GNU LilyPond

Le système de gravure musicale

Utilisation des programmes

L'équipe de développement de LilyPond

Copyright © 1999–2009 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 2.12.2

Table des matières

1 Install 1
1.1 Precompiled binaries 1
Downloading 1
1.2 Compiling from source 1

2 Setup 2
2.1 Setup for specific Operating Systems 2
2.1.1 Setup for MacOS X 2
2.2 Text editor support 3
2.2.1 Emacs mode 3
2.2.2 Vim mode 3
2.2.3 jEdit 3
2.2.4 TexShop 3
2.2.5 TextMate 3
2.2.6 LilyKDE 4
2.3 Point and click 4

3 Running LilyPond 6
3.1 Normal usage 6
3.2 Command-line usage 6
3.2.1 Invoking lilypond 6
3.2.2 Command line options 6
3.2.3 Environment variables 6
3.3 Error messages 6
3.4 Updating with `convert-ly` 6
3.4.1 Command line options 6
3.4.2 Problems with `convert-ly` 6
3.5 Reporting bugs 6

4 `lilypond-book`: Integrating text and music 7
4.1 An example of a musicological document 7
4.2 Integrating music and text 7
4.2.1 LaTeX 7
4.2.2 Texinfo 7
4.2.3 HTML 7
4.2.4 DocBook 7
4.3 Music fragment options 7
4.4 Invoking `lilypond-book` 7
4.5 Filename extensions 7
4.6 Alternative methods of mixing text and music 7
4.6.1 Many quotes from a large score 7
4.6.2 Inserting LilyPond output into OpenOffice.org 7
4.6.3 Inserting LilyPond output into other programs 7

5 Converting from other formats 8
5.1 Invoking `midi2ly` 8
5.2 Invoking `musicxml2ly` 9
5.3 Invoking `abc2ly` 10
5.4 Invoking `etf2ly` 11
5.5 Generating LilyPond files 11

Annexe A GNU Free Documentation License 12

Annexe B LilyPond index 18

1 Install

LilyPond est distribué dans deux types de moutures : les versions stables, qui portent un numéro mineur de version pair, par exemple 1.6, 2.8, 2.12, et les versions de développement, qui portent un numéro mineur de version impair, par exemple 1.3, 2.9, 2.11.

La compilation de LilyPond est une tâche exigeante et parfois laborieuse, c'est pourquoi nous recommandons **fortement** l'utilisation des binaires précompilés.

1.1 Precompiled binaries

Downloading

Consultez http://lilypond.org/web/install/ pour connaître les derniers paquets binaires disponibles pour votre plateforme. Si votre système d'exploitation n'est pas présent sur cette page, consultez la liste complète sur http://download.linuxaudio.org/lilypond/binaries/.

Actuellement, nous compilons des paquets pour les architectures

```
darwin-ppc  - MacOS X PowerPC
darwin-x86  - MacOS X Intel
freebsd-64  - FreeBSD 6.x, x86_64
freebsd-x86 - FreeBSD 4.x, x86
linux-64    - Toutes distributions GNU/Linux, x86_64
linux-ppc   - Toutes distributions GNU/Linux, powerpc
linux-x86   - Toutes distributions GNU/Linux, x86
mingw       - Windows x86
```

Known issues and warnings

Si vous utilisez MacOS 10.3 ou 10.4 et voulez exécuter des scripts Python tels que `convert-ly` et `lilypond-book`, reportez-vous à Section "Setup for MacOS X" dans *Utilisation des programmes*.

1.2 Compiling from source

Il est possible de compiler LilyPond à partir du code source. Comme cela requiert une maîtrise de l'anglais, cette section ne sera pas traduite. Si vous voulez vraiment compiler LilyPond, reportez-vous à Section "Compiling from source" dans *Application Usage*.

2 Setup

Ce chapitre traite des options de configuration à effectuer après l'installation de LilyPond et de ses dépendances. Il tient lieu de référence en la matière : ne vous intéressez qu'à la rubrique qui vous concerne directement.

2.1 Setup for specific Operating Systems

Cette partie explique comment optimiser l'installation propres à certains systèmes.

