

EXTENSION DE CLASSE T_EX JAZZ-HANDBOOK

DOCUMENTATION — v.0.14 — 12 FÉVRIER 2021

EJAZZ*

RÉSUMÉ

L'extension de classe L^AT_EX « **handbook** » a pour finalité de présenter des manuels de cours et de formation les plus structurés et « propres » possibles. Pour ce faire, appel est fait à un grand nombre d'extensions de style venant consolider cet objectif. Plutôt qu'un discours exhaustif des coulisses, cette documentation se veut pragmatique et opérationnelle. Néanmoins, après avoir présenté les essentiels à l'utilisateur, quelques rouages internes sont également exposés.

SOMMAIRE

1	Propos liminaires et mise en œuvre	2.5	Terminaux et consoles	22
1.1	Prérequis d'installation	2		
1.2	Chargement de l'extension	4	3	Autres fonctionnalités
1.3	Prise en main et premiers pas	5	4	Installation de T _E X Live
2	Interface utilisateur		5	Copyright et licence
2.1	Structure, fontes, francisation et graphisme	7	6	Historique des versions
2.2	Contenus pleine page vs. marge	9	7	Commentaires circonstanciés
2.3	Mise en exergue et signalétique	13	8	Implémentation
2.4	Code et listing	17		Index

* <ejazz.fr@gmail.com>

1 Propos liminaires et mise en œuvre

Cette extension de classe \LaTeX , comme son nom le laisse préjuger, a l’ambition de proposer une mise en page de document pour servir des objectifs de supports écrits de formation et autres manuels technoscientifiques. En effet, si on accorde un minimum de soin à la mise en forme d’un document, cela apporte une plus-value au discours de fond, ne serait-ce que par la sollicitation de la mémoire visuelle et l’appétence à poursuivre sa lecture.

Cette proposition ne prétend en rien d’être parfaite, elle permet surtout de correctement structurer un manuel à l’aide de fonctionnalités et d’environnements dédiés à cet effet : notes de marge et de bas de page, remarques diverses, codes de programmation, exercices et quiz, bibliographie et glossaires, etc.

1.1 Prérequis d’installation

Avant de présenter l’utilisation de la classe « **handbook** », il faut vérifier que l’on dispose de tous les éléments nécessaires pour compiler un document avec succès. Cette extension a été testée comme fonctionnelle avec une distribution \TeX LIVE mise à jour à la date de publication du présent document. Il faut donc au préalable installer les fontes et les styles n’appartenant pas à la distribution^a \TeX LIVE.

Pour ce qui concerne les fontes, il s’agit de polices de caractères existantes qui ont été légèrement complétées de quelques glyphes courants au moyen du programme FONTFORGE. Il s’agit d’une part, de version étendues des polices de caractères Canter et Ubuntu pour les titres (`XCanter-Bold.otf`), sous-titres (`XCanter-Light.otf`) et fonte à chasse fixe (`UbuntuXMono-R.ttf`) et, d’autre part, de police de caractère pour les mathématiques *Fira Light* (`FiraMaths-Light.otf`) récupérée directement du dépôt du projet^b car toujours expérimentale. En effet, la classe **handbook** utilise la famille de polices de caractères *Fira Sans* et comme fonte de corps de texte, *Fira Sans Light*. Pour compléter la police *FontAwesome*, quelques glyphes de symboles ont été repris de la police *FontmFizz* dans une fonte supplémentaire intitulée `xfontawesome.otf` et, enfin, la dernière police à installer est une fonte gothique employée pour l’alphabet du glossaire principal (`QuaeriteRegnumDei.otf`).

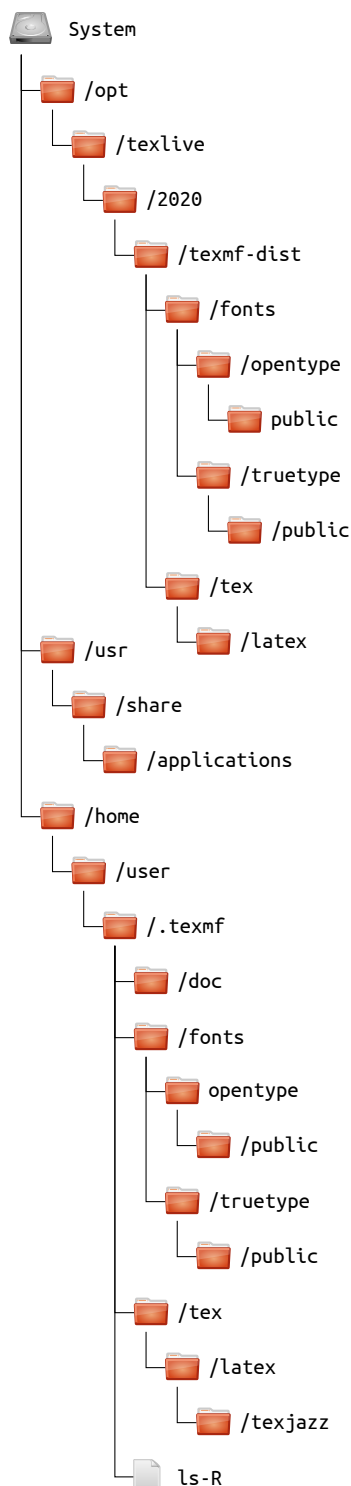
Par souci de clarté et d’efficacité, il est conseillé d’installer les fontes dans l’arborescence personnelle créée à l’installation (par défaut sous les systèmes de type UNIX^c dans un répertoire caché souvent nommé `~/.texmf` — raccourci pour \TeX et METAFONT — à la racine du répertoire utilisateur) et en respectant l’architecture de \TeX Live TDS pour *\TeX Directory Structure*. Si jamais il y a doublon avec la distribution \LaTeX , l’ordre de priorité est le répertoire du document à compiler, l’architecture personnelle puis enfin celle de la distribution. Ainsi ici, on a :

- `~/.texmf` ▶ `fonts` ▶ `opentype` ▶ `public` ▶ `firamath` ▶ `FiraMath-Light.otf`
- `~/.texmf` ▶ `fonts` ▶ `opentype` ▶ `public` ▶ `firamath` ▶ `FiraMath-Regular.otf`

a. Il est supposé ici que l’utilisateur sait installer une distribution \LaTeX et connaît la mise en œuvre d’un document à l’aide d’extensions de classe et de styles. Si ce n’est pas le cas, voir § 4.

b. <https://github.com/firamath/firamath>

c. Pour WINDOWS, se référer à la documentation de \TeX Live ou du portage Mik \TeX plus répandu sur cette plateforme.



- `.texmf › fonts › opentype › public › xcanter › XCanter-Bold.otf`
- `.texmf › fonts › opentype › public › xcanter › XCanter-Light.otf`
- `.texmf › fonts › opentype › public › xcanter › Canter-Outline.otf`
- `.texmf › fonts › opentype › public › xfontawesome › xfontawesome.otf`
- `.texmf › fonts › opentype › public › QuaeriteRegnumDei › QuaeriteRegnumDei.otf`
- `.texmf › fonts › truetype › public › ubuntu-extended › UbuntuXMono-R.ttf`
- `.texmf › fonts › truetype › public › ubuntu-extended › UbuntuMono-R.ttf`
- `.texmf › fonts › truetype › public › ubuntu-extended › UbuntuMono-RI.ttf`
- `.texmf › fonts › truetype › public › ubuntu-extended › UbuntuMono-B.ttf`
- `.texmf › fonts › truetype › public › ubuntu-extended › UbuntuMono-BI.ttf`

Les choses sont similaires pour les extensions de style. En dehors du fichier de classe **texjazz-handbook**, il faut installer les fichiers de style **texjazz-askreply** pour les exercices et les quiz, **texjazz-assignpoints** pour l'attribution de points, **texjazz-piechart** pour les diagrammes circulaires et, pour disposer de glyphes complémentaires **xfontawesome**, à savoir :

- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-handbook.cls`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-askreply.sty`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-assignpoints.sty`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-piechart.sty`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › xfontawesome.sty`

La classe **handbook** a elle-même été segmentée en plusieurs fichiers de définition et de configuration de manière à rendre plus lisible le code principal. Concrètement, hormis le fichier de classe, il s'agit de :

- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-bibliography.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-bookmark.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-caption.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-coding.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-color.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-common.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-entry.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-glossary.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-graphic.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-coding.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-headfoot.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-listings.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-ltxlistings.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-margin.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-reference.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-shell.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-tabular.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › titlepage.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-titling.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-toclof.def`
- `.texmf › tex › latex › texjazz › texjazz-typography.def`

Pour que l'arborescence personnelle soit prise en compte, il faut la rafraîchir à l'aide de la commande `texhash` via la mise à jour d'un fichier `ls-R` qui répertorie

les chemins d'accès aux fichiers de l'arborescence ; pour cela, ouvrir un terminal et effectuer la saisie à suivre si c'est l'endroit choisi à l'installation.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:~$ texhash ~/.texmf
```

Par ailleurs, l'extension **handbook** fait appel au paquet **minted** pour l'affichage de certains listing et le rendu des consoles PYTHON_{TEX}. Ces derniers sont dépendants du module PYGMENTS de PYTHON, dont il faut vérifier la présence et la configuration si l'on veut bénéficier des codes couleurs des extensions de l'ensemble TEXJAZZ. Ainsi, après avoir constaté que PYTHON 3 est bien présent sur la station de travail, il faut installer la bibliothèque PYGMENTS et établir les liens symboliques nécessaires avec la distribution¹ L^AT_EX. Pour TEX LIVE et un système LINUX de type DEBIAN/UBUNTU, il faut aller dans le répertoire `/usr/bin` et saisir la suite de commandes à venir (attention, cela nécessite d'avoir les droits d'administration). Auparavant, on peut vérifier la présence de PYTHON 3 dans le système au moyen de la commande `which`.

1. Ici, les exemples se fondent sur une distribution TEX LIVE 2020 installée sous `/opt` avec un système DEBIAN/UBUNTU.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:~$ which python3
/usr/bin/python3
user@host:~$ cd /usr/bin
user@host:/usr/bin$ sudo apt-get update -y
user@host:/usr/bin$ sudo apt-get install -y python-pygments
user@host:/usr/bin$ sudo ln -s /bin/python3 /bin/python
user@host:/usr/bin$ sudo ln -s /opt/texlive/2020/texmf-dist/scripts/pythontex
/pythontex3.py pythontex
```

De manière à également profiter des glossaires, il faut lier le *script* `xindy` de la distribution L^AT_EX au chemin (PATH) du système d'exploitation.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:/usr/bin$ sudo ln -s /opt/texlive/2020/bin/x86_64-linux/xindy xindy
```

1.2 Chargement de l'extension et options de classe

Pour charger l'extension, il suffit de saisir en préambule de document.

```
\documentclass{texjazz-handbook}
```

Pour une installation dans les règles de l'art, merci de se référer à la section précédente (cf. §1.1).

La classe « **handbook** » répond aux options ci après exposées. En premier lieu il faut choisir le type de document ainsi que son langage : français ou anglais.

```
\documentclass[options]{texjazz-handbook}
```

Les options de classe se passent directement au document, c'est-à-dire sans système de clef-valeurs (*key-values system* en anglais) et séparées par une virgule.

workbook

Par défaut : **handbook**

Cette option active la rédaction d'un cahier de laboratoire ou d'exercice et non un manuel de formation. Néanmoins, pour le moment, elle est *très expérimentale* et *non opérationnelle*, par conséquent, *il est fortement conseillé de ne pas l'employer*. En interne, cela fait appel respectivement aux classes de base « **article.cls** » (**workbook**) et « **book.cls** » (**hanbook**).

english

Par défaut : **french**

En soi, cette option est explicite. Elle aussi est non fonctionnelle pour le moment.

modelling

(initialement vide)

Réservée à la modélisation informatique (UML et MERISE), cette option charge les extensions de styles appropriées. Elle ne se justifie pas hors de cette application.

showframe

(initialement vide)

Cette option permet d'afficher le cadre de mise en page du document. Elle est pratique en phase rédactionnelle.

printfiles

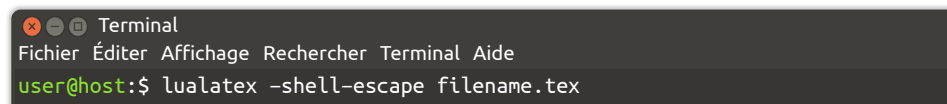
(initialement vide)

Plutôt adressée aux auteurs d'extensions, cette option affiche à la toute fin du document l'ensemble des paquets utilisées par la classe **handbook**.

1.3 Prise en main et premiers pas

Plusieurs extensions utilisées par la classe **handbook**, comme **minted** pour les listings ou **pythontex** pour les consoles PYTHON IDLE, imposent que la compilation soit réalisée avec l'option² **-shell-escape**. Ainsi, en ligne de commande cela donne :

². Dans toute cette documentation, **filename** désigne le fichier maître d'un projet.



```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ lualatex -shell-escape filename.tex
```

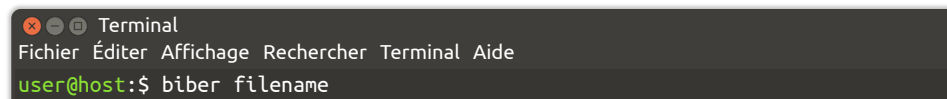
Seul le moteur Lua^AT_EX est supporté (encodage UTF-8, fontes OTF et TTF) et il faut *a minima* quatre compilations pour que toutes les couches graphiques et de références croisées se stabilisent.

Il est bien entendu également possible de configurer un éditeur L^AT_EX pour bénéficier d'une interface graphique et d'un environnement de développement intégré, comme TEXMAKER (Qt) ou L^AT_EXILA/GNOME L^AT_EX (Gtk).

La prise en compte de la bibliographie se fait au moyen du moteur BIBER et du style **biblatex** sur un fichier d'extension **.bib** au préalable saisi et introduit dans le fichier maître. Par exemple :

```
\addbibresource{./Bibliography/filename.bib}
```

Après la première compilation, il faut lancer le programme BIBER sur le fichier *sans extension* pour trier les références bibliographiques émises lors de la première passe et pour que **biblatex** en tienne compte.



```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ biber filename
```

La procédure est similaire pour les glossaires. Les extensions employées sont **glossaries** et **glossaries-extra** et le moteur est XINDY. Pour les glossaires « locaux », c'est-à-dire internes au document, ces extensions se chargent automatiquement de leur prise en compte car ils ne sont pas triés, mais juste composés dans l'ordre des entrées saisies. En revanche, pour le glossaire principal en fin de document, il est à trier par ordre alphabétique et nécessite une phase supplémentaire.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ xindy -L french -C utf8 -I xindy -M "filename" -t "filename.glg"
-o "filename.gls" "filename.glo"
```

Tout ceci est conditionné par la présence non seulement des glossaires locaux dûment répertoriés et, bien entendu du glossaire principal. Il est impératif de déclarer tous les fichiers de glossaire et de les appeler en préambule de document, notamment au moyen de la commande **\makeglossaries** pour ouvrir tous ces fichiers à des fins d'exploitation. Par exemple, on peut considérer en préambule :

```
%- Defining new glossaries for the local glossaries display
\newglossary*{local01}{Glossaire contextuel}
\newglossary*{local02}{Glossaire contextuel}
[...]

\makeglossaries% Open glossary files (mandatory)

\loadglsentries{./Glossaries/filename-glossary.def}
\loadglsentries{./Glossaries/filename-glossary-local01.def}
\loadglsentries{./Glossaries/filename-glossary-local02.def}
[...]
```

Pour introduire des consoles IDLE PYTHON au sein du document — retour de commande lancées depuis le fichier source \LaTeX —, il est fait appel à l'extension **pythontex** et, il faut, là aussi, adopter une démarche identique dans le principe pour que l'activation des codes PYTHON s'opère. Pour ce faire, soit créer un lien symbolique entre le script **pythontex3** et le système d'exploitation (cf. supra §1.1), soit donner tout le chemin d'accès au script **pythontex3.py**. Pour une distribution \TeX LIVE installée dans le répertoire **opt** **texlive** et un système DEBIAN/UBUNTU :

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ pythontex filename.tex
user@host:$ /opt/texlive/2020/texmf-dist/scripts/pythontex/pythontex3.py
filename.tex
```

Par ailleurs, la classe **handbook** crée automatiquement un répertoire de travail nommé « PythonTeX » pour accueillir certains résultats (comme par exemple, des figures élaborées avec le module **MATPLOTLIB**). En anticipant sur la suite de cette documentation, **handbook** crée également un répertoire d'exercices **Exercices-jobname** et un autre pour les quiz **Quizzes-jobname**, où **jobname** indique le fichier maître.

Enfin, le dernier point à connaître est relatif à la coloration syntaxique des codes affichés avec **minted** et **pythontex**. Après avoir vérifié que PYTHON et le mo-

3. Selon la nature de ce qu'on rédige ou corrige, il n'est pas nécessaire de compiler quatre fois le document à chaque modification.

dule PYGMENTS sont bien installés, il faut copier le fichier `jazzcode.py` dans le répertoire `usr ▸ lib ▸ python3 ▸ dist-packages ▸ pygments ▸ styles`. Attention, les droits d'administrateur sont requis.

Ce faisant et toutes ces étapes étant mises en œuvre, le document est prêt à être recompilé plusieurs fois³ jusqu'à obtenir le résultat voulu.

2 Interface utilisateur

Les aspects de compilation étant établis, comment alors travailler avec l'extension de classe `handbook`? De multiples commandes et environnements dédiés à des tâches établies viennent soutenir la rédaction d'un document. Les commandes de sectionnement (`\chapter`, `\section`, `\subsection`, etc.) qui permettent de structurer le document sont supposées connues de l'utilisateur. L'accent est surtout mis sur les nouvelles commandes et environnements directement offerts par la classe `handbook` et ses extensions de style associées.

Néanmoins, quelques concepts fondateurs sont rappelés en conjonction avec les extensions externes de styles qui sont employées. Dans l'ensemble, la classe `handbook` ne fait que reprendre et configurer l'existant.

2.1 Structure, fontes, francisation et graphisme

Outre les commandes de sectionnement traditionnelles d'un document L^AT_EX, la classe `handbook` introduit de nouvelles commandes à cet effet. Il s'agit ainsi de pouvoir faire appel à `\appendixchapter` pour les annexes, `\backchapter` pour les *addenda* (bibliographie, glossaire et index) et `\overparagraph`, intermédiaire entre les commandes de niveaux `\subsubsection` et `\paragraph`.

`\appendixchapter`[*<optional title for tables of contents>*]{*<appendix chapter title>*}

`\backchapter`[*<optional title for tables of contents>*]{*<backchapter title>*}

Ces commandes indiquent un nouveau chapitre qui, soit est repéré par ordre alphabétique et non numérique (`\appendixchapter`), soit non numéroté (`\backchapter`).

`\overparagraph`[*<optional title for tables of contents>*]{*<overparagraph title>*}

Cette commande introduit un échelon supplémentaire entre les sous-sous-section et les paragraphes. Elle trouve son utilité dans un document dont, selon les cas les sous-sous-sections sont impliquées, mais qu'il est encore nécessaire qu'une segmentation soit disponible car les paragraphes sont trop singuliers.

La conception de documents à l'aide de l'extension de classe `handbook` suit quelques règles simples de mise en forme. Pour une meilleure lisibilité à l'écran et une approche plus moderne à l'impression, la fonte — ou police de caractères — est choisie `sans empattement` (police dite « bâton ») — *sans serif* en anglais. La préférence s'est portée sur la famille de fontes *Fira Sans*, développé à l'initiative de la fondation MOZILLA pour le projet FIREFOX OS, semble-t-il avorté à ce jour.

La famille de fontes *Fira Sans* est une des polices bâton de licence ouverte⁴ les plus complètes en termes de graisses des caractères (*Hair*, *UltraLight*, *Light*, *Regular*, *Medium*, *SemiBold*, *Bold*, *ExtraBold* et *Heavy*) et de glyphes (petites capitales et symboles mathématiques).

4. SIL Open Font Licence.

Pour la police à chasse fixe — *monotype* en anglais —, utilisée dans les listings ou la transcription de commandes système, la fonte *Fira Mono* possède une chasse trop importante et difficile à maîtriser ; le dévolu s’est donc jeté sur la fonte **Ubuntu mono**. Cela a l’avantage de correspondre aux interfaces graphiques du système d’exploitation **UBUNTU MATE 20.04** pris en exemple comme outil de base.

Dans les us et coutumes de typographie générale, il est communément admis que la lisibilité optimale d’un texte est obtenue pour des longueurs de ligne d’environ quatre-vingts caractères⁵ au maximum. Ce faisant et pour disposer d’un texte suffisamment aéré, le corps des caractères et la longueur des lignes de texte sont établis pour avoir des lignes de l’ordre de soixante-cinq caractères.

Par conséquent, la mise en page offre une marge suffisamment importante pour accueillir la plupart des illustrations et des notes additionnelles sans pour autant perturber le fil du texte principal.

`\sidenote{<text>}`

`\footnote{<text>}`

`\parnote{<text>}`

5. Cela s’avère être la proposition par défaut de tous les éditeurs de texte disponibles.

6. À l’usage, très majoritairement.

À ce sujet la classe **handbook** permet aussi bien les notes de marge⁶ que de bas^d de page. Il est conseillé de ne pas employer comme ici les deux systèmes en même temps pour ne pas perdre le lecteur. Pour être complet, l’extension **handbook** autorise également les notes de texte ou plutôt de paragraphe* *via* le paquet **parnotes** pour lequel on renvoie à sa documentation.

* Ceci est une note de paragraphe, qui peut même s’employer dans des titres de sectionnement. La commande **\parnote** s’utilise comme ses homologues ; seul l’endroit où placer la note ou les notes définies est laissée au rédacteur avec la commande **\parnotes**.

Sur ces bases, la classe **handbook** emploie donc les polices de caractères *Fira Sans* pour le corps de texte (*Fira Sans Light*) les intitulés de sectionnement (*Fira Sans Book*) et les titres et sous-titres (*Fira Sans* en petites capitales espacées) autres que ceux du document en tant que tel (fontes *Canter* étendues). La gestion des fontes est réalisée au moyen des paquets **fontspec** et **unicode-math**, mais aussi **amsmath**.

Pour ce qui concerne les règles de typographie spécifique au français, la classe **handbook** utilise le système **BABEL** avec l’extension de langue « **french** ». On renvoie à la [documentation de ce paquet](#) pour de plus amples renseignements : espaces fins, énumérations, notes de bas de page, etc.

Toujours au sujet des fontes, la gestion des lettrines de début de chapitre est confiée à l’extension de style éponyme, **lettrine**.

Pour les éléments graphiques, c’est un peu une évidence que de mentionner l’appel aux extensions **graphicx** (import et affichage des illustrations externes) et **tikz** (dessin et mise en œuvre de graphismes composés). Pour compléter cette panoplie, l’extension **handbook** utilise les styles **pgfplots** qui apporte des facilités dans l’affichage de courbes ou de diagrammes et **tcolorbox** pour la gestion d’environnement et boîtes⁷ en couleur. Là encore renvoi est fait aux documentations très complètes de ces paquets remarquables.

La couleur est régie par le paquet **xcolor**. Plusieurs couleurs sont définies pour répondre à un code couleur de deux couleurs principales et deux secondaires :

d. Très épisodiquement à l’usage.

7. En **L^AT_EX**, tout ou presque tout est « boîte ».

1. un **bleu électrique** intitulé « *firstcolor* » pour les hyperliens et les éléments graphiques d’agencement du manuel — RGB = (83, 104, 120);
2. un **rouge-brun** nommé « *secondcolor* » complémentaire au bleu, mais aussi pour les avertissements et certains encarts — RGB = (153, 25, 25);
3. un **vert canard** (*teal* en anglais) ou « *thirdcolor* » pour les encarts d’explication des questionnaires à choix multiples — RGB = (0, 128, 128);
4. une **palette de marrons** quasi exclusive aux illustrations, dont la référence est appelée « *fourthcolor* ».

La gestion du sectionnement, y compris entête et pied de page, est confiée au paquet **titlesec** et pour la stricte mise en page (largeur et hauteur du texte, des marges, etc.) **handbook** s’appuie sur le paquet **geometry** et définit plusieurs contextes.

\symmetricalpage

\asymmetricalpage

\appendixpage

\referencepage

Ces commandes changent la mise en page au sein du document. Leurs noms sont explicites : **\symmetricalpage** pour les pages de titre, **\asymmetricalpage** pour les pages conventionnelles à deux côtés pair et impair, **\appendixpage** pour les pages d’annexes et **\referencepage** pour celles des références bibliographiques.

Enfin, au sujet des légendes, la classe **handbook** emploie les paquets **caption** et **subcaption** pour leur mise en œuvre (cf. leur documentation pour les détails). Les extensions **hyperref** et **cleveref** sont également utilisées pour respectivement les liens hypertextes et la gestion des références croisées.

2.2 Éléments pleine page *versus* de marge

Hormis les annotations, la classe **handbook** définit plusieurs environnements se plaçant en marge du texte principal, tout comme des environnements de pleine page, marge comprise. Ceux qui bénéficient d’une signalétique particulière sont décrits en section suivante (cf. § 2.3).

La gestion des éléments de marge implique bien entendu la commande \LaTeX **\marginpar**, mais aussi les extensions de style **marginnote** (positionnement absolu sur la page, en utilisant et contrôlant les propriétés du format PDF avec les différents moteurs \LaTeX et non plus avec la commande « flottante » **\marginpar**) et **marginfix** (positionnement « intelligent » des contenus de marge, utilisé avec **\marginpar**). Par ailleurs, pour finement ajuster les marges des pages impaires et paires, il est fait appel aux paquets **change page** (commandes pour les pages paires/impaires), **ifoddpage** (vérification et conditionnelles de parité des pages).

Des commandes de « bas niveau » sont alors définies pour encapsuler d’autres contenus. C’est surtout le cas pour les éléments de marge.

\begin{fullwidth} [*key-value options*]

Cet environnement de pleine largeur est prévu pour envelopper d’autres contenus rédactionnels. Si ces derniers ne sont que du texte, l’environnement supporte le chevauchement sur plusieurs pages. Si ce sont d’autres entités — figures, tableaux ou codes —, cette propriété n’est plus vérifiée et il faudra utiliser plusieurs

environnement de ce type à chaque nouvelle page ou employer d'autres environnements (cf.infra). Les options sont celles du paquet **tcolorbox**.

Exemple d'utilisation autonome de la commande `\marginelement`. Par défaut : `\footnotesize`

`\marginelement[⟨size⟩]{⟨contents⟩}`

Cette commande peut s'utiliser en autonomie ou comme fondation d'autres commandes. Elle est construite à l'aide la commande du noyau L^AT_EX `\marginpar` et peut se voir comme un raccourci de celle-ci. Si le contenu est du texte, il est justifié et par défaut sa taille est `\footnotesize`.

Exemple d'utilisation en autonomie complète de la commande `\margincontents`. Par défaut : `\footnotesize`

`\margincontents[⟨size⟩]{⟨contents⟩}`

Cette commande est le pendant de `\marginelement` pour des contenus alignés à droite ou à gauche selon la parité de la page. Comme pour `\marginelement`, la commande admet en option un changement de taille des caractères.

Exemple de contenu affiché au moyen de `\marginnote`. `\marginnote[⟨optional left contents⟩]{⟨mandatory right or one side contents⟩}[⟨voffset⟩]`

La commande `\marginnote` provient du paquet **marginnote**. Elle est rappelée ici au regard de son importance dans la structure de la classe **handbook**. Son grand intérêt est de pouvoir afficher en marge des contenus qui ne sont pas « flottants ». En effet, la commande `\marginpar` du noyau L^AT_EX est un environnement flottant, au même titre que les environnements `figure` ou `table`. Ors, l'appel d'un élément flottant depuis un autre flottant est impossible. La commande `\marginnote` s'appuie sur les positions absolues sur une page du document PDF, obtenues par les primitives `\pdfsavepos` et `\savepos` du moteur L^AT_EX utilisé (ici LuaL^AT_EX). Pour stabiliser les références il faut deux compilations. Le premier argument optionnel est le contenu de la note de marge dans le cas de documents à deux faces et pour distinguer un contenu en marge gauche du contenu en marge de droite. L'argument obligatoire est pour la marge de droite ou pour la marge des documents à une seule face. Enfin le dernier argument permet d'ajuster la note de marge, soit vers le haut avec une longueur négative, soit inversement vers le bas avec une longueur positive. On remarque que le corps de la police de caractères est laissé à la discrétion de l'utilisateur et que, par défaut, se présente avec la taille `\normalsize`.

Les environnements `figure` et `table` issus des classes **article** ou **book** sur lesquelles est bâtie la classe **handbook** sont laissés intacts. En revanche pour s'affranchir de leur nature d'environnement flottant, plusieurs environnements de pleine page ou de marge sont définis.

```
\begin{jazzfigure}
\begin{jazzfigure*}
\begin{jazztable}
\begin{jazztable*}
```

Les équivalents non flottants des environnements `figure` et `table` sont justes des coquilles vides, prêtes à recevoir des figures dans un cas et des tableaux dans l'autre. Les environnements étoilés sont définis pour proposer un affichage pleine page, couvrant la largeur du texte et celle de la marge. Ces environnements détectent la première figure ou table d'un chapitre afin de réinitialiser les compteurs et de mettre une entrée correcte dans les listes de figures, respectivement de tables. Enfin, les légendes s'adaptent automatiquement aux types d'environnement.

```

\begin{jazzfigure*}
\includegraphics[width=\linewidth]{example-image-a}
\end{jazzfigure*}

```

```
\begin{jazzgraphic}
```

```
\begin{jazzgraphic*}
```

À l'instar des autres environnements de ce type, ils sont non flottants, de pleine largeur de texte ou de page et possèdent une déclinaison pour les marges. Qu'ont-ils alors de si différent des environnements « **jazzfigure** » ? Simplement, ils sont dévolus aux illustrations ou images sans comptabilisation de leurs occurrences, ni dans le flux du texte, ni dans une liste de « graphiques ». Leurs légendes sont harmonisées avec les autres, mais plus à voir comme des commentaires du support visuel pour lequel ils sont prévus.

```
\begin{jazzcode}
```

```
\begin{jazzcode*}
```

```
\begin{jazzlisting}
```

```
\begin{jazzlisting*}
```

De la même manière et avec les mêmes propriétés, sont définis des environnements destinés à envelopper des listings de codes (voir § 2.4). Ils sont un peu redondants au regard des environnements de code de programmation, mais leur intérêt est de pouvoir mener une comparaison côte à côte de deux codes différents en y adjoignant éventuellement une légende (voir exemple ci dessous).

```

\begin{jazzcode*}
\caption{\label{code:1}Comparaison de code en \textsc{Java} et en \textsc{Python}.}
\hfill
\begin{codebox}[width=0.45\linewidth, nobeforeafter]{java}
public class HelloWorld {
    public static void main (string[] args) {
        System.out.println("Hello world!");
    }
}
\end{codebox}
\hfill
\begin{codebox}[width=0.45\linewidth, nobeforeafter]{python}
print("Hello world!")
\end{codebox}
\end{jazzcode*}

```

CODE 1 — Comparaison de code en JAVA et en PYTHON.



```

1 public class HelloWorld {
2     public static void main (string[] args) {
3         System.out.println("Hello world!");
4     }
5 }

```



```
1 print("Hello world!")
```



Guitare acoustique.

Pour ce qui concerne les éléments de marge, chaque environnement de pleine page présenté dans cette section en possède un ou plusieurs, soit comme commande, soit en tant qu'environnement.

`\sidefigure[⟨optional caption⟩]{⟨mandatory contents⟩}`

`\sidetable[⟨optional caption⟩]{⟨mandatory contents⟩}`

Ce type de commandes est traditionnel en L^AT_EX. Il s'agit d'afficher en marge un contenu, avec ou sans légende. Les dites légendes, si elles existent, sont comptabilisées dans la liste des figures ou des tables. De même, si elles sont les premières d'un chapitre, elles déclenchent automatiquement une mise à jour de leurs compteurs et des entrées de leurs listes respectives de figures et de tables.

`\sidegraphic[*][⟨optional caption⟩]{⟨mandatory contents⟩}{⟨optional copyright text⟩}`


`\sideimage[*][⟨optional caption⟩]{⟨mandatory contents⟩}{⟨optional copyright⟩} text[⟨voffset⟩]`

`\onesidegraphic[*][⟨optional caption⟩]{⟨mandatory contents⟩}{⟨optional copyright text⟩}`


`\onesideimage[*][⟨optional caption⟩]{⟨mandatory contents⟩}{⟨optional copyright text⟩}[⟨voffset⟩]`

Assignées aux éléments graphiques de marge autres que les environnements de figures, avec ces commandes on peut indiquer le copyright ou la licence de publication et, éventuellement la source de l'illustration exposée. L'option étoilée rajoute le symbole de copyright sur le coté de la marge de l'illustration et le quatrième argument en complète l'identification des sources. La commande `\sidegraphic` est faite pour être appelée du texte principal et s'avère construite avec la commande `\marginpar` du noyau L^AT_EX, alors que la commande `\sideimage` peut être appelée depuis un environnement flottant et, bâtie sur la commande `\marginnote`, bénéficie d'un paramètre d'ajustement vertical en cas de chevauchements mal aisés de contenus de marge. Une illustration du propos est donnée ci-contre. Les commandes `\sidegraphic` et `\sideimage` sont destinées aux documents à deux faces avec une bascule entre les pages impaires et paires (marge à droite et à gauche). Les annotations de copyright et de sources figurent alors du coté des marges internes. Quant à elles, les commandes `\onesidegraphic` et `\onesideimage`, affichent ces informations en marge externes, soit à droite pour les documents avec une face et marge à droite, En revanche, l'affichage se fait à gauche de la marge pour les documents à marge inversée (à gauche) (voir la commande L^AT_EX `\reversemarginpar`).

`\sidevideo[⟨optional caption⟩]{⟨PATH/URL link filename⟩}{⟨image⟩}<⟨pictogram⟩>`

Comme son nom l'indique, cette commande permet de placer en marge un espace réservé à une vidéo à l'aide d'une image (cf. infra). Le pictogramme associé dans la liste des vidéos est le symbole . Ces deux objets graphiques sont modifiables. Cette commande est un enrobage de la commande `\href{⟨PATH/URL⟩}{⟨default image⟩}` du paquet `hyperref`. Cela signifie que le lancement du visionnage se fait *via* le lecteur multimédia installé par défaut sur la station de travail et non au sein du document PDF. Il est préférable d'utiliser l'environnement `marginvideo`, plus souple et permettant de visionner la vidéo dans le corps du document (voir infra).

`\launchvideo{⟨PATH/URL link filename⟩}`

Tout comme la commande précédente, `\launchvideo` se fonde sur `\href`, c'est-à-dire qu'un lecteur externe va lire la vidéo, mais cette fois seul le chemin d'accès à la vidéo est à saisir car en interne le pictogramme est figé () en marge. Certes, la

commande peut s'utiliser telle quelle, mais elle est surtout prévue pour s'intégrer aux environnements de vidéos.

`\movie[⟨options⟩]{⟨poster text⟩}{⟨movie filename⟩}`

La commande `\movie` provient du paquet **multimedia**, lui-même partie prenante de l'ensemble BEAMER. Renvoi est fait à la documentation de BEAMER pour le détail des options. Là aussi, cette commande s'utilise en autonomie, mais ici elle est plutôt à intégrer dans le corps de l'environnement **marginvideo** (cf. infra). Il faut garder à l'esprit que c'est le chemin entier jusqu'au nom du fichier qu'il faut saisir. L'URL ou le chemin seuls ne suffisent pas avec cette commande.

`\begin{marginfigure}[⟨optional caption⟩]{⟨optional voffset⟩}`

`\begin{marginable}[⟨optional caption⟩]{⟨optional voffset⟩}`

`\begin{margingraphic}[⟨optional caption⟩]{⟨optional voffset⟩}`

`\begin{marginvideo}[⟨optional caption⟩]{⟨voffset⟩}<⟨pictogram⟩>`

Ces environnements sont les pendants des macros présentées plus haut. Là encore ce sont des coquilles vides de contenu, mais spécifiant la nature des environnements pour avoir des légendes appropriées à chaque type. Ainsi, il est possible de rajouter une légende en option entre crochet ou de manière explicite et traditionnelle dans l'environnement lui-même. Bien entendu, il ne faut pas mettre des doubles légendes, mais d'aucun s'apercevra de sa méprise à la relecture du résultat final. Des exemples d'utilisation des environnements **marginfigure** et **marginvideo** sont donnés ci-dessous.



FIGURE 1 — Fauve expectatif.

```
\begin{marginfigure}{-4cm}
\includegraphics[width=\marginparwidth]{fauve.jpg}
\caption{Fauve expectatif.}
\end{marginfigure}
```



VIDÉO 1 — Légende en action.

```
\begin{marginvideo}[{\label{vid:1}Légende en action.}]{-3cm}
\movie[width=\marginparwidth,showcontrols]%
{\includegraphics[width=\marginparwidth]%
{./film-strip-dark-electric-blue.png}}%
{https://www.learningcontainer.com/wp-content/uploads/2020/05/sample-mp4-file.mp4}%
\launchvideo{https://www.learningcontainer.com/wp-content/uploads/2020/05/sample-mp4-
file.mp4}
\end{marginvideo}
```





2.3 Mise en exergue et signalétique


Pour mettre en valeurs certaines parties importantes, remarques ou compléments, la classe **handbook** dispose de plusieurs environnements et commandes. Là encore, deux logiques sont à considérer : dans le corps de texte ou en marge.








Ceci est un encart de page pour une remarque additionnelle importante au regard du propos principal.

`\begin{remark}[\langle key-value options \rangle]{\langle optional title \rangle}<\langle symbol \rangle` Par défaut : Remarque, 

Ainsi, en catégorie de pleine page, ces compléments sont relatifs à l'environnement polyvalent `remark` qui indique différentes emphases au moyen d'un des pictogrammes optionnels (cf. supra) :  par défaut (`\faEye`) pour une note indépendante,  (`\faExclamationTriangle`) pour une alerte,  (`\faQuestion`) dans le cas d'une interrogation ou  (`\faInfoCircle`) pour une information. Les options sont celles introduites par le paquet `colorbox`, ni plus, ni moins.

`\sideremark[\langle optional title \rangle]{\langle text/stuff \rangle}[\langle optional pictogram \rangle]` Par défaut : Remarque, 

Une commande de marge polyvalente avec signalétique est aussi disponible. Elle correspond à la petite sœur de l'environnement de plein texte déjà mentionné ci-dessus. Sa syntaxe est relativement explicite : elle permet de choisir le titre (par défaut « Remarque ») et le symbole de signalétique à prendre en compte (par défaut «  », `\faEye`). Comme pour sa grande sœur et au-delà d'une simple remarque, on peut notifier un avertissement («  », `\faExclamationTriangle`), une interrogation («  », `\faQuestion`), une information (), une définition (), ou tout autre signalement, même sans titre, ni symbole d'appel.

`\cautionleft[\langle position \rangle]<\langle frame color \rangle>{\langle text \rangle}{\langle optional title \rangle}`

`\cautionright[\langle position \rangle]<\langle frame color \rangle>{\langle text \rangle}{\langle optional title \rangle}`

`\caution[\langle position \rangle]<\langle frame color \rangle>{\langle text \rangle}{\langle optional title \rangle}`

De même, les notes de rédaction et certains avertissements sont exprimés en marge de manière explicite dans leur intitulé (voir ci-après). La commande `\cautionleft` se destine à la marge de gauche et `\cautionright` est dévolue à la marge de droite. Enfin, la commande `\caution` est à employer dans les documents où la présentation des pages paires diffère des pages impaires (option de classe `twoside` dans le jargon \LaTeX) essentiellement par inversion des marges, des entêtes et des pieds de page. Dans tous les cas de figure, la syntaxe de ces commandes permet de choisir la position de l'encart, la couleur de son cadre et, bien entendu son intitulé (cf. options ci-dessous). L'intérêt de cette macro est d'être polyvalente et, par construction — en sous-jacent le paquet `marginnote` —, qu'il est possible de l'appeler dans n'importe quel contexte, y compris depuis des environnements flottants.

`position = [b|c|t]` Par défaut : [c]

Positionnement optionnel de l'encart : en bas [b] pour *bottom*, au centre (par défaut) [c] pour *centered* ou en haut [t] pour *top*.

`frame color = <valid color>` Par défaut : `<firstcolor>`

Couleur du cadre entourant l'encart.

`text = {\langle mandatory text \rangle}` (initialement vide)

Texte de l'encart.

`optional title = {\langle optional title \rangle}` Par défaut : Avertissement !

Titre représentant l'encart.



NOTE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris.

NOTE DE LA RÉDACTION

Ceci est un encart de marge, à utiliser pour indiquer une note de la rédaction ou un avertissement spécifique.

1

Des notes numérotées et de pleine page sont également proposées pour faire état d'un conseil important ou d'une procédure à suivre particulièrement signifiante. On pense notamment à des directives de programmation.

`\begin{linewidthnote}`

L'environnement ci-dessus ne comporte pas d'option et se contente d'incrémenter son compteur à chaque utilisation. De ce point de vue et compte tenu que son emploi reste sporadique, cet environnement ne se réinitialise pas à chaque chapitre, mais se comptabilise tout au long du document.

`\begin{marker}[(key-value options)]<(line width)>{(optional title)}`

L'environnement à venir permet lui aussi une mise en exergue d'une note. La largeur de ligne et le titre sont optionnels. Pour les autres options se référer au manuel de **tcolorbox** (par exemple pour changer de couleur).

TITRE OPTIONNEL

De manière similaire, une définition ou une note à retenir peut s'inscrire dans cet environnement particulier (en mode « *Post-It* »).

POUR ALLER PLUS LOIN...

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Des environnements de pleine page adressant résumés ou commentaires spécifiques sont disponibles. Comme pour la commande d'avertissement `\caution`, il sont polyvalents, car toutes les options sont contrôlables parce que le paquet ayant servi leur conception est **tcolorbox**.

`\begin{gofurther}[(key-value options)]{(modified title)}`

Par défaut : Pour aller plus loin

`\begin{gofurther*}[(key-value options)]{(modified title)}`

Par défaut : Pour aller plus loin

Par défaut le titre est « *Pour aller plus loin...* » et sa couleur la seconde couleur principale définie par la classe **handbook**. Mais tout est modifiable à condition de connaître la syntaxe adoptée par le paquet **tcolorbox** dont la documentation est exhaustive. La différence de l'environnement étoilé⁸ est d'afficher son contenu sur toute la largeur de page, marge y comprise. À titre d'illustration, l'environnement ci-dessous a changé de titre et de couleur par rapport aux valeurs par défaut.

8. Souvent, la syntaxe de la classe **handbook** propose des environnements étoilés qui signifient simplement que l'affichage est étendu pleine page, marge comprise.

```
%- Environnement pleine ligne de texte
\begin{gofurther}
\lipsum[2]
\end{gofurther}

%- Environnement pleine page, marge y comprise
\begin{gofurther*}[colbacktitle=firstcolor]{Commentaires circonstanciés}
\lipsum[3]
\end{gofurther*}
```


Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

“*If it looks like a duck
and quacks like a duck,
then it must be a duck.*”

— Attribué à James W. RILEY

Plus anecdotique, il reste néanmoins une mise en exergue supplémentaire de « type littéraire ou journalistique », destinée aux citations textuelles d’auteurs externes à la rédaction d’un manuel, quelles soient pleine page ou en marge.

“*If it looks like a duck and quacks like a duck, then it must be a duck.*”

— Attribué à James W. RILEY

“*If it looks like a duck and quacks like a duck, then it must be a duck.*”

— Attribué à James W. RILEY






`\blockquotation[⟨optional author(s)⟩]{⟨text⟩}[⟨offset⟩]`

`\sidequote[⟨optional author(s)⟩]{⟨text⟩}[⟨offset⟩]`

Ces commandes parlent d’elles-mêmes : faire appel à la saisie d’un texte à citer en prévoyant de manière optionnelle de lui attribuer un (des) auteur(s). Le décalage en largeur est fourni pour un ajustement fin et, par défaut, vaut −18 mm et est à adapter à la citation.

`\begin{citequote}[⟨optional author(s)⟩]{⟨optional bibliographic reference⟩}`


Avec cet environnement on peut au choix l’utiliser sans citer d’auteur (pas de premier, ni de second argument), en attribuant un auteur (premier argument sans second argument) et en assignant la citation à un auteur avec renvoi vers la liste des références bibliographiques (second argument ou les deux arguments, auquel cas le premier de sert à rien).

Question signalétique, il reste encore à mentionner les divers fichiers de documents externes au manuel mais qui lui sont liés. En effet, la classe **handbook** distingue les types de fichiers qui sont cités avec des pictogrammes qui représentent la nature du fichier, à savoir :  texte ou LIBREOFFICE WRITER,  PDF,  page Web,  vidéo ou diaporama et  pour un lien externe explicite.


`\hrefdoc[⟨optional pictogram⟩]<⟨optional replacement text⟩>{⟨link⟩}{⟨text⟩}`

Par défaut : 


`\pdfdoc[⟨optional pictogram⟩]{⟨path/link⟩}{⟨text⟩}`

Par défaut : 


`\pdflink[⟨optional pictogram⟩]{⟨path/link⟩}{⟨text⟩}`

Par défaut : 



`\pdfwatch[⟨optional pictogram⟩]{⟨path/link⟩}{⟨text⟩}`

Par défaut : 

`\textdoc[⟨optional pictogram⟩]{⟨path/link⟩}{⟨text⟩}`

Par défaut : 

`\webdoc[⟨optional pictogram⟩]{⟨path/link⟩}{⟨text⟩}`

Par défaut :  

Une mosaïque de commandes est directement adressée à chaque type de document : texte, page Web, fichier PDF, et ainsi de suite... Toutes ces commandes créent une entrée dans une « liste de documents », chacune avec le pictogramme qui lui est associé (cf. supra). Toutes ces commandes se fondent sur la macro `\href` du paquet `hyperref`, laquelle se prête aisément à ouvrir tout document externe selon son type MIME, s'il est connu.

2.4 Code et listing

Essentiellement deux paquets permettent de régir les listings de code de programmation avec \LaTeX ; le plus ancien `listings` et le plus puissant `minted`. La classe `handbook` fait appel aux deux pour cette tâche car, même si cela fait doublon, le premier est facilement configurable pour définir ou étendre la syntaxe des langages et le second pour ses performances, au-delà du fait qu'il est aussi imposé par l'extension `pythontex`, deux paquets maintenus par le même auteur (voir infra).

Il est bon de savoir que ces deux extensions sont également bien gérées par `tcloborbox`, ce qui offre pour les listings toutes les possibilités de conception graphique qui lui sont connues.

La classe `handbook` s'appuie sur ces trois paquets pour les listings de code. Sont ainsi définis des environnements généraux qui, par option, supportent divers langages de programmation. Les langages connus sont dans l'ordre alphabétique BASH, C, JAVA, JAVASCRIPT, PYTHON et, bien entendu \LaTeX , mais il est relativement facile d'étendre ces fonctionnalités à de nouveaux langages. Dérivé du module PYGMENTS, à lui seul le paquet `minted` en supporte plus de trois cents.

Avant de passer en revue les environnements de codes, il est à connaître qu'un environnement « `listing` » dit « flottant » est automatiquement créé par l'extension `minted`. Sa nature de flottant, comme les figures et les tables (voir § 2.4), ne permet pas toujours de le placer à l'endroit voulu. Par conséquent, cet environnement a été redéfini pour être « fixe ». Renvoi est fait à la documentation de l'extension `minted` pour appréhender toutes les options possibles.

`\begin{listingbox}[⟨key-value options⟩]{⟨code language⟩}` Par défaut : `numbering lines=false`

`\begin{listingbox*}[⟨key-value options⟩]{⟨code language⟩}` Par défaut : `numbering lines=false`

`\begin{listing}[⟨key-value opt.⟩]{⟨code language⟩}[⟨optional title⟩]{⟨opt. caption⟩}<⟨opt. label⟩>`

Pour les environnements `listingbox`, la numérotation des lignes de codes est absente par défaut et, là encore, les options supplémentaires correspondent à celle de l'extension `tcloborbox`. Le second argument spécifie un langage de programmation connu de la classe. Les environnements `listingbox` peuvent être insérés dans un autre environnement ou appelés de manière autonome. Comme déjà évoqué, la version étoilée de l'environnement s'étend sur toute la largeur de la page, marge y comprise. La différence de ces environnements de listing de code avec les autres, est qu'il ne sont pas associés à un logotype rappelant le langage de programmation et ne sont ni titrés, ni comptabilisés dans la liste des codes. Pour cela, il doivent être insérés dans un environnement `listing`. En revanche l'environnement `listing` est la redéfinition du flottant initialement défini par l'extension `minted`. En dehors

de l’affichage d’un pictogramme, sa syntaxe est strictement la même que celle des environnements `code` et `code*` présentés ci-après (voir exemples). Pour faire concis, les environnements `listingbox` et `listing` sont plutôt prévus pour des extraits de code non numérotés alors que les environnements `codebox` et `code` sont envisagés pour des codes plus longs. C’est à l’utilisateur de faire son choix.

```
\begin{listingbox}{java}
public class HelloWorld
{
    public static void main (string[] args)
    {
        System.out.println("Hello world!");
    }
}
\end{listingbox}
```

```
public class HelloWorld
{
    public static void main (string[] args)
    {
        System.out.println("Hello world!");
    }
}
```

```
\begin{listing}{java}[Premier code \textsc{Java} avec titre intégré]
public class HelloWorld
{
    public static void main (string[] args)
    {
        System.out.println("Hello world!"); // Mon premier programme Java
    }
}
\end{listing}
```

```
1 public class HelloWorld
2 {
3     public static void main (string[] args)
4     {
5         System.out.println("Hello world!"); // Mon premier programme Java
6     }
7 }
```

CODE 2 — Premier code JAVA avec titre intégré

```
\begin{listing}{java}{Autre code \textsc{Java} avec légende.}
public class HelloWorld
{
    public static void main (string[] args)
```

```

{
    System.out.println("Hello world!");
}
}
\end{listing}

```

CODE 3 — Autre code JAVA avec légende.

```

1 public class HelloWorld
2 {
3     public static void main (string[] args)
4     {
5         System.out.println("Hello world!");
6     }
7 }

```

`\begin{codebox}[<key-value options>]{<code language>}`

`\begin{codebox*}[<key-value options>]{<code language>}`

`\begin{code}[<key-value options>]{<code language>}[<optional title>]{<opt. caption>}{<opt. label>}`

`\begin{code*}[<key-value options>]{<code language>}[<optional title>]{<opt. caption>}{<opt. label>}`

La classe **handbook** offre également la possibilité d'avoir des encarts de code intégrant un logotype et un titre optionnel. Dans ce dernier cas, le titre est enregistré dans la liste des codes, si on souhaite éventuellement l'exposer dans un document, surtout de type **book**. À l'instar de **listingbox**, **codebox** peut s'employer au sein d'un environnement flottant ou en autonomie. Les environnements **code** et **code*** s'affichent comme leurs homologues soit respectivement en largeur de texte, soit en pleine largeur. Ils s'emploient en autonomie et leur label est automatique, de la forme `\label{<code:number>}`. Ainsi, pour utiliser leur labellisation, on procède traditionnellement avec la commande L^AT_EX `\ref{<code:number>}` ou avec le paquet **cleveref** pour afficher automatiquement le type d'environnement, ici « code » `\cref{<code:number>}`. Par exemple le premier et le dernier codes jusqu'à présent insérés dans le document sont les codes 1 et 3.

```

\begin{code}{java}[Second code \textsc{Java} avec titre intégré]
public class HelloWorld
{
    public static void main (string[] args)
    {
        System.out.println("Hello world!"); // Mon deuxième programme Java
    }
}
\end{code}

```



```

1 public class HelloWorld
2 {
3     public static void main (string[] args)
4     {
5         System.out.println("Hello world!"); // Mon deuxième programme Java

```

CODE 4 — Second code JAVA avec titre intégré

```
6 }
7 }
```

```
\begin{code*}{java}[Autre code \textsc{Java} avec légende et en pleine page.]
public class HelloWorld
{
    public static void main (string[] args)
    {
        System.out.println("Hello world!");
    }
}
\end{code*}
```

CODE 5 — Autre code JAVA avec légende et en pleine page.



```
1 public class HelloWorld
2 {
3     public static void main (string[] args)
4     {
5         System.out.println("Hello world!");
6     }
7 }
```



```
1 print("Hello world!")
```

CODE 6 — Enfin du Python : modeste mais concis

À noter que pour ce qui concerne le paquet **listings**, il propose un environnement brut (sans sur-couche de **tcolorbox**) intitulé **lstlisting** ; c'est l'*alter ego* de l'environnement **listing** de **minted**. Renvoi est fait à la documentation de l'extension de style **listings** pour le détail des options.

CODE 7 — Python clôture la séance avec un code en pleine page et chevauchant trois pages.



```
1 from scipy.io import wavfile
2 import numpy as np
3 import matplotlib.pyplot as plt
4 import csv
5 from itertools import zip_longest
6 import math
7
8 # Discrete Fourier Transform
9 import scipy.fftpack
10 from numpy.fft import fft
11
12 # Windows filtering DSP
13 from scipy.signal import get_window
14 from numpy.lib import stride_tricks
15
16 fs, signal = wavfile.read('guitar_F2.wav')
```

```

17
18 # Waveform
19 Nt = len(signal) # Number of samples
20 duration = Nt / fs
21 time = np.linspace(0, duration, Nt)
22
23 stored_signal = signal[0:8191]
24 stored_time = time[0:8191]
25
26 plt.plot(stored_time, stored_signal)
27 plt.title('Waveform')
28 plt.savefig('waveform.svg', bbox_inches='tight')
29 plt.close()
30
31 waveform_data = [time, stored_signal]
32 export_data = zip_longest(*waveform_data, fillvalue = '')
33 with open('waveform.csv', 'w', newline='') as waveform_file:
34     wr = csv.writer(waveform_file, delimiter=',') # comma delimiter (default)
35     wr.writerow(("Time", "Amplitude"))
36     wr.writerows(export_data)
37 waveform_file.close()
38
39 # Spectrum
40 def plotspectrum(data, rate, start, stop):
41     spectrum = scipy.fftpack.fft(data[start:stop])
42     n = spectrum.size
43     freq = np.arange(n)*1.0/n*rate
44     spectrum = (1.0/n)*np.abs(spectrum)
45     spectrum = spectrum/spectrum.max()
46     n = round(n/2)
47     print ('N/2 = ', n)
48     freq = freq[n:]
49     spectrum = spectrum[n:]
50     print(spectrum.size)
51     plt.title('FFT')
52     plt.plot(freq, spectrum)
53     plt.savefig('fft.svg', bbox_inches='tight')
54     plt.close()
55
56 # Windowed spectrum
57 def plotspectrumhamming(data, rate, fftbins, databins=2**16):
58     data = data[:databins-1]
59     datasize = data.size
60     wdata = np.fft.rfft(data * get_window('hamming', datasize), n=fftbins)
61     wdata = np.abs(wdata)
62     wdatamax = wdata.max()
63     wdata = 20*np.log10(wdata) - 20*math.log10(wdatamax)
64     wdatasize = wdata.size
65     freq = np.arange(wdatasize)*1.0/wdatasize*rate/2

```

```

66 plt.plot(freq, wdata)
67 plt.axis([0,2500,-80,0])
68 plt.savefig('window_hamming.svg')
69 plt.close()

```

Si la classe **handbook** utilise **minted** pour les langages de programmation, **listings** est employé pour le pseudo-code d’algorithmique ou \LaTeX en lui-même. La raison provient du fait qu’il est facile d’ajuster les mots-clefs et la syntaxe d’un langage ou encore de simuler des consoles de terminal (cf.infra) avec le paquet **listings**.

2.5 Terminaux et consoles

L’extension **handbook** bénéficie également d’environnements qui simulent un terminal (*shell*), un environnement IPYTHON ou bien *notebook* JUPYTER et une console PYTHON IDLE.

\begin{ubuntu}{*(shell name)*} Par défaut : Terminal

\begin{ubuntu*}{*(shell name)*} Par défaut : Terminal

\setuser[*(shuser=user name, shhost=host, shcolor= color, shprompt char=char, shdirectory=dir.)*]

L’environnement de terminal est celui d’une distribution Ubuntu MATE 20.04 installée pour le français. Par défaut, le titre de la fenêtre du *shell* est « Terminal », mais il peut être changé. L’environnement étoilé est défini pour afficher le terminal en pleine page ; c’est parfois utile si on veut simuler une console IPYTHON au sein du SHELL. La commande **\setuser** permet de configurer l’invite de commande ou *prompt* par un système de clefs-valeurs exposé ci-après.

shuser = *(user name)* Par défaut : user

shhost = *(host name)* Par défaut : host

shcolor = *(shell color)* Par défaut : shellusercolor

shprompt char = *(character)* Par défaut : \$

shdirectory = *(directory)* Par défaut : ~

root = *root (style)* Par défaut : shuser=user, shhost=host, shcolor= white, shprompt char=#

user = *user (style)* Par défaut : user, host, shellusercolor, \$

\startconsole

Cette dernière commande permet de forcer l’abandon de l’invite de commande pour simuler la réponse du système à une instruction (voir ci-dessous le code \LaTeX et le résultat obtenu — le caractère d’échappement est le sigle « § »). En effet, en interne, chaque ligne de terminal commence par l’invite de commande précédemment introduite. La réponse de la console doit de même être saisie entre deux caractères d’échappement pour qu’elle soit prise en compte sans s’afficher.

```

\setuser{user}
\begin{ubuntu}
which python3
/usr/bin/python3
cd /usr/bin

```

```
sudo -i
[sudo] Mot de passe de user :
exit

\end{ubuntu}
```

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:/usr/bin$ which python3
/usr/bin/python3
user@host:/usr/bin$ cd /usr/bin
user@host:/usr/bin$ sudo -i
[sudo] Mot de passe de user :
root@host:/usr/bin# exit
user@host:/usr/bin$
```

```
\setuser{user}
\begin{ubuntu*}
mkdir programming
cd programming
python
Python 3.8.2 (default, Apr 27 2020, 15:53:34)
[GCC 9.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 20*30
600
>>> a=10
>>> print(a)
10
>>> exit()
\end{ubuntu*}
```

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:/programming$ mkdir programming
user@host:/programming$ cd programming
user@host:/programming$ python
Python 3.8.2 (default, Apr 27 2020, 15:53:34)
[GCC 9.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 20*30
600
>>> a=10
>>> print(a)
10
>>> exit()
user@host:/programming$
```

La simulation d'un interpréteur PYTHON au sein d'un terminal Ubuntu n'est qu'une déclinaison particulière de l'environnement déjà vu. Il est juste présenté

pleine page pour éviter les retours à la ligne, de la même manière qu'un terminal réel si la fenêtre n'est pas assez large.

`\begin{ipythonshell}[(\langle shell name \rangle)]`

Par défaut : `Terminal`

`\begin{ipythonshell*}[(\langle shell name \rangle)]`

Par défaut : `Terminal`

De même que précédemment, un interpréteur IPYTHON peut se simuler en reprenant les réels codes couleur de la station de travail. Là encore les versions étoilées correspondent à un affichage en pleine largeur.

`\ipythonuserprompt{(\langle user \rangle){(\langle host \rangle){(\langle directory \rangle){(\langle prompt symbol \rangle)}}`

`\ipythontext{(\langle text \rangle)}`

`\ipythonpromptin{(\langle prompt in number \rangle)}`

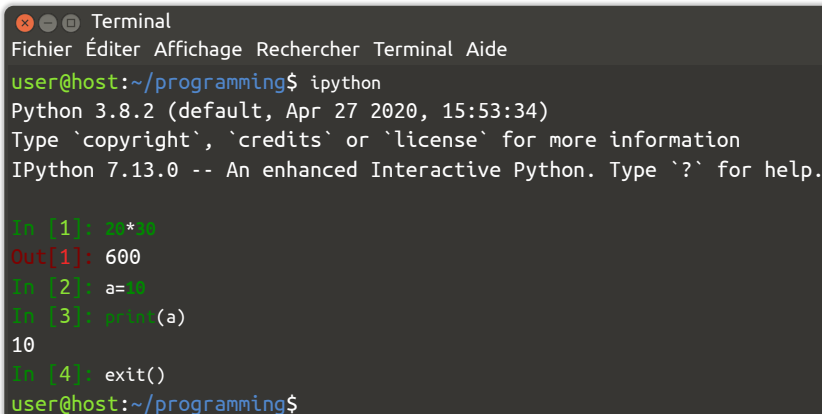
`\ipythonpromptout{(\langle prompt out number \rangle)}`

`\ipythonpromptdots`

Associées à l'environnement `ipythonshell`, il existe cinq commandes de configuration de la console IPYTHON qui correspondent aux différents cas d'invite de commande de l'interpréteur. Le sigle « `$` » est celui du caractère d'échappement.

```
\setuser{user}
\begin{ipythonshell*}
$ \ipythonuserprompt{user}{host}{~/programming}{\}$ \textcolor{white}{ipython}$
$ \ipythontext{Python 3.8.2 (default, Apr 27 2020, 15:53:34)}$
$ \ipythontext{Type `copyright`, `credits` or `license` for more information}$
$ \ipythontext{IPython 7.13.0 -- An enhanced Interactive Python. Type `?` for help.}$

$ \ipythonpromptin{1}$ 20*30
$ \ipythonpromptout{1}$ $ \ipythontext{600}$
$ \ipythonpromptin{2}$ a=10
$ \ipythonpromptin{3}$ print(a)
$ \ipythontext{10}$
$ \ipythonpromptin{4}$ exit()
$ \ipythonuserprompt{user}{host}{~/programming}{\}$
\end{ipythonshell*}
```



```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:~/programming$ ipython
Python 3.8.2 (default, Apr 27 2020, 15:53:34)
Type `copyright`, `credits` or `license` for more information
IPython 7.13.0 -- An enhanced Interactive Python. Type `?` for help.

In [1]: 20*30
Out[1]: 600
In [2]: a=10
In [3]: print(a)
10
In [4]: exit()
user@host:~/programming$
```


`\begin{nbjupyterin}[\langle key-value options \rangle]{\langle entry number \rangle}`

`\begin{nbjupyterout}[\langle key-value options \rangle]{\langle entry number \rangle}`

Dans la droite ligne des autres environnements présentés, il s'agit juste ici de rendre compte des entrées/sorties similaire à la forme des *notebooks* JUPYTER.

```
\begin{nbjupyterin}{1}
20 * 30
\end{nbjupyterin}
\begin{nbjupyterout}{1}
600
\end{nbjupyterout}
\begin{nbjupyterin}{2}
a=10
print(a)
\end{nbjupyterin}
\begin{nbjupyterout}{2}
10
\end{nbjupyterout}
```

In[1] 20 * 30

Out[1] 600

In[2] a=10
print(a)

Out[2] 10

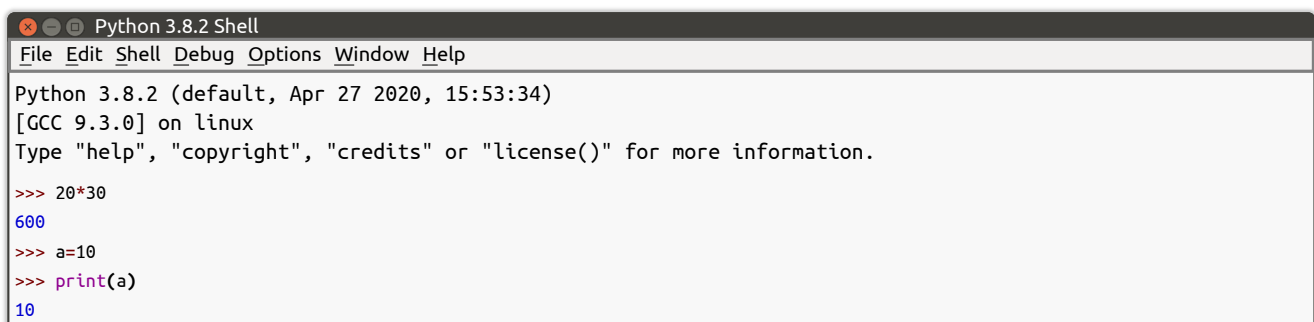
`\begin{idleshell}[\langle shell name \rangle]`

Par défaut : Python 3.8.2 Shell

`\begin{idleshell*}[\langle shell name \rangle]`

Par défaut : Python 3.8.2 Shell

Pour poursuivre la simulation des interpréteurs PYTHON tels qu'ils se présentent dans la réalité, cet environnement est sans équivoque dédié à IDLE — *Integrated Development and Learning Environment*. La version étoilée est là encore l'extension de pleine largeur de l'environnement. En revanche, la particularité de cet environnement est de pouvoir embarquer une console IDLE avec l'extension PYTHON_{TEX} qui, *via* son environnement **pyconsole** rend les choses très agréables et relativement puissantes à utiliser puisqu'on délègue à PYTHON la restitution de la programmation depuis L^AT_EX.



```
Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.2 (default, Apr 27 2020, 15:53:34)
[GCC 9.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> 20*30
600
>>> a=10
>>> print(a)
10
```

```

\begin{idleshell*}[before skip=2pt, after skip=8pt]
Python 3.8.2 (default, Apr 27 2020, 15:53:34)\par
[GCC 9.3.0] on linux\par
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
\begin{pyconsole}
20*30
a=10
print(a)
\end{pyconsole}
\end{idleshell*}

```

Les divers types de simulation de console exposés s'avèrent pratiques dans un contexte de découverte de l'environnement de travail et de propos didactiques sur celui-ci. Néanmoins, à la longue, il s'avère relativement fastidieux de procéder ainsi pour la rédaction d'un document au volume conséquent, en saisissant chaque ligne une à une, source d'erreur et de coquilles. C'est donc tout l'intérêt de l'extension `PYTHONTEX` qui offre l'automatisation d'une console IDLE. Notons que l'utilisation qui est faite de `PYTHONTEX` est ici élémentaire et se borne essentiellement à n'utiliser que l'environnement `pyconsole`. La puissance de cet outil n'est pas exploitée à sa juste valeur.

```

\begin{idleconsole}[\langle key-value options \rangle]

```

```

\begin{idleconsole*}[\langle key-value options \rangle]

```

Pour des raisons de redondance et de place, il est inutile d'intégrer l'environnement `pyconsole` dans une console complète avec `idleshell`. En revanche, conserver une mise en page propre à `pyconsole` se définit par l'environnement `idleconsole`. Cela permet un affichage seyant et sans superflu (cf. infra).

```

\begin{idleconsole}[before skip=2pt, after skip=8pt]
\begin{pyconsole}
20*30
a=10
print(a)
\end{pyconsole}
\end{idleconsole}

```

```

>>> 20*30
600
>>> a=10
>>> print(a)
10

```

3 Autres fonctionnalités

S'agissant d'une extension de classe, de multiples fonctionnalités ont été passées sous silence. Toutefois, malgré cette volonté, certaines commandes peuvent d'être pertinentes pour l'utilisateur final.

Il en va d'abord des commandes de mise en forme du texte, typographie et graisse des polices de caractères.

<code>\lightboldfont</code>	Par défaut : Fira Sans Regular
<code>\titlefont</code>	Par défaut : XCanter Bold
<code>\subtitlefont</code>	Par défaut : XCanter Light
<code>\titlingfont</code>	Par défaut : Fira Sans Book
<code>\titlingspacedfont</code>	Par défaut : Fira Sans Book
<code>\tocfont</code>	Par défaut : Fira Sans Regular
<code>\boxtitlefont</code>	Par défaut : Fira Sans Book
<code>\glossaryheaderfont</code>	Par défaut : Quaerite Regnum Dei

Un certain nombre de familles de fontes supplémentaires sont définies et attribuées à des tâches spécifiques. Leurs différents noms sont assez explicite pour ne pas les détailler. D'autant plus que pour l'utilisateur final, elles sont accessibles par des commandes d'appel (voir infra) ou employées dans les environnements exposés précédemment.

<code>\lightbf{<text>}</code>
<code>\spacedlowsmallcaps{<text>}</code>
<code>\spacedsmallcaps{<text>}</code>
<code>\textttl{<text>}</code>

On pourra remarquer à l'usage que la fonte à caractères gras n'est pas *stricto sensu* employée au profit d'une graisse dite « *Regular* ». En effet, les caractères gras sont proscrits pour n'être pas assez « discrets ». Puisque la fonte principale est de graisse « *Light* » (choisie pour des raisons de lisibilité et de moindre fatigue à la lecture, de rendu et d'économie en cas d'impression), ils sont empruntés aux fontes « *Regular* » dont dispose la famille de fontes *Fira Sans* ; d'où la commande `\lighthbf` si on veut absolument employer des caractères gras. Pour bien distinguer les titres, les fontes ne sont là encore pas en gras mais en petites capitales dont les espaces entre glyphes ont été étirées. L'accès à cette possibilité dans le texte est fournie par les commandes `\spacedlowsmallcaps`, `\spacedsmallcaps` et `\textttl`.

<code>\subtitle{<subtitle>}</code>	(initialement vide)
<code>\authorref{<author reference>}</code>	(initialement vide)
<code>\copyrightname{<text>}</code>	(initialement vide)
<code>\copyrightsymbol{<text>}</code>	(initialement vide)
<code>\docversion{<text>}</code>	(initialement vide)
<code>\versiondate{<text>}</code>	(initialement vide)
<code>\doclogo{<scale>}{<image file>}</code>	(initialement vide)
<code>\docaddlogo{<scale>}{<image file>}</code>	(initialement vide)

Aux champs traditionnels de référencement du document que sont `\title`, `\author` et `\date`, la classe `handbook` définit un ensemble de commandes complémentaires.

Pour générer les tableaux, la classe **handbook** utilise quasiment toutes les extensions de style existantes. Cela peut paraître redondant mais cela permet l'emploi de fonctionnalités complémentaires. Ainsi, on peut citer **array**, **booktab**, **colortbl**, **longtable**, **makecell**, **multirow**, **tabu**, **tabularx** et **threeparttable**. On renvoie à la documentation de chacun de ces paquets pour de plus amples renseignements.

Un paquet important pour la classe **handbook** est **multicol**. En effet, il est à la base de la table des matières. Si l'utilisateur veut l'employer dans son document, il est possible d'afficher le texte en plusieurