-verbose</code>	364, 731
fret-diagram-verbose markup	364
<code>FretBoards</code>	369
frets	342
<code>Fretted strings</code> ... 341, 355, 359, 369, 379, 382, 383, 384, 385, 387, 388	
<code>\fromproperty</code>	739
Funk, tête de note	41
<code>\funkHeads</code>	41
<code>\funkHeadsMinor</code>	41
fusion de notes	176

G

Gabarits préprogrammés	300
galbe des liaisons	641
<code>\general-align</code>	248, 704
<code>\germanChords</code>	423
<code>Glissando</code>	144, 626
glissando	139, 144
glissando et reprises	156
glissando, indication en tablature	352
globale, variable	755
glyphe	754
glyphes musicales	113
gouttière	539
grégorien, articulations	448
grégorien, ligatures de neumes carrés	449
<code>\grace</code>	113, 793
<code>grace notes</code>	117
<code>Grace_auto_beam_engraver</code>	117
<code>Grace_beam_engraver</code>	117
<code>Grace_engraver</code>	117
<code>Grace_spacing_engraver</code>	117
<code>GraceMusic</code>	117
grammaire de LilyPond	755
<code>grand staff</code>	194
<code>GrandStaff</code>	34, 194
<code>Graphic</code>	253, 641
<code>Graphical Object Interfaces</code>	754
graphique, objet	754
graphiques, intégration	252
graphiques, tracé d'objets	251
graphisme dans la notation	252
graphisme, tracé	251
gras	244
graveur, affectation à un contexte	600
<code>GregorianTranscriptionStaff</code>	189, 190
<code>grid-line-interface</code>	233
<code>grid-point-interface</code>	233
<code>Grid_line_span_engraver</code>	231, 233
<code>Grid_point_engraver</code>	231, 233
<code>gridInterval</code>	231
<code>GridLine</code>	233
<code>GridPoint</code>	233
grob	605, 754
grob, propriétés	611
<code>grob-interface</code>	605, 606, 754, 756
<code>grobdescriptions</code>	793
grobs, superposition	628
grobs, visibilité	627
groupement de mesures	92
groupement de pulsations	92
groupements de note manuels	95
<code>grow-direction</code>	98
grupetto	121, 749
guidon	437
guillemets dans les paroles	268
guillemets en mode markup	243
guillemets, dans les paroles	261
guiro	751
guitare basse, tablature	355
guitare, coups de gratte	81
guitare, grille d'accords	81
guitare, tête de note	38
guitare, tablature pour	338

H

hairpin	129
Hairpin	130
Hal Leonard	39
half-open high hat	751
\halfopen	121
\halign	247, 705
hammer on	354
hampe barrée	115
hampe descendante	229
hampe montante	229
hampe neutre	229
hampe, enjambement portées	329
hampe, orientation	229
hampes	229
hampes invisibles	229
handclap	751
\harmonic	336, 346
Harmonica Sacra, tête de note	41
\harmonicByFret	346, 793
\harmonicByRatio	346, 793
harmonicNote	793
harmonics	337
\harmonicsOff	336
\harmonicsOn	336, 793
harmonique, tête de note	38
harmoniques artificiels	337
harmoniques et cordes fretées	384
harmoniques naturels	336
harmoniques, indication en tablature	346
\harp-pedal	732
harpe sacrée, tête de note	41
harpe, diagrammes de pédales	334
harpe, pédales	334
harpes	334
hauteur, nom par défaut	6
hauteurs	1
Hauteurs et armure	6, 8, 22, 24, 470
\hbracket	251, 720
\hcenter-in	706
\header	478
\hide	627, 793
\hideKeySignature	402
\hideNotes	225
\hideSplitTiedTabNotes	345
\hideStaffSwitch	329
high bongo	751
high conga	751
high hat	751
high timbale	751
high tom tom	751
horizontal, espacement	569
horizontal-bracket-interface	234
horizontal-shift	540
Horizontal_bracket_engraver	233, 234
HorizontalBracket	234
horizontally centering text	701
\hspace	706
hufnagel	434, 435
\huge	219, 246, 693
hymne	311

I

ictus	750
identificateurs	479
images, intégration	252
imbrication de reprises	156
imbrication de systèmes	194
implicites, contextes	604
importing stencils into text	743
impression de caractères réservés	243
impression de caractères spéciaux	243
impression, ordre	628
improvisation	44
\improvisationOff	44, 81
\improvisationOn	44, 81
\in	620
inaltérables, objets	754
inaltérables, propriétés	754
incipit	460, 794
\inclinatum	449, 456
\include	505
include-settings	513
inclusion de fichiers	505
incomplète, mesure	73
indépendant, texte	241
indent	207, 540, 574
indication d'octave relative	2
indication de corde à vide	336
indication de nuance, personnalisation	130
indication du barré	360
indication textuelle	238
indications d'archet	336
indice	245
info-bulle	230
inherit-acceptability	794
inlining an Encapsulated PostScript image	720
inner-margin	540
inserting music into text	728
inserting PostScript directly into text	722
inserting URL links into text	724
\inStaffSegno	152, 794
Instanciation explicite des voix	174, 175
Instrument Specific Markup	334, 369
instrument, changement de nom	208
instrument, citation	306
instrument, nom d'	524
instrument, noms	206
instrument, noms abrégés	206
instrument-specific-markup-interface	412, 741
InstrumentName	209
instruments à vent	399
instruments transpositeurs	11
instrumentSwitch	794
intégration d'objet graphique	251
intégration de graphiques	252
inter-portée, ligatures	325
inter-portée, notes	325
interface	754
interfaces de rendu	605
interval	5
intervalles de comma	472
intervalles medium	467
inversion	14, 794
invisible, barre de mesure	99
invisibles, notes	225

\ionian 22
 ionien 22
 iraq 470
 \italianChords 423
 \italic 244, 693
 italique 244
 item-interface 606

J

J'entends des Voix 176, 391
 jazz, accords 420
 justifié, texte 250
 \justified-lines 255, 745
 \justify 250, 708
 \justify-field 707
 \justify-line 707
 \justify-string 708
 justifying lines of text 745
 justifying text 708

K

\keepWithTag 509, 794
 \key 22, 41, 794
 key signature 443, 447
 key-signature-interface 24
 Key_engraver 24
 Key_performer 24
 Keyboards 325, 327, 329, 331, 332
 Keyboards, Claviers 333
 KeyCancellation 24
 KeyChangeEvent 24
 KeySignature 24, 443, 447, 470
 kiévien 456
 kiévienne, clef 457
 kiéviennes, altérations 458
 kiéviennes, têtes de note 457
 Kievan 456
 kievan notation 457, 458
 KievanStaff 456
 KievanVoice 456
 \killCues 217, 794
 kirchenpausen 63
 kurd 470

L

La partition est une (unique) expression
 musicale composée 475
 La propriété outside-staff-priority 568
 \label 503, 794
 laissez vibrer 55, 57
 \laissezVibrer 55
 LaissezVibrerTie 57
 LaissezVibrerTieColumn 57
 landscape, papier 534
 language 794
 languageRestore 794
 languageSaveAndChange 794
 langues, noms de note 8
 \large 219, 246, 693
 \larger 244, 246, 693
 last-bottom-spacing 537

layers 628
 \layout 478, 544, 585, 596
 layout file 546
 layout-set-staff-size 546
 ledger line 200
 ledger-line-spanner-interface 39
 Ledger_line_engraver 39
 LedgerLineSpanner 39
 left aligning text 709
 \left-align 247, 709
 \left-brace 740
 \left-column 709
 \left-margin 539
 legato 132
 Les expressions musicales en clair 475
 Les voix contiennent la musique 175, 180
 levée 73
 levée dans une reprise 151
 lexer 755
 \lheel 121
 liaison d'articulation 132
 liaison de prolongation 53
 liaison de prolongation et alternative 152
 liaison de prolongation et reprise 152
 liaison de prolongation et reprise
 avec alternative 54
 liaison de prolongation, apparence 55
 liaison de prolongation, pointillés 55
 liaison de prolongation, tirets 55
 liaison de tenue et accords 54
 liaison de tenue et altération 6
 liaison de tenue et répétition 54
 liaison et reprises 156
 liaison, au-dessous des notes 132
 liaison, au-dessus des notes 132
 liaison, densité des tirets 133, 136
 liaison, laissez vibrer 55
 liaison, modification 641
 liaison, orientation manuelle 132
 liaison, style de trait 133, 135
 liaison, tirets 133, 135
 liaison, tirets et trait continu 133, 136
 liaison, trait plein 133, 135
 liaison, trait pointillé 133, 135
 liaisons d'articulation multiples 132
 liaisons d'articulation simultanées 132
 liaisons de phrasé 135
 liaisons de phrasé multiples 135
 liaisons de phrasé simultanées 135
 liaisons de prolongation, positionnement 55
 liaisons, dans les paroles 268
 \ligature 435, 436, 445, 456, 459
 ligature coudée 84
 ligature en fin de partition 92
 ligature en fin de voix polyphonique 92
 ligature en soufflet 98
 ligature et cadence 75
 ligature et mélisme 84
 ligature et métrique 66
 ligature et musique polymétrique 76
 ligature et saut de ligne 84
 ligature inter-portée 325
 ligature manuelle et notes d'ornement 95
 ligature manuelle, orientation 95
 ligature, \partcombine et \autoBeamOff 85