2.1.1 Setup for MacOS X

Using Python scripts on MacOS 10.3 or 10.4

Les exécutables de LilyPond pour MacOS X ne fournissent pas Python, bien qu'une version au moins de niveau 2.4 soit requise par `convert-ly`. Ainsi, et si vous utilisez MacOS 10.3 ou 10.4, devrez-vous installer une version plus récente de Python à partir de http://python.org/download/, puis éditer la première ligne de `convert-ly` et `lilypond-book`. Si les exécutables du Python que vous venez d'installer sont dans votre *PATH*, cette ligne doit être :

```
#!/usr/bin/env python
```

et dans le cas contraire

```
#!/chemin/vers/nouvelle_installation/python
```

MacOS X on the command line

Les scripts tels que `lilypond-book`, `convert-ly`, `abc2ly`, et même `lilypond`, sont insclus dans un fichier `.app` pour MacOS X. Vous pourrez les lancer directement en ligne de commande de la manière suivante :

```
chemin/vers/LilyPond.app/Contents/Resources/bin/lilypond
```

Il en va de même pour les autres scripts de ce répertoire, y compris `lilypond-book`, `convert-ly`, `abc2ly`, etc.

Une autre façon de procéder consiste à créer des scripts qui ajoutent automatiquement le chemin. À cette intention, créez un répertoire qui contiendra ces scripts :

```
mkdir -p ~/bin
cd ~/bin
```

Créez un fichier appelé `lilypond` et qui contiendra :

```
exec chemin/vers/LilyPond.app/Contents/Resources/bin/lilypond "$@"
```

Créez autant de fichiers – `lilypond-book`, `convert-ly`, et autres programmes annexes que vous utilisez (`abc2ly`, `midi2ly`, etc) – que de besoin. Remplacez simplement `bin/lilypond` par `bin/convert-ly` ou tout autre nom de programme dans le fichier que vous créez.

Rendez ces fichiers exécutables :

```
chmod u+x lilypond
```

Ajoutez alors ce répertoire à votre *PATH*. Modifiez le fichier `.profile` – créez-le si besoin – de votre répertoire personnel, de telle sorte qu'il contienne

```
export PATH=$PATH:~/bin
```

Ce fichier doit se terminer par une ligne vide.

Notez que *chemin/vers* devrait correspondre à `/Applications/`.

2.2 Text editor support

Certains éditeurs de texte prennent en charge LilyPond.

2.2.1 Emacs mode

Emacs dispose d'un '`lilypond-mode`' qui fournit l'autocomplétion des mots-clés, l'indentation, les appariements spécifiques à LilyPond, la coloration synthaxique, ainsi que des raccourcis pour compiler et consulter les manuels de LilyPond en mode info. Si le '`lilypond-mode`' n'était pas installé sur votre système, procédez comme ci-dessous.

Le répertoire '`elisp`' inclus dans les sources contient aussi un mode pour saisir la musique et lancer LilyPond. Faites `make install` pour l'installer dans votre *elispdir*. Le fichier '`lilypond-init.el`' devrait trouver sa place dans *load-path*'`/site-start.d/`' ou bien ajouté à votre '`~/.emacs`' ou '`~/.emacs.el`'.

En tant que simple utilisateur, vous pouvez toujours ajouter votre propre répertoire (par exemple '`~/site-lisp/`') à votre *load-path* en ajoutant la ligne suivante – modifiée en conséquence – à votre '`~/.emacs`' :

```
(setq load-path (append (list (expand-file-name "~/site-lisp")) load-path))
```

2.2.2 Vim mode

En ce qui concerne VIM, LilyPond fournit un fichier '`vimrc`' qui gère la coloration synthaxique. Le répertoire `$VIM` inclus dans les sources contient aussi un mode pour saisir la musique et lancer LilyPond.

Le type de fichier LilyPond sera reconnu si votre '`~/.vim/filetype.vim`' contient

```
if exists("did_load_filetypes")
  finish
endif
augroup filetypedetect
  au! BufNewFile,BufRead *.ly           setf lilypond
augroup END
```

N'oubliez pas d'inclure ce chemin en ajoutant à votre '`~/.vimrc`' la ligne suivante :

```
set runtimepath+=/usr/local/share/lilypond/${LILYPOND_VERSION}/vim/
```

où ${LILYPOND_VERSION} correspond à votre version de LilyPond. Si LilyPond n'est pas installé dans '`/usr/local/`', modifiez ce chemin en conséquence.

2.2.3 jEdit

Créé en tant que greffon pour l'éditeur de texte jEdit, LilyPondTool est l'outil le plus riche en fonctionnalités pour éditer des partitions écrites avec LilyPond. Cela inclue un assistant à la création de document qui prend en charge les paroles, un visionneur de PDF avec gestion du pointer-cliquer. Captures d'écran, démonstrations et instructions d'installation sont disponibles sur le site de LilyPondTool.

2.2.4 TexShop

L'éditeur TexShop pour MacOS X peut prendre en charge LilyPond, lilypond-book et convert-ly, en lui adjoignant les extensions disponibles ici.

2.2.5 TextMate

TextMate dispose d'un greffon pour LilyPond. Vous pouvez l'installer en lançant :

```
mkdir -p /Library/Application\ Support/TextMate/Bundles
cd /Library/Application\ Support/TextMate/Bundles
svn co http://macromates.com/svn/Bundles/trunk/Bundles/Lilypond.tmbundle/
```

2.2.6 LilyKDE

LilyKDE est un greffon pour Kate, l'éditeur de texte de l'environnement de bureau KDE. Il dispose d'un assistant à la création de document LilyPond et un visionneur de PDF.

LilyKDE peut s'interfacer avec Rumor, afin de pouvoir entrer la musique à l'aide d'un clavier MIDI.

LilyKDE gère l'hyphénation des paroles, et le gestionnaire de fichiers de KDE permet de lancer LilyPond sur plusierus fichiers simultanément.

2.3 Point and click

Le pointer-cliquer (*point and click*) permet de se retrouver directement dans le fichier source, à la note que l'on pointe dans le visionneur de PDF. Ceci facilite grandement le repérage des erreurs à partir du fichier imprimable.

Lorsque cette fonctionnalité est active, LilyPond ajoute des hyperliens au fichier PDF. Ces liens sont transmis au navigateur internet qui se charge d'ouvrir un éditeur de texte à l'enfroit même où le curseur pointe.

Afin que cette chaîne de traitement soit pleinement opérationnelle, il faut configurer votre visionneur de PDF de façon à ce qu'il suive les liens grâce au script '`lilypond-invoke-editor`' fourni avec LilyPond.

Pour Xpdf, sous UNIX, vous devrez insérer la ligne suivante dans le fichier '`xpdfrc`' – soit '`/etc/xpdfrc`', soit dans votre répertoire personnel '`.xpdfrc`'.

```
urlCommand      "lilypond-invoke-editor %s"
```

'`lilypond-invoke-editor`' est un petit programme assistant. Il se charge d'appeler un éditeur pour les identifants de ressource (*URI*) de type `textedit`, et un navigateur pour les autres. Il teste en outre la variable d'environnement `EDITOR` pour les cas suivant :

`emacs` sera alors lancée la commande

```
emacsclient --no-wait +line:column file
```

`vim` sera alors lancée la commande

```
gvim --remote +:line:normchar file
```

`nedit` sera alors lancée la commande

```
nc -noask +line file'
```

La variable d'environnement `LYEDITOR` permet d'anticiper cette affectation, puisqu'elle contient la commande qui permet de lancer l'éditeur en tenant compte des valeurs respectives de `%(file)`, `%(column)` , et`%(line)`. Par exemple,

```
emacsclient --no-wait +%(line)s:%(column)s %(file)s
```

en variable d'environnement `LYEDITOR` revient au lancement d'un client emacs standard.

L'option pointer-cliquer accroît la taille des fichiers de manière significative. Afin de réduire la taille des fichiers PDF et PS, il est toujours possible de désactiver le pointer-cliquer en ajoutant

```
\pointAndClickOff
```

dans le fichier '`.ly`'. Il peut alors être activé de manière explicite grâce à

```
\pointAndClickOn
```

Le pointer-cliquer peut aussi être désactivé au moment de la compilation en ligne de commande :

```
lilypond -dno-point-and-click fichier.ly
```

Note : Lorsqu'un fichier LilyPond est destiné à être redistribué, pensez à désactiver le pointer-cliquer, de telle sorte que les chemins d'accès et autres informations propres à votre système ne se retrouvent pas inclus dans le fichier '`.pdf`'.

3 Running LilyPond

3.1 Normal usage

3.2 Command-line usage

3.2.1 Invoking lilypond

3.2.2 Command line options

3.2.3 Environment variables

3.3 Error messages

3.4 Updating with `convert-ly`

3.4.1 Command line options

3.4.2 Problems with `convert-ly`

3.5 Reporting bugs

4 lilypond-book: Integrating text and music

4.1 An example of a musicological document

Input

Processing

Output

4.2 Integrating music and text

4.2.1 LaTeX

4.2.2 Texinfo

4.2.3 HTML

4.2.4 DocBook

Common conventions

Including a LilyPond file

Including LilyPond code

Processing the DocBook document

4.3 Music fragment options

4.4 Invoking lilypond-book

Format-specific instructions

LaTeX

Texinfo

Command line options

4.5 Filename extensions

4.6 Alternative methods of mixing text and music

4.6.1 Many quotes from a large score

4.6.2 Inserting LilyPond output into OpenOffice.org

4.6.3 Inserting LilyPond output into other programs

5 Converting from other formats

La musique peut aussi être récupérée par importation d'un autre format. Ce chapitre passe en revue les différents outils prévus à cet effet et inclus dans la distribution. Il existe d'autres outils qui permettent de générer du code LilyPond, comme par exemple des séquenceurs en mode graphique ou des convertisseurs XML. Pour plus de détails, rendez-vous sur le site.

Il s'agit de programmes distincts de `lilypond` qui se lancent en ligne de commande. Pour plus de précisions, reportez-vous au chapitre Section 3.2 [Command-line usage], page 6. Si vous utilisez MacOS 10.3 ou 10.4 et recontrez quelque problème avec l'un de ces scripts, comme `convert-ly`, reportez-vous au chapitre Section 2.1.1 [Setup for MacOS X], page 2.

Known issues and warnings

Les développeurs ne sont malheureusement pas suffisament nombreux et disponibles pour maintenir à jour ces programmes, considérez-les donc *en l'état*. Nous acceptons les patches avec plaisir, mais il y a peu de chance pour que nous soyons en mesure de résoudre les bogues de ces programmes.

5.1 Invoking `midi2ly`

`midi2ly` traduit un fichier MIDI de Type 1 en un fichier source LilyPond.

MIDI (Music Instrument Digital Interface) constitue un standard pour les instruments. Il spécifie le cablage, un protocole série et un format de fichier. Le format de fichier MIDI est de ce fait un format standard pour exporter de la musique à partir d'autres programmes, et cette faculté prend tout son intérêt lorsqu'un programme dispose d'un convertisseur capable d'importer directement un fichier.

`midi2ly` convertit les pistes en contextes de portée (Section "Staff" dans *Référence des propriétés internes*) et les canaux en contextes de voix (Section "Voice" dans *Référence des propriétés internes*). Les hauteurs sont rendues en mode relatif, et les durées spécifiées lorsque nécessaire.

Vous pouvez enregistrer un fichier MIDI grâce à un clavier électronique et ensuite le convertir en fichier '`.ly`'. Néanmoins le rythme humain n'a pas une précision suffisante pour qu'une conversion MIDI à ly ne se fasse sans surprise. En le couplant à une quantisation (options `-s` et `-d`), `midi2ly` tente de compenser dans la mesure du possible ces problèmes de temporisation. C'est la raison pour laquelle le recours à `midi2ly` n'est pas recommandé pour des fichiers midi générés manuellement.

Pour le lancer en ligne de commande, procédez ainsi :

```
midi2ly [option]... fichier-midi
```

Notez bien que, par « ligne de commande », nous parlons de la ligne de commande du système. Pour plus de précisions, reportez-vous à Section 3.2 [Command-line usage], page 6.

`midi2ly` accepte les options suivantes :

`-a, --absolute-pitches`
: Rendu en hauteurs absolues.

`-d, --duration-quant=`*DUR*
: Quantiser les durées à partir de *DUR*.

`-e, --explicit-durations`
: Rendu explicite des durées.

`-h,--help`
: Afficher un résumé des utilisations.

`-k, --key=`*acc*`[:`*minor*`]`
: Déterminer la tonalité par défaut. *acc* > 0 fixe le nombre de dièses ; *acc* < 0 le nombre de bémols. Une tonalité mineure est spécifiée par l'emploi de `:1`.

`-o, --output=`*file*
: Générer le résultat dans le fichier *file*.

`-s, --start-quant=`*DUR*
: Quantiser le début des notes sur *DUR*.

`-t, --allow-tuplet=`*DUR*`*`*NUM*`/`*DEN*
: Accepter des n-olets de valeur *DUR***NUM*/*DEN*.

`-V, --verbose`
: Mode verbeux.

`-v, --version`
: Afficher le numéro de version.

`-w, --warranty`
: Afficher les mentions de garantie et de copyright.

`-x, --text-lyrics`
: Interpréter le texte comme des paroles.

Known issues and warnings

Le tuilage en arpège ne sera pas rendu correctement. La première note sera lue et les suivantes ignorées. Affectez-leur une durée unique et ajoutez une indication de phrasé ou de pédale.

5.2 Invoking `musicxml2ly`

MusicXML est un dialecte XML pour représenter la notation musicale.

`musicxml2ly` extrait, à partir d'un fichier MusicXML, les notes, articulations, structure de la partition, paroles, etc. et les écrit dans un fichier *.ly*. Il se lance en ligne de commande.

Pour le lancer en ligne de commande, procédez ainsi :

```
musicxml2ly [option]... fichier-xml
```

Notez bien que, par « ligne de commande », nous parlons de la ligne de commande du système. Pour plus de précisions, reportez-vous à Section 3.2 [Command-line usage], page 6.

Si le nom du fichier est '`-`', `musicxml2ly` lira directement à partir de la ligne de commande.

`musicxml2ly` accepte les options suivantes :

`-a, --absolute`
: Rendu en hauteurs absolues.

`-h,--help`
: Afficher un résumé des utilisations.

`-l, --language=LANG`
: Utiliser un autre fichier de définition liguistique '`LANG.ly`' et les noms de notes correspondants, comme par exemple *deutsch* pour '`deutsch.ly`' et noms de notes en allemand.

`--lxml` Utiliser le paquetage Python lxml.etree, moins gourmand en mémoire et temps de calcul, pour effectuer l'annalyse XML.

`--nd --no-articulation-directions`
: Ne pas convertir la direction (`^`, `_` ou `-`) des articulations, nuances, etc.

`--no-beaming`
: Ne pas convertir les informations de ligature ; laisser LilyPond gérer les ligatures automatiquement.

`-o,--output=`*fichier*
: Générer le résultat dans le fichier *fichier*. S'il n'est pas déterminé, ce sera *fichier-xml*‘`.ly`’ ; ‘`-`’ produira le résultat sur la sortie standard (*stdout*).

`-r,--relative`
: Rendu en hauteurs relatives (mode par défaut).

`-v,--verbose`
: Mode verbeux.

`--version`
: Afficher le numéro de version.

`-z,--compressed`
: Le fichier d'entrée est un fichier MusicXML zippé.

5.3 Invoking `abc2ly`

ABC est un format relativement simple basé sur l'ASCII. Sa description est disponible sur le site d'ABC.

`abc2ly` traduit du format ABC au format LilyPond.

Pour le lancer en ligne de commande, procédez ainsi :

```
abc2ly [option]... fichier-abc
```

`abc2ly` accepte les options suivantes :

`-b,--beams=None`
: Préserver la notion de lien de croches propre à ABC.

`-h,--help`
: Afficher un résumé des utilisations.

`-o,--output=`*file*
: Générer le résultat dans le fichier *file*.

`-s,--strict`
: Être strict sur la réussite.

`--version`
: Afficher le numéro de version.

Il est possible d'ajouter des bribes de code LilyPond dans un fichier source ABC. Ainsi, l'assertion

```
%%LY voices \set autoBeaming = ##f
```

aura pour conséquence d'insérer le texte qui suit le mot-clé « voices » dans la voix correspondante du fichier LilyPond.

De la même manière,

```
%%LY slyrics more words
```

placera le texte suivant le mot-clé « slyrics » dans une ligne de paroles.

Known issues and warnings

Le standard ABC n'est pas si « standard » que cela. Pour des fonctionnalités étendues, comme la polyphonie, existent différentes conventions.

Un fichier comportant plusieurs morceaux ne peut être converti.

ABC synchronise paroles et musique en début de ligne ; `abc2ly` ne le fait pas.

`abc2ly` ignore les ligatures ABC.

5.4 Invoking `etf2ly`

ETF (Enigma Transport Format) est l'un des formats utilisés par le logiciel Finale, édité par Coda Music Technology. `etf2ly` convertit partiellement les fichiers ETF en fichiers source LilyPond.

Pour le lancer en ligne de commande, procédez ainsi :

```
etf2ly [option]... fichier-etf
```

Notez bien que, par « ligne de commande », nous parlons de la ligne de commande du système. Pour plus de précisions, reportez-vous à Section 3.2 [Command-line usage], page 6.

`etf2ly` accepte les options suivantes :

`-h,--help`
: Afficher cette aide.

`-o, --output=`*file*
: Générer le résultat dans le fichier *file*.

`--version`
: Afficher le numéro de version.

Known issues and warnings

La liste des scripts d'articulation est incomplète. Les mesures vides perturbent `etf2ly`. Les séquences de notes d'ornement ne se terminent pas de manière satisfaisante.

5.5 Generating LilyPond files

LilyPond ne prend pas en charge d'autre format. Cependant, certains outils indépendants permettent de générer des fichiers LilyPond.

Nous citerons entre autres

- Denemo, une interface graphique pour l'édition de partition.
- Rumor, un convertisseur temps-réel de MIDI monophonique à LilyPond.
- lyqi, un mode majeur pour Emacs.
- xml2ly, qui importe du MusicXML.
- NoteEdit qui importe du MusicXML.
- Rosegarden, qui importe du MIDI.
- FOMUS, une bibliothèque LISP pour générer de la notation musicale.
- NtEd assure, de manière expérimentale, un export vers LilyPond.
- TuxGuitar peut exporter au format LilyPond.
- MuseScore peut exporter au format LilyPond.

Annexe A GNU Free Documentation License

Version 1.1, March 2000

Copyright © 2000 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

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 written document *free* in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of 'copyleft', which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. The 'Document', below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as 'you'.

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. (For example, 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.

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 'Transparent' copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, whose contents can be viewed and edited directly and 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 has been designed to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. 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 designed for human modification. Opaque formats include PostScript, PDF, 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 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.

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 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 publicly-accessible computer-network location containing a complete Transparent copy of the Document, free of added material, which the general network-using public has access to download anonymously at no charge using public-standard network protocols. 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 less than five).

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', and 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. In any section entitled 'Acknowledgments' or 'Dedications', preserve the section's title, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgments 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 as 'Endorsements' or to conflict in title with any Invariant Section.

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.

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 'Acknowledgments', 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, does not as a whole count as a Modified Version of the Document, provided no compilation copyright is claimed for the compilation. Such a compilation is called an 'aggregate', and this License does not apply to the other self-contained works thus compiled with the Document, on account of their being thus compiled, if they 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 quarter of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that surround only the Document within the aggregate. Otherwise they must appear on covers around 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 provided that you also include the original English version of this License. In case of a disagreement between the translation and the original English version of this License, the original English version will prevail.

9. TERMINATION

   You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

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.

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 1.1
  or any later version published by the Free Software Foundation;
  with the Invariant Sections being list their titles, with the
  Front-Cover Texts being list, and with the Back-Cover Texts being list.
  A copy of the license is included in the section entitled ‘GNU
Free Documentation License’
.
```

If you have no Invariant Sections, write ‘with no Invariant Sections’ instead of saying which ones are invariant. If you have no Front-Cover Texts, write ‘no Front-Cover Texts’ instead of ‘Front-Cover Texts being *list*’; likewise for Back-Cover Texts.

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 B LilyPond index

A

ABC 10

C

Coda Technology 11
coloring, syntax 3

E

editors 3
emacs 3
Enigma 11
ETF 11

F

FDL, GNU Free Documentation License 12
ficher de sortie, taille 4
Finale 11

M

MIDI 8
modes, editor 3
MusicXML 9

P

programmes externes générant des fichiers LilyPond 11

S

syntax coloring 3

T

taille du ficher de sortie 4

V

vim 3