ligatures	459	ly:book?.....	804
ligatures anciennes	444	ly:box?.....	805
ligatures blanches	444	ly:bp	805
ligatures et neumes	449	ly:bracket	805
ligatures et paroles	86	ly:broadcast	805
ligatures in text	702	ly:camel-case->lisp-identifiant	805
ligatures manuelles	83, 95	ly:chain-assoc-get	805
ligatures, définition de règles	83	ly:check-expected-warnings	805
ligatures, personnalisation	83	ly:cm	805
ligatures, subdivision	90	ly:command-line-code	806
ligne supplémentaire	197	ly:command-line-options	806
ligne, longueur	574	ly:connect-dispatchers	806
ligne, passer à la suivante	547	ly:context-current-moment	806
lignes	139	ly:context-def-lookup	806
lignes de portée, épaisseur	197	ly:context-def-modify	806
lignes de portée, nombre de	197	ly:context-def?	806
line	200, 709	ly:context-event-source	806
line-spanner-interface	626	ly:context-events-below	806
line-width	538, 574	ly:context-find	806
\linea	449, 456	ly:context-grob-definition	806
LineBreakEvent	551	ly:context-id	806
\lineprall	121	ly:context-matched-pop-property	806
liste associative	753	ly:context-mod-apply!	806
liste des couleurs	666	ly:context-mod?	806
liturgie et musique	311	ly:context-name	806
\locrian	22	ly:context-now	806
locrien	22	ly:context-parent	807
\longa	45, 47, 57, 59	ly:context-property	807
\longfermata	121	ly:context-property-where-defined	807
longueur de note	45	ly:context-pushpop-property	807
Longueur et épaisseur des objets	204, 620, 621	ly:context-set-property!	807
\lookup	740	ly:context-unset-property	807
losange, tête de note	38, 336	ly:context?	806
low bongo	751	ly:debug	807
low conga	751	ly:default-scale	807
low timbale	751	ly:dimension?	807
low tom tom	751	ly:dir?	807
\lower	248, 710	ly:directed	807
lowering text	710	ly:disconnect-dispatchers	807
\ltoe	121	ly:dispatcher?	807
luth, personnalisation	389	ly:duration->string	807
luth, tablatures	388	ly:duration-dot-count	807
ly:add-context-mod	804	ly:duration-factor	808
ly:add-file-name-alist	804	ly:duration-length	808
ly:add-interface	804	ly:duration-log	808
ly:add-listener	804	ly:duration-scale	808
ly:add-option	804	ly:duration<?	807
ly:all-grob-interfaces	804	ly:duration?	807
ly:all-options	804	ly:effective-prefix	808
ly:all-stencil-expressions	804	ly:encode-string-for-pdf	808
ly:angle	804	ly:engraver-announce-end-grob	808
ly:assoc-get	804	ly:engraver-make-grob	808
ly:axis-group-interface::add-element	804	ly:error	808
ly:basic-progress	804	ly:event-deep-copy	808
ly:beam-score-count	804	ly:event-property	808
ly:bigpdfs	804	ly:event-set-property!	808
ly:book-add-bookpart!	805	ly:event?	808
ly:book-add-score!	805	ly:expand-environment	808
ly:book-book-parts	805	ly:expect-warning	808
ly:book-header	805	ly:find-file	808
ly:book-paper	805	ly:font-config-add-directory	808
ly:book-process	805	ly:font-config-add-font	809
ly:book-process-to-systems	805	ly:font-config-display-fonts	809
ly:book-scores	805	ly:font-config-get-font-file	809
ly:book-set-header!	805	ly:font-design-size	809

ly:font-file-name	809	ly:input-location?	813
ly:font-get-glyph	809	ly:input-message	813
ly:font-glyph-name-to-charcode	809	ly:input-warning	813
ly:font-glyph-name-to-index	809	ly:interpret-music-expression	813
ly:font-index-to-charcode	809	ly:interpret-stencil-expression	813
ly:font-magnification	809	ly:intlog2	813
ly:font-metric?	809	ly:item-break-dir	813
ly:font-name	809	ly:item-get-column	813
ly:font-sub-fonts	809	ly:item?	813
ly:format	809	ly:iterator?	813
ly:format-output	810	ly:length	813
ly:generic-bound-extent	810	ly:lexer-keywords	813
ly:get-all-function-documentation	810	ly:lily-lexer?	813
ly:get-all-translators	810	ly:lily-parser?	813
ly:get-cff-offset	810	ly:line-interface::line	813
ly:get-context-mods	810	ly:listened-event-class?	814
ly:get-font-format	810	ly:listened-event-types	814
ly:get-option	810	ly:listener?	814
ly:get-spacing-spec	810	ly:make-book	814
ly:get-undead	810	ly:make-book-part	814
ly:gettext	810	ly:make-context-mod	814
ly:grob-alist-chain	810	ly:make-dispatcher	814
ly:grob-array->list	810	ly:make-duration	814
ly:grob-array-length	810	ly:make-global-context	814
ly:grob-array-ref	810	ly:make-global-translator	814
ly:grob-array?	810	ly:make-grob-properties	814
ly:grob-basic-properties	811	ly:make-moment	814
ly:grob-chain-callback	811	ly:make-music	814
ly:grob-common-refpoint	811	ly:make-music-function	815
ly:grob-common-refpoint-of-array	811	ly:make-music-relative!	815
ly:grob-default-font	811	ly:make-output-def	815
ly:grob-extent	811	ly:make-page-label-marker	815
ly:grob-get-vertical-axis-group-index	811	ly:make-page-permission-marker	815
ly:grob-interfaces	811	ly:make-pango-description-string	815
ly:grob-layout	811	ly:make-paper-outputter	815
ly:grob-object	811	ly:make-pitch	815
ly:grob-original	811	ly:make-prob	815
ly:grob-parent	811	ly:make-scale	815
ly:grob-pq<?	811	ly:make-score	815
ly:grob-properties	811	ly:make-spring	815
ly:grob-properties?	811	ly:make-stencil	815
ly:grob-property	811	ly:make-stream-event	815
ly:grob-property-data	811	ly:make-undead	815
ly:grob-pure-height	811	ly:make-unpure-pure-container	816
ly:grob-pure-property	812	ly:message	816
ly:grob-relative-coordinate	812	ly:minimal-breaking	552, 816
ly:grob-robust-relative-extent	812	ly:mm	816
ly:grob-script-priority-less	812	ly:module->alist	816
ly:grob-set-nested-property!	812	ly:module-copy	816
ly:grob-set-object!	812	ly:modules-lookup	816
ly:grob-set-parent!	812	ly:moment-add	816
ly:grob-set-property!	812	ly:moment-div	816
ly:grob-spanned-rank-interval	812	ly:moment-grace	816
ly:grob-staff-position	812	ly:moment-grace-denominator	816
ly:grob-suicide!	812	ly:moment-grace-numerator	816
ly:grob-system	812	ly:moment-main	816
ly:grob-translate-axis!	812	ly:moment-main-denominator	816
ly:grob-vertical<?	812	ly:moment-main-numerator	816
ly:grob?	810	ly:moment-mod	816
ly:gulp-file	812	ly:moment-mul	817
ly:has-glyph-names?	812	ly:moment-sub	817
ly:hash-table-keys	812	ly:moment<?	816
ly:inch	812	ly:moment?	816
ly:input-both-locations	813	ly:music-compress	817
ly:input-file-line-char-column	813	ly:music-deep-copy	817

ly:music-duration-compress	817	ly:parser-clone	820
ly:music-duration-length	817	ly:parser-define!	821
ly:music-function-extract	817	ly:parser-error	821
ly:music-function-signature	817	ly:parser-has-error?	821
ly:music-function?	817	ly:parser-include-string	821
ly:music-length	817	ly:parser-lexer	821
ly:music-list?	817	ly:parser-lookup	821
ly:music-mutable-properties	817	ly:parser-output-name	821
ly:music-output?	817	ly:parser-parse-string	821
ly:music-property	817	ly:parser-set-note-names	821
ly:music-set-property!	817	ly:performance-header	821
ly:music-transpose	817	ly:performance-set-header!	821
ly:music?	817	ly:performance-write	821
ly:note-column-accidentals	817	ly:performance-alteration	821
ly:note-column-dot-column	818	ly:pitch-diff	821
ly:note-head::stem-attachment	818	ly:pitch-negate	821
ly:number->string	818	ly:pitch-notename	821
ly:one-line-auto-height-breaking	553, 818	ly:pitch-octave	822
ly:one-line-breaking	553, 818	ly:pitch-quartertones	822
ly:optimal-breaking	552, 818	ly:pitch-semitones	822
ly:option-usage	818	ly:pitch-steps	822
ly:otf->cff	818	ly:pitch-tones	822
ly:otf-font-glyph-info	818	ly:pitch-transpose	822
ly:otf-font-table-data	818	ly:pitch<?	821
ly:otf-font?	818	ly:pitch?	821
ly:otf-glyph-count	818	ly:pointer-group-interface::add-grob	822
ly:otf-glyph-list	818	ly:position-on-line?	822
ly:output-def-clone	818	ly:prob-immutable-properties	822
ly:output-def-lookup	818	ly:prob-mutable-properties	822
ly:output-def-parent	819	ly:prob-property	822
ly:output-def-scope	819	ly:prob-property?	822
ly:output-def-set-variable!	819	ly:prob-set-property!	822
ly:output-def?	818	ly:prob-type?	822
ly:output-description	819	ly:prob?	822
ly:output-find-context-def	819	ly:programming-error	822
ly:output-formats	819	ly:progress	822
ly:outputter-close	819	ly:property-lookup-stats	822
ly:outputter-dump-stencil	819	ly:protects	823
ly:outputter-dump-string	819	ly:pt	823
ly:outputter-module	819	ly:pure-call	823
ly:outputter-output-scheme	819	ly:register-stencil-expression	823
ly:outputter-port	819	ly:relative-group-extent	823
ly:page-marker?	819	ly:reset-all-fonts	823
ly:page-turn-breaking	553, 819	ly:round-filled-box	823
ly:pango-font-physical-fonts	819	ly:round-filled-polygon	823
ly:pango-font?	819	ly:run-translator	823
ly:paper-book-header	819	ly:score-add-output-def!	823
ly:paper-book-pages	819	ly:score-embedded-format	823
ly:paper-book-paper	820	ly:score-error?	823
ly:paper-book-performances	820	ly:score-header	823
ly:paper-book-scopes	820	ly:score-music	823
ly:paper-book-systems	820	ly:score-output-defs	823
ly:paper-book?	819	ly:score-set-header!	823
ly:paper-column::print	820	ly:score?	823
ly:paper-fonts	820	ly:separation-item::print	824
ly:paper-get-font	820	ly:set-default-scale	824
ly:paper-get-number	820	ly:set-grob-modification-callback	824
ly:paper-outputscales	820	ly:set-middle-C!	824
ly:paper-score-paper-systems	820	ly:set-option	824
ly:paper-system-minimum-distance	820	ly:set-origin!	824
ly:paper-system?	820	ly:set-property-cache-callback	824
ly:parse-file	820	ly:skyline-empty?	824
ly:parse-string-expression	820	ly:skyline-pair?	824
ly:parsed-undead-list!	820	ly:skyline?	824
ly:parser-clear-error	820	ly:slur-score-count	824

ly:smob-protects 824
 ly:solve-spring-rod-problem 825
 ly:source-file? 825
 ly:source-files 825
 ly:spanner-bound 825
 ly:spanner-broken-into 825
 ly:spanner-set-bound! 825
 ly:spanner? 825
 ly:spawn 825
 ly:spring-set-inverse-compress-strength! ... 825
 ly:spring-set-inverse-stretch-strength! ... 825
 ly:spring? 825
 ly:staff-symbol-line-thickness 825
 ly:staff-symbol-staff-radius 825
 ly:staff-symbol-staff-space 825
 ly:start-environment 825
 ly:stderr-redirect 825
 ly:stencil-add 826
 ly:stencil-aligned-to 826
 ly:stencil-combine-at-edge 826
 ly:stencil-empty? 826
 ly:stencil-expr 826
 ly:stencil-extent 826
 ly:stencil-fonts 826
 ly:stencil-in-color 826
 ly:stencil-rotate 826
 ly:stencil-rotate-absolute 826
 ly:stencil-scale 826
 ly:stencil-stack 826
 ly:stencil-translate 826
 ly:stencil-translate-axis 827
 ly:stencil? 826
 ly:stream-event? 827
 ly:string-percent-encode 827
 ly:string-substitute 827
 ly:system-font-load 827
 ly:text-interface::interpret-markup 827
 ly:translate-cpp-warning-scheme 827
 ly:translator-context 827
 ly:translator-description 827
 ly:translator-group? 827
 ly:translator-name 827
 ly:translator? 827
 ly:transpose-key-alist 827
 ly:truncate-list! 827
 ly:ttf->pfa 827
 ly:ttf-ps-name 828
 ly:type1->pfa 828
 ly:undead? 828
 ly:unit 828
 ly:unpure-call 828
 ly:unpure-pure-container-pure-part 828
 ly:unpure-pure-container-unpure-part 828
 ly:unpure-pure-container? 828
 ly:usage 828
 ly:verbose-output? 828
 ly:version 828
 ly:warning 828
 ly:warning-located 828
 ly:wide-char->utf-8 828
 \lydian 22
 lydien 22
 LyricCombineMusic 268, 274
 LyricExtender 272
 LyricHyphen 272

\lyricmode 261, 262
 Lyrics 206, 264, 268, 274, 300, 762, 763
 \lyricsto 262, 264, 265
 LyricText 262, 298, 311

M

m 414
 mélisme 269, 272
 mélisme et ligature 84
 mélodie alternative 294
 mélodie d'une portée à une autre 329
 mélodie, affichage du rythme seul 81
 métadonnées MIDI 492
 métadonnées PDF 492
 métrique 65
 métrique composite 76, 78
 métrique double 76
 métrique en cours de mesure 73
 métrique et ligature 66
 métrique par défaut 66
 métrique polymétrique 76
 métrique, retour au propriétés par défaut 68
 métrique, style 439
 métrique, styles 66
 métrique, visibilité 66
 métriques arabes 470
 métronome, indication 70
 Méthodes de retouche 52, 613, 614
 Métriques anciennes 66
 magnification->font-size 219, 546
 \magnify 244, 693
 magnifying text 693
 magnifyMusic 219, 794
 magnifyStaff 794
 magstep 219, 546, 620
 main droite, doigtés pour cordes frottées 382
 maj 414
 majeur 22
 \major 22
 majorSevenSymbol 421
 makam 472, 473
 makamlar 467, 472, 473
 make-dynamic-script 130
 make-pango-font-tree 259
 \makeClusters 172, 794
 makeDefaultStringTuning 794
 mandoline, tablature 355
 manuel, saut de page 551
 manuelle, barre de mesure 99
 Manuels 1
 \map-markup-commands 745
 maqam 467, 470, 472
 maqams 467
 maracas 751
 marcato 121, 749
 marges, texte qui dépasse 236
 \mark 111, 238, 795
 Mark_engraver 113, 240
 \markalphabet 740
 MarkEvent 113, 240
 \markLengthOff 71, 239
 \markLengthOn 71, 239
 \markletter 741

- `\markup` 238, 241, 242
- markup conditionnel 491
- markup et fontes 256
- markup et fret-diagram 360
- markup multi-page 255
- markup multiligne 249
- markup, centrage sur la page 249
- markup, commandes d'alignement du texte 250
- markup, encadrement du texte 251
- markup, expressions 242
- markup, inclusion de musique 253
- markup, inclusion de partition 255
- markup, ornementation du texte 251
- markup, rembourrage du texte 251
- markup, rotation 634
- markup, syntaxe 242
- markup, texte au kilomètre 250
- markup, texte justifié 250
- markup, texte multi-page 255
- `markup-markup-spacing` 537
- `markup-system-spacing` 537
- `\markuplist` 241, 255
- `markupMap` 795
- markups, alignement 247
- masquées, notes 225
- masquage de portée 204
- masquage des hampes 229
- `max-systems-per-page` 541
- `\maxima` 45, 47, 57, 59
- `measureLength` 86, 119
- `measurePosition` 73, 119
- Medicaea, Editio 434, 435
- `\medium` 694
- `\melisma` 269, 272
- `\melismaEnd` 269
- mensural 434, 435
- mensural notation 435, 436, 438, 439, 440, 441, 442, 443
- `MensuralStaff` 189, 190, 437, 443
- `MensuralVoice` 437, 443
- mensuration, signe 439
- `\mergeDifferentlyDottedOff` 176
- `\mergeDifferentlyDottedOn` 176
- `\mergeDifferentlyHeadedOff` 176
- `\mergeDifferentlyHeadedOn` 176
- merging text 702, 710
- mesure de silence 58
- mesure entière de silence 61
- mesure incomplète 73
- mesure, numéro de 119
- mesure, numérotation 105
- mesure, numérotation et reprises 108, 155
- mesure, répétition de 161
- mesure, subdivision 92
- mesures à compter 61
- mesures, vérification des limites 110
- `meter` 79
- `metronome` 73
- `metronome mark` 73
- `MetronomeMark` 73
- metronomic indication 73
- `\mf` 124
- micro-intervalles, tablatures 358
- microtonalités 9
- mid tom tom 751
- `\midi` 478, 585
- MIDI 518, 521, 524
- MIDI et reprises 525
- MIDI et transposition 26
- MIDI metadata 492
- MIDI, éléments non pris en compte 519
- MIDI, éléments pris en compte 518
- MIDI, canaux 526
- MIDI, définition de contexte 524
- MIDI, gestion des nuances 520
- MIDI, indications de nuance 520
- MIDI, instruments 524, 529
- MIDI, le bloc 519
- MIDI, pistes 526
- MIDI, réglage du volume 521
- `midBalance` 528
- `midChannelMapping` 526
- `midChorusLevel` 528
- `midExpression` 528
- `midPanPosition` 528
- `midReverbLevel` 528
- `min-systems-per-page` 541
- mineur 22
- `minimum-Y-extent` 555
- `minimumFret` 342, 381
- `minimumPageTurnLength` 553
- `minimumRepeatLengthForPageTurn` 554
- `\minor` 22
- `minorChordModifier` 422
- mirroring markup 723
- mixed 332
- `\mixolydian` 22
- mixolydien 22
- `\mm` 620
- modèle de musique arabe 471
- Modèles pour ensemble vocal 276, 278, 300, 318, 321
- Modèles pour quatuor à cordes 335, 336
- modale, inversion 16
- modale, transposition 15
- modales, transformations 15
- `\modalInversion` 16, 795
- `\modalTranspose` 15, 795
- mode 755
- mode markup et caractères spéciaux 243
- mode markup et guillemets 243
- mode relatif et accord 168
- mode relatif et autochange 328
- modern** 30
- modern cautionary*, style d'altération 30
- modern voice*, style d'altération de précaution 31
- modern*, style d'altération 30, 31
- modern*, style d'altération de précaution 30
- modern-cautionary** 30
- modern-cautionary*, style d'altération 30
- modern-voice** 31
- modern-voice-cautionary** 31
- moderntab, clef 357
- modes 22
- modes anciens 22
- Modification de listes associatives 537, 555
- Modification des propriétés d'un contexte ... 600
- modification du style par défaut des
 - barres de mesure 105
- modifier des propriétés 609

mordant 121, 749
 \mordent 121
 motet 299
 mouvements, plusieurs 475
 \mp 124
 multi-measure rest 65
 multi-page, markup 255
 multiligne, markup 249
 multiligne, texte 249
 MultiMeasureRest 65
 MultiMeasureRestNumber 65
 MultiMeasureRestText 62, 65
 multiples voix 176
 multiples, liaisons d'articulation 132
 multiples, liaisons de phrasé 135
 multivoix, altérations 31, 32
 Music 255
 Music classes 213
 musica ficta 443
 musicale, citation 306
 \musicglyph 113, 725
 musicMap 795
 musicologie, crochets d'analyse 233
 musicQuotes 755
 musique échelonnée 53
 musique ancienne, masquage de portée 204
 musique ancienne, transcription 193
 Musique arabe 467
 musique arabe, exemple 471
 musique dans un markup 253
 musique en parallèle 186
 musique entremêlée 186
 musique et note de bas de page 493
 musique non mesurée 75, 119
 musique non mesurée et saut de ligne 76
 musique non mesurée et saut de page 76
 musique ottomane 472
 musique répétitive 159
 musique turque 472
 mute bongo 751
 mute conga 751
 mute timbale 751

N

n-olet, modification du chiffre 49
 n-olet, positionnement du crochet 48
 n-olets 48
 n-olets, formatage 49
 N.C., symbole 418
 \name 600
 \natural 726
 naturel 6
 naturels, harmoniques 336
 neo-modern 32
 neo-modern, style d'altérations 32
 neo-modern-cautionary 32
 neo-modern-cautionary, style d'altérations 32
 neo-modern-voice 32
 neo-modern-voice, style d'altération 32
 neo-modern-voice-cautionary 32
 neomensural 435
 neumes carrés et ligatures 449
 \new 587
 New_fingering_engraver 225, 605

\newSpacingSection 571
 niente, al 127
 no chord, symbole 418
 no reset, style d'altérations 33
 no-reset 33
 \noBeam 95
 \noBreak 547
 nom d'instrument 206
 nom de personnage 292
 nom du chanteur 292
 nombre de portées 201
 noms d'instrument, autres contextes 208
 noms d'instrument, centrés 207
 noms de note 1
 noms de note, hollandais 6
 noms de note, langues 8
 noms de note, par défaut 6
 noms des notes en arabe 468
 non mesurée, musique 119
 non musicaux, symboles 252
 non-ASCII, caractères 513
 Non-imbrication des
 crochets et liaisons 135, 136
 NonMusicalPaperColumn 571
 nonstaff-nonstaff-spacing 555
 nonstaff-relatedstaff-spacing 555
 nonstaff-unrelatedstaff-spacing 555
 \noPageBreak 551, 795
 \noPageTurn 554, 795
 \normal-size-sub 694
 \normal-size-super 245, 694
 \normal-text 695
 \normalsize 219, 246, 695
 notation dans un markup 253
 notation et graphisme 252
 notation facile 39
 Notation proportionnelle 570
 notation, explication 230
 \note 726
 note d'ornement, synchronisation 118
 note head 441, 458
 note invisible 225
 note masquée 225
 note silencieuse 58
 note value 47
 note, décalage 176
 note, têtes anciennes 440
 \note-by-number 726
 note-collision-interface 775, 778, 780
 note-event 39, 41, 44, 212
 note-head-interface 39, 41, 44
 Note_head_line_engraver 329
 Note_heads_engraver 39, 41, 44, 79, 80, 602
 Note_spacing_engraver 226
 NoteCollision 180
 NoteColumn 180
 NoteHead 39, 41, 44
 notes étouffées et cordes frettées 384
 notes colorisées dans un accord 227
 notes d'ornement 113
 notes d'ornement en fin de note 114
 notes d'ornement et retouches 115
 notes d'ornement, mise en forme 115
 notes en couleur 226
 notes fantômes 228

notes inter-portée	325
notes penchées	44
notes pointées	46
notes profilées	41
Notes simultanées	180
notes simultanées et altérations	34
notes within text by log and dot-count	726
notes within text by string	726
notes, division	79
notes, espacement horizontal	571
notes, longueur	45
notes, noms selon la langue	8
notes, taille	219
notes, taille standard	222
NoteSpacing	226, 570, 571
nouvelle portée	189
nuances	124
nuances éditoriales	130
nuances entre les portées d'un	
système pianistique	324
nuances entre parenthèses	130
nuances personnalisées	130
nuances successives sur une note tenue	125
nuances suggérées	130
nuances, positionnement vertical	126
\null	248, 741
NullVoice	290
numéro de corde	339
numéro de couplet	291
numéro de mesure	119
numéro de mesure à intervalle régulier	106
numéro de mesure et cadence	75
numéro de mesure et collision	110
numéro de mesure et reprise	108, 155
numéro de mesure et reprises	156
numéro de mesure, alignement	109
numéro de mesure, formatage	107
numéros de corde et doigtés	339
numéros de mesure	105
numérotation des mesures, suppression	75
\number	695
\numericTimeSignature	66

O

objet de propriété	756
objet graphique, interface	754
objet graphique, propriétés	611
objet Scheme	756
objets altérables	755
objets de rendu	754
objets en couleur	226
Objets et interfaces	501, 754
objets graphiques	605
objets graphiques, tracé	251
Objets inclus dans la portée	619, 620
objets, couleur	628
objets, surimpression	628
objets, visibilité	627
octavation	26
octave et clef	18
octave relative et accords	5
octave relative, indication	2
octave, spécification	2

octave, vérification	10
\octaveCheck	10, 795
octaves absolues	1
octavation	24, 633
octavation optionnelle	18
offset	795
\omit	627, 795
\on-the-fly	491, 741
on-the-fly (à la volée)	491
\once	610, 612, 795
\oneVoice	172
\open	121, 336
open bongo	751
open conga	751
open high hat	751
open timbale	751
optionnelle, octavation	18
oratorio	299
orchestre, cordes	335
Organisation des fichiers LilyPond	480, 486
Organisation du code source avec	
des variables	188, 305, 507, 513, 590, 591
orgue, marque de pédale	121, 750
\oriscus	449, 456
ornementation baroque	121
ornementation, symboles	121
ornements	113
ornements et paroles	293
ossia	201, 204, 205
ottava	24, 795
ottava-bracket-interface	26
Ottava_spanner_engraver	26
OttavaBracket	26
outer-margin	540
output-count	755
output-def	755
output-suffix	755
outside-staff-horizontal-padding	568
outside-staff-padding	568
outside-staff-priority	568
ouvert	121, 750
ouvert, soufflet	127
\oval	721
\overlay	710
\override	611, 615, 741
override ponctuel	612
override, annulation des effets	611
\override-lines	745
OverrideProperty	608
\overrideProperty	615, 795
\overrideTimeSignatureSettings	66, 796
overriding properties within text markup	741
\overtie	695
overtie-ing text	695

P

<code>\p</code>	124
pédale sostenuto	331
pédale sustain	331
pédale sustain, style	332
pédale, indication combinée de	332
pédale, indication graphique de	332
pédale, indication textuelle de	332
pédale, styles d'indications de	332
pédales de harpe	334
pédales de piano	331
pédales, diagrammes pour harpe	334
<code>\pad-around</code>	251, 710
<code>\pad-markup</code>	251, 710
<code>\pad-to-box</code>	251, 711
<code>\pad-x</code>	251, 711
padding	607
padding text	710
padding text horizontally	711
page, format	533
page, mise en forme	574
page, numérotation en chiffres romains	542
page-breaking	541
page-breaking-system-system-spacing	541
page-count	541
<code>\page-link</code>	741
page-number-type	542
<code>\page-ref</code>	503, 742
page-spacing-weight	543
<code>\pageBreak</code>	551, 796
pages, numéro de la première	542
pages, numérotation automatique	542
pages, saut	574
<code>\pageTurn</code>	554, 796
<code>palmMute</code>	796
<code>palmMuteOn</code>	796
pan, MIDI	528
Pango	256
<code>\paper</code>	478, 533
paper-height	535
paper-width	538
papier, orientation	534
papier, taille	533
<code>\parallelMusic</code>	186, 796
parenthèses, altération entre	6
parenthèses, notes entre	228
parentheses-interface	228
<code>ParenthesesItem</code>	228
<code>Parenthesis_engraver</code>	228
<code>\parenthesize</code>	228, 721, 796
parlato	309
parlato, tête de note	38
parloes et <code>\partcombine</code>	184
paroles	261
paroles assignées à une voix	172
paroles communes à plusieurs voix	290
paroles divisées (reprises)	288
paroles et liaison de prolongation	286
paroles et ligatures	86
paroles et mélodies	264
paroles et ornements	293
paroles et répétition	280
paroles, alignement sur la mélodie	262
paroles, alignement sur une mélodie épisodique ..	592
paroles, blanc	60
paroles, gestion de l'espace	279
paroles, identificateurs	272
paroles, mise en forme	261
paroles, positionnement	274
paroles, reprise avec alternative	284
paroles, saut de notes	60
paroles, variables	272
parser	755
parser, variable	755
<code>part</code>	186
<code>\partcombine</code>	181, 290, 796
<code>\partcombine</code> et paroles	184, 290
<code>\partcombineApart</code>	183
<code>\partcombineAutomatic</code>	183
<code>\partcombineChords</code>	183
<code>partcombineDown</code>	796
<code>partcombineForce</code>	796
<code>partCombineListener</code>	755
<code>PartCombineMusic</code>	186
<code>\partcombineSoloI</code>	183
<code>\partcombineSoloII</code>	183
<code>\partcombineUnisono</code>	183
<code>partcombineUp</code>	797
<code>\partial</code>	73, 150, 151, 797
partie vocale	299
parties, combiner des	181
partition incluse dans un markup	255
Partition pour chœur à quatre voix mixtes	300
<code>\path</code>	722
paths, drawing	722
<code>\pattern</code>	742
paysage, papier	534
PDF metadata	492
pedal high hat	751
<code>pedalSustainStyle</code>	332
percent	161
percent repeat	163
<code>Percent_repeat_engraver</code>	163
<code>PercentRepeat</code>	163
<code>PercentRepeatCounter</code>	163
<code>PercentRepeatedMusic</code>	163
<code>Percussion</code>	389, 390, 391, 398
percussion, clef	390
percussion, portée	189
percussions	389, 391
percussions, nom des notes	751
personnage, indication	304
personnalisation de tablatures	355
<code>\pes</code>	456
petite note	113
petites notes	210, 402
petites notes, formater des	213
Petrucchi	434, 435
phrasé, liaisons de	135
phrasé, pour des paroles	269
<code>PhrasingSlur</code>	136
<code>\phrasingSlurDashed</code>	135
<code>\phrasingSlurDashPattern</code>	136, 797
<code>\phrasingSlurDotted</code>	135
<code>\phrasingSlurDown</code>	135
<code>\phrasingSlurHalfDashed</code>	136
<code>\phrasingSlurHalfSolid</code>	136
<code>\phrasingSlurNeutral</code>	135
<code>\phrasingSlurSolid</code>	135

<code>\phrasingSlurUp</code>	135	portée simple.....	189
<code>\phrygian</code>	22	portée simple et polyphonie	172
phrygien	22	portée vide.....	204
piano	31	portée, définition de la taille.....	546
<i>piano cautionary</i> , style d'altérations	31	portée, initialisation	189
piano et altérations.....	31	portée, instanciation.....	189
piano et pédales.....	331	portée, lignes de.....	197
piano, nuances entre les portées.....	324	portée, nouvelle	189
<i>piano</i> , style d'altérations.....	31	portée, reprise.....	197
piano, système	191	portée, suspension.....	197
piano, système pour	324	portée, transcription de grégorien.....	189
<code>piano-cautionary</code>	31	portées pour instrument à clés.....	324
<code>Piano_pedal_engraver</code>	332	portées pour instrument à clavier.....	324
<code>PianoPedalBracket</code>	332	portées pour piano	324
<code>PianoStaff</code>	34, 147, 194, 209, 300, 324, 325, 327	portées rythmiques, masquage.....	204
pied de page	480	portées, espacement	554
<code>pipe</code> , symbole.....	110	portées, groupe de.....	191
<code>Pitch names</code>	2, 5, 8, 9, 443	portées, nombre variable de.....	201
<code>Pitch_squash_engraver</code>	44, 81, 83, 602, 767	portées, regroupement.....	191
<code>\pitchedTrill</code>	148, 797	portées, regroupement et imbrication	194
<code>Pitches</code> ..	2, 5, 8, 9, 11, 13, 21, 24, 26, 28, 34, 37, 39, 41, 43, 44, 470	portato	121, 123, 749
<code>pitchnames</code>	755	Positionnement des objets	122, 123, 235, 236
<code>pizzicato</code> , Bartók	337	positionnement des paroles	274
<code>pizzicato</code> , snap	337	positionnement des silences multimesure	63
placing horizontal brackets around text	720	Positionnement vertical des paroles	299
placing parentheses around text	721	postscript	252, 722
placing vertical brackets around text.....	716	pouce	121
plat, soufflet.....	127	pouce (<i>thumb</i>)	749
plein, trait de liaison.....	133, 135	pouce, doigté.....	223
plusieurs lignes de texte	250	pourcent, répétition	161
plusieurs mouvements.....	475	poussé, indication d'archet.....	336
plusieurs pages de texte	255	pousser l'archet	750
point	46	power chord	387
point d'arrêt	121, 137, 749	power chords	386
point d'orgue	113, 121, 749	<code>\powerChords</code>	386
point d'orgue et silence multimesure	62	<code>\pp</code>	124
point d'orgue sur une barre de mesure	238	<code>\ppp</code>	124
pointée, note	46	<code>\pppp</code>	124
<code>pointAndClickOff</code>	797	<code>\ppppp</code>	124
<code>pointAndClickOn</code>	797	précaution, altération de.....	6
<code>pointAndClickTypes</code>	797	présentation mensurale	193
pointe.....	750	<code>\prall</code>	121
pointillé, trait de liaison	133, 135	<code>\pralldown</code>	121
points de contrôle et tweak	614	<code>\prallmordent</code>	121
points de contrôle, courbe de Bézier	641	<code>\prallprall</code>	121
polices, choix par défaut	259	<code>\prallup</code>	121
polymétrie	76	<code>\predefinedFretboardsOff</code>	380
polymétrie et ligature.....	76	<code>\predefinedFretboardsOn</code>	380
polymétrique, partition.....	594	première fois	150
<code>polymetric</code>	52, 79	print-all-headers	543
<code>polymetric time signature</code>	79	print-first-page-number	542
polyphonie	176	print-page-number	542
polyphonie, mêmes paroles	290	prob	756
polyphonie, portée simple	172	prolongateur	272
polyphony	180	prolongation de texte.....	236
ponctuation	261	<code>\property-recursive</code>	742
ponctuation et paroles.....	261	<code>propertyOverride</code>	797
portée à la française	201	<code>propertyRevert</code>	797
portée à quatre mesures	549	<code>propertySet</code>	797
portée de batterie.....	189	<code>PropertySet</code>	608
portée de percussion.....	189	<code>propertyTweak</code>	797
portée de tablature.....	189	<code>propertyUnset</code>	797
portée multiple.....	191	propriété objet	756
portée rythmique.....	189	propriétés	609
		propriétés altérables.....	755

propriétés communes	754
propriétés d'objet graphique	611
propriétés d'un grob	611
Propriétés des objets de rendu	754
Propriétés listées par interface	754
Psalmodie	321
psalmodie	311
\pt	620
pull off	354
pulsation, regroupement	92
pure containers, Scheme	647
\pushToTag	512, 798
\put-adjacent	711
putting space around text	710

Q

q, répétition d'accord	168, 343
quadrillage temporel	231
qualité d'accord	414
quart de ton	8
quarter tone	8
quarts de ton	6
quarts de ton, tablatures	358
\quilisma	449, 456
quotedCueEventTypes	212
quotedEventTypes	212
\quoteDuring	210, 213, 798
QuoteMusic	213

R

r	57
réglage fin d'un luth	389
réglages par défaut, modification	595
répétition courte	161
répétition de mesure	161
répétition et liaison de tenue	54
répétition, pourcent	161
répétition, utilisation de q	168, 343
répétitions	101, 149
réplique, fin	217
répliques	210
répliques, formatage	213
rétrograde, transformation	14
rôle	292
rôle, indication	304
Référence des propriétés internes	585
Répétitions et reprises	280
raccordement dans une balise	512
ragged, aligné	532
ragged-bottom	535
ragged-last	539, 574
ragged-last-bottom	535
ragged-right	539, 574
\raise	248, 711
raising text	711
rappel	753
rast	470
Ratisbona, Editio	435
referencing page labels in text	745
referencing page numbers in text	741, 742
registres, symboles pour accordéon	332
regroupement de balises	509

regroupement de n-olets	48
regroupements de balises	511
RehearsalMark	113, 240
relatif	2
\relative	2, 14, 328, 798
RelativeOctaveCheck	11
RelativeOctaveMusic	5
religieuse, musique	311
reliure	539
\RemoveAllEmptyStaves	204, 801
\RemoveEmptyStaves	204, 801
\removeWithTag	509, 798
renaissance, musique	193
rendu, interfaces de	605
rendu, objets de	754
repère manuel	112
repère, format	112
repère, indication de	111
repère, personnalisation	112
repère, style	112
\repeat	150, 156
\repeat percent	161
\repeat tremolo	164
\repeat unfold	159
repeatCommands	157
RepeatedMusic	156, 159, 161
Repeats	156, 159, 161, 163, 165
RepeatSlash	163
RepeatSlashEvent	163
\repeatTie	54, 152, 286
\replace	696
reprise avec alternative	150
reprise avec alternative et paroles	284
reprise avec levée	151
reprise courante	150
reprise de portée	197
reprise et anacrouse	151
reprise et contrôle de mesure	152
reprise et liaison de prolongation	152
reprise et paroles	280
reprise et segno	152
reprise manuelle	157
reprise, expansion	159
reprises	101, 149
reprises ambiguës	156
reprises avec alternatives et liaisons de prolongation	54
reprises développées	525
reprises et glissando	156
reprises et liaison	156
reprises et numéros de mesure	108, 155
reprises imbriquées	156
resetRelativeOctave	798
respiration, indication	137
\rest	57, 727
Rest	59
\rest-by-number	727
rest-event	212
Rest_engraver	80
RestCollision	180
restrainOpenStrings	342
rests or multi-measure-rests within text by log and dot-count	727
rests or multi-measure-rests within text by string	727

retouche (tweak) 613
Retouche de partition 585, 635
 retouche des notes d'ornement 115
 retour aux propriétés par défaut de la métrique 68
\retrograde 14, 798
 reverb MIDI 528
\reverseturn 121
\revert 611
RevertProperty 608
\revertTimeSignatureSettings 68, 798
\rfz 124
 rgb, couleur 227
 rgb-color 227
\rheel 121
Rhythmic_column_engraver 602
RhythmicStaff 44, 83, 189, 190
 Rhythms .. 47, 52, 53, 57, 59, 61, 65, 70, 74, 76, 79, 80,
 83, 85, 93, 97, 98, 105, 110, 111, 113, 117, 119, 120
 ride bell 751
 ride cymbal 751
 right aligning text 712
\right-align 247, 712
\right-brace 742
\right-column 712
 right-margin 539
\rightHandFinger 382, 798
\roman 696
\romanStringNumbers 336
\rotate 712
 rotating text 712
\rounded-box 251, 723
\rtoe 121
 rvb, couleur 227
 rythmique d'une mélodie 81
 R 61

S

s 59
 sélection de la taille (notation) 219
\sacredHarpHeads 41
\sacredHarpHeadsMinor 41
\sans 696
SATB 299
 saut de ligne et ligature 84
 saut de ligne manuel 547
 saut de page 574
 sauts 138
 sauts de durée 59
 sauts de ligne 99
 sauts de ligne et cadences 76
 sauts de ligne et musique non mesurée 76
 sauts de ligne réguliers 549
 sauts de page et cadences 76
 sauts de page et musique non mesurée 76
 scalable vector graphics 517
\scale 723
\scaleDurations 53, 76, 798
 scaling markup 723
 scaling text 713
 Scheme, objet 756
 Scheme, pure containers 647
 Scheme, unpure containers 647
 Scheme, variable 755
scordatura 24

Score 120, 757, 760
\score 474, 478, 728
\score-lines 745
score-markup-spacing 537
score-system-spacing 537
 scoreTitleMarkup 488
 Scottish highland bagpipe 402
Script 122, 124, 449
 script et silence multimesure 62
Script_engraver 449
ScriptEvent 449
 seconde fois 150
 segno 100, 113, 121, 750
 segno et reprise 152
 segno sur une barre de mesure 238
self-alignment-interface 606, 635
self-alignment-X 555
semiai 471
 semicirculus 750
\semiflat 729
\semiGermanChords 423
\semisharp 729
 septième 414
 sesqui-bémol 9
 sesqui-dièse 9
\sesquiflat 729
\sesquisharp 729
\set 86, 609, 615
set-global-staff-size 546
set-octavation 24
 setting extent of text objects 745
 setting horizontal text alignment 705
 setting subscript in standard font size 694
 setting superscript in standard font size 694
settingsFrom 798
\sf 124
\sff 124
\sfz 124
\shape 641, 798
sharp 8, 729
shiftDurations 798
\shiftOff 176
\shiftOn 176
\shiftOnn 176
\shiftOnnn 176
short-indent 207, 540
\shortfermata 121
show-available-fonts 258
showFirstLength 516, 755
\showKeySignature 402
showLastLength 516, 755
\showStaffSwitch 329
side-position-interface 606, 635
 sidestick 751
 signe de mensuration 439
\signumcongruentiae 121, 750
sikah 470
 silence d'église 63
 silence multimesure 58
 silence multimesure et point d'orgue 62
 silence multimesure, étiquette 62
 silence multimesure, ajout de texte 62
 silence multimesure, contraction 62
 silence multimesure, expansion 62
 silence multimesure, positionnement 63

silence multimesure, script	62	soufflet, ligature	98
silence, spécification du positionnement vertical ...	58	soufflets Ferneyhough	127
silences	57	souligné	244
silences d'espacement	59	sourdine	121, 750
silences invisibles	59	sous-ligature, orientation	91
silences multimesure et doigtés	65	\southernHarmonyHeads	41
silences multimesures	61	\southernHarmonyHeadsMinor	41
silences, collisions entre	65	\sp	124
silences, condenser les	65	spécification d'un repère	112
silences, décalage automatique	176	spacing	570
silences, division	79	Spacing .. 536, 538, 540, 543, 546, 547, 551, 552, 553,	
silences, mesure entière	61	554, 559, 560, 561, 568, 569, 571, 572, 574, 581, 582, 584	
simile	163	spacing-spanner-interface	785, 786
\simple	697	SpacingSpanner	569, 570, 571, 572
simple text strings	697	spacingTweaks	799
simple text strings with tie characters	729	Span_stem_engraver	329
simultanées, liaisons d'articulation	132	SpanBar	105
simultanées, liaisons de phrasé	135	spatialisation (pan), MIDI	528
Simultaneous notes .. 168, 172, 175, 176, 180, 186, 188		splash cymbal	751
single	798	\spp	124
\skip	59, 798	Sprechgesang	309
SkipMusic	61	stéréo MIDI, balance	528
skipTypesetting	516	staccatissimo	121, 749
Slash_repeat_engraver	163	staccato	121, 123, 749
slashChordSeparator	422	stacking text in a column	701
slashed digits	742	staff	190, 200, 204
\slashed-digit	742	Staff 34, 37, 79, 190, 194, 206, 209, 234, 570, 757	
\slashedGrace	113, 798	Staff notation 73, 190, 194, 196, 197, 200, 204,	
Slur	135, 147	206, 209, 213, 218	
slur	135	staff-affinity	555
slur-event	212	staff-staff-spacing	555
\slurDashed	133	staff-symbol-interface	200
\slurDashPattern	133, 798	Staff_midiInstrument	524, 529
\slurDotted	133	Staff_symbol_engraver	204, 206
\slurDown	132	StaffGroup	110, 194, 196
\slurHalfDashed	133	staffgroup-staff-spacing	555
\slurHalfSolid	133	StaffGrouper	302, 556, 557, 560, 616
\slurNeutral	132	StaffSpacing	571
\slurSolid	133	StaffSymbol	190, 200, 204
\slurUp	133	standard, taille des notes	222
\small	219, 246, 697	StanzaNumber	298
\smallCaps	697	start-repeat	157
\smaller	244, 246, 697	\startGroup	233
smob	756	\startStaff	197, 201
snap pizzicato	337	\startTrillSpan	147
\snappizzicato	121, 750	staves	190
snare	751	\stdBass	734
sol, clef de	17	\stdBassIV	735
Solesmes	435	\stdBassV	736
solo	181	\stdBassVI	737
son	518	Stem	230, 329, 331
sortie, définition	755	stem-interface	230
sortie, définitions	585	stem-spacing-correction	570
sos.	331	Stem_engraver	97, 230
sostenuto, pédale	331	\stemDown	229
SostenutoEvent	332	stemLeftBeamCount	96
\sostenutoOff	331	\stemNeutral	229
\sostenutoOn	331	stemRightBeamCount	96
SostenutoPedal	332	\stemUp	229
SostenutoPedalLineSpanner	332	\stencil	743, 756
soufflet	124	stencil, suppression	627
soufflet et barre de mesure	127	\stopGroup	233
soufflet ouvert	127	\stopped	121
soufflet penché	634	\stopStaff	197, 201, 204
soufflet plat	127	\stopTrillSpan	147

`\storePredefinedDiagram` 373, 799
`StringNumber` 341
`\stringTuning` 356, 799
`stringTunings` 355, 369
`StrokeFinger` 383
`\stroph` 449, 456
`\strut` 743
style d'accidentelle 28
style d'altération *modern* 31
style d'altération *modern accidental* 31
style d'altération *neo-modern-cautionary* 32
style d'altération *neo-modern-voice* 32
style de repère 112
style de trait, liaison 133, 135
style de voix 176
`styledNoteHeads` 799
styles de métrique 66
styles, tête de note 38
`\sub` 245, 698
subdivision de ligature 90
subscript text 698
substituant pour événement 167
substitution de doigt 223
`suggestAccidentals` 443
`\super` 245, 698
superscript text 698
surimpression d'objets 628
`sus` 417
suspension de portée 197
sustain, pédale 331
sustain, style de pédale 332
`SustainEvent` 332
`\sustainOff` 331
`\sustainOn` 331
`SustainPedal` 332
`SustainPedalLineSpanner` 332
SVG, format de sortie 517
syllabes, durée automatique 264
symbole arabe d'un demi-bémol 468
symbole de portée 197
symboles d'ornementation 121
symboles de portée, dessin 621
symboles de septième majeure 423
symboles non musicaux 252
synchronisation des notes d'ornement 118
syntaxe du mode markup 242
système 191
système choral 191
système pianistique 191
système, début de 191
système, grand 191
système, indicateur de séparation 196
systèmes imbriqués 194
`system-count` 541
`system-separator-markup` 543
`system-system-spacing` 537
`systems-per-page` 541
`SystemStartBar` 194, 196
`SystemStartBrace` 194, 196
`SystemStartBracket` 194, 196
`SystemStartSquare` 194, 196

T

ténor, clef 18
tête de note allongée 44
tête de note en losange 336
tête de note et improvisation 44
tête de note, Aiken 41
tête de note, allure 41
tête de note, apprentissage 39
tête de note, Christian Harmony 41
tête de note, Funk 41
tête de note, Harmonica Sacra 41
tête de note, harpe sacrée 41
tête de note, Walker 41
têtes de note 219
têtes de note, spéciales 38
têtes de note, styles 176
`Tab_note_heads_engraver` 359
`\tabChordRepeats` 343, 799
`tabChordRepetition` 799
`\tabFullNotation` 342
tablature 189, 338
tablature et glissando 352
tablature et indication d'harmoniques 346
tablature et micro-intervalles 358
tablature et quarts de ton 358
tablature pour banjo 338
tablature pour guitare 338
tablature, accordages prédéfinis 355
tablature, clef 357
tablature, luth 388
tablatures par défaut 341
tablatures pour banjo 387
tablatures, bases 341
`\table` 745
`\table-of-contents` 505, 746
`TabNoteHead` 355
`TabStaff` 189, 190, 341, 355
`TabVoice` 341, 355
`\tag` 509, 799
`\tagGroup` 511, 799
taille des notes 219
Taille des objets 204
talon 750
tam tam 751
tambourine 751
`\taor` 402
taqasim 470, 471
teaching 33
teaching, style d'altérations 33
`\teeny` 219, 246, 698
tempo 70
tempo indication 73
temporary 799
temporel, quadrillage 231
temporelle, note de bas de page 496
temps, gestion du 119
tenue et nuances successives 125
tenuto 121, 123, 749
tessiture 35
test de mesure 110
text 332, 698
Text 236, 238, 240, 242, 244, 247, 250, 253, 255, 256, 259
text columns, left-aligned 709

- text columns, right-aligned 712
text-interface 606, 741
text-script-interface 606
Text_engraver 602
 texte ajouté 242
 texte en colonnes 249
 texte en préambule 241
 texte et alternative 158
 texte et extenseur 236
 texte et rembourrage 251
 texte hors marges 236
 texte indépendant 241
 texte indépendant et note de bas de page 499
 texte indiquant le nombre de mesures vides 62
 texte isolé 241
 texte justifié 250
 texte multiligne 249
 texte sur plusieurs lignes 250
 texte, alignement 247
 texte, alignement horizontal 247
 texte, alignement vertical 248
 Texte, autres langues 235
 texte, centrage sur la page 249
 texte, décoration 251
 texte, encadrement 251
 texte, maintien dans les marges 236
 texte, mise en forme des extenseurs 236
 texte, mise en forme des prolongations 236
 texte, taille 244
 texte, top-level 241
\textLengthOff 63, 235
\textLengthOn 63, 235
textLenthOff 63
TextScript ... 124, 236, 242, 247, 250, 253, 255, 256, 412
TextSpanner 238, 626
\textSpannerDown 236
\textSpannerNeutral 236
\textSpannerUp 236
The Feta font 725
\thumb 121, 223
Tie 57
 tie 57, 80, 699
 tie-ing text 699
TieColumn 57, 645
\tied-lyric 729
\tieDashed 55
tieDashPattern 799
\tieDotted 55
\tieDown 55
\tieNeutral 55
\tieSolid 55
\tieUp 55
 timbale 751
\time 65, 86, 799
 time signature 70
 times 799
TimeScaledMusic 52
TimeSignature 70, 79
timeSignatureFraction 76
Timing_translator 70, 74, 79, 105, 120, 760
\tiny 219, 246, 699
 tiré, indication d'archet 336
 tirer l'archet 750
 tiret, trait de liaison 133, 135
 tirettes d'accordéon, symboles 332
 titre 480
\tocItem 505, 799
 tom tom 751
Top 1, 585, 605
 top-level, texte 241
top-margin 535
top-markup-spacing 538
top-system-spacing 538
toplevel-bookparts 755
toplevel-scores 755
Tout savoir sur les graveurs 80
 trémolo 164
 trémolo, indication de 164
 trémolo, ligatures de 164
 tracé d'objets graphiques 251
 trait d'union 272
 transcription de musique ancienne 193
 transformation rétrograde 14
\translate 248, 713
\translate-scaled 248, 713
 translating text 713
Translation 605
\transparent 743
 transparent, objet 627
 transparentes, notes 225
\transpose 11, 14, 799
\transposedCueDuring 216, 800
TransposedMusic 14
transposing instrument 28, 303
 transpositeur, instrument 11
 transposition 11, 26, 210, 800
 transposition des hauteurs 11
 transposition et clef 18
 transposition et diagramme de fret 371
 transposition et MIDI 26
 transposition, instrument 26
Travail sur les fichiers d'entrée 475
 tre corde 331
\treCorde 331
 tremolo 164
 tremolo, cross-staff 165
tremoloFlags 164
 triades 414
\triangle 252, 724, 751
\trill 121, 147, 149
 trille 121, 749
 trilles 147
 trilles avec hauteur explicite 148
 trilles avec hauteur explicite et altération 148
TrillSpanner 149, 626
 triolets 48
 triolets, formatage 49
triplet 52
Tunable context properties 271, 272, 611
\tuplet 48, 52, 76, 800
TupletBracket 52
\tupletDown 48
\tupletNeutral 48
TupletNumber 49, 52
tupletNumberFormatFunction 49
tupletSpan 800
tupletSpannerDuration 49
\tupletUp 48
 turc, noms des notes 472

<code>\turn</code>	121
turque, musique.....	472
<code>\tweak</code>	613, 615, 800
tweak (retouche, affinage).....	613
tweak et points de contrôle.....	614
tweak, relation avec <code>\override</code>	615
Tweaks and overrides	635
two-sided	539
<code>\type</code>	600
type de caractère.....	754
<code>\typewriter</code>	699

U

U.C.....	331
ukulele.....	360
ukulele, tablature.....	355
una corda.....	331
<code>\unaCorda</code>	331
<code>UnaCordaEvent</code>	332
<code>UnaCordaPedal</code>	332
<code>UnaCordaPedalLineSpanner</code>	332
unbreakable-spanner-interface	85
<code>\underline</code>	244, 699
underlining text.....	699
<code>\undertie</code>	700
undertie-ing text.....	700
undo.....	800
une pause par mesure.....	61
unfold.....	159
<code>UnfoldedRepeatedMusic</code>	156, 161
<code>\unfoldRepeats</code>	525, 800
Unfretted strings	336
<code>\unHideNotes</code>	225
Unicode.....	514
unpure containers, Scheme.....	647
<code>\unset</code>	610
<code>\upbow</code>	121, 336
<code>\upmordent</code>	121
<code>\upprall</code>	121
<code>\upright</code>	700
ut, clef d'.....	17
UTF-8.....	513
Utilisation en ligne de commande.....	516, 517

V

vérification d'octave.....	10
vérification des limites de mesure.....	110
varcoda.....	121, 750
variables.....	479
variables, utilisation de.....	507
variante.....	201
variante rythmique.....	288
Vaticana, Editio.....	434, 435
<code>VaticanaStaff</code>	189, 190, 445
<code>VaticanaVoice</code>	445
<code>\vcenter</code>	713
vents.....	399
<code>\verbatim-file</code>	743
vertical, espacement.....	554, 574
vertical, positionnement des nuances.....	126
VerticalAxisGroup	206, 302, 555, 556, 557, 559, 560, 561, 801

vertically centering text.....	713
<code>\verylongfermata</code>	121
vibraslap.....	751
<code>\virga</code>	449, 456
<code>\virgula</code>	448
visibilité d'objets.....	627
visibilité d'une clef transposée.....	633
visibilité des hampes.....	229
Visibilité et couleur des objets	61, 206, 226, 318, 594, 627, 628, 633
Vocal music	261, 299, 300, 304, 309, 311
vocalise.....	269
Voice	37, 44, 172, 186, 213, 218, 268, 570, 608
voice	28, 30
voice, style d'altérations.....	30
<code>VoiceFollower</code>	329, 626
<code>\voiceFourStyle</code>	176
<code>\voiceNeutralStyle</code>	176
<code>\voiceOne</code>	172
<code>\voiceOne ... \voiceFour</code>	172
<code>\voiceOneStyle</code>	176
<code>\voiceThreeStyle</code>	176
<code>\voiceTwoStyle</code>	176
<code>\void</code>	530, 800
voix.....	172
voix entre deux portées.....	329
voix multiples.....	176
voix multiples et altérations.....	31, 32
voix, <code>\autoBeamOff</code> et <code>\partcombine</code>	85
voix, citation.....	213
voix, décalage.....	176
voix, division.....	302
voix, réplcation.....	213
voix, styles.....	176
volta.....	150, 156
<code>Volta_engraver</code>	420
<code>VoltaBracket</code>	156, 159
<code>VoltaRepeatedMusic</code>	156, 159
<code>\vspace</code>	713

W

Walker shape, tête de note.....	41
<code>\walkerHeads</code>	41
<code>\walkerHeadsMinor</code>	41
<code>whichBar</code>	105
whistle.....	751
<code>\whiteout</code>	743
Winds	400, 402, 403, 404, 412
<code>\with</code>	594, 598
<code>\with-color</code>	226, 744
<code>\with-dimensions</code>	745
<code>\with-dimensions-from</code>	744
<code>\with-link</code>	745
<code>\with-url</code>	724
<code>withMusicProperty</code>	800
woodblock.....	751
<code>\woodwind-diagram</code>	733
<code>\wordwrap</code>	250, 715
<code>\wordwrap-field</code>	714
<code>\wordwrap-internal</code>	746
<code>\wordwrap-lines</code>	255, 747
<code>\wordwrap-string</code>	715

`\wordwrap-string-internal` 747

World music 468, 469, 470, 471, 472

X

`x11, couleur` 227

`x11, couleurs` 226

`x11-color` 226, 227

`X-offset` 555

`xNote` 800

`xNotesOn` 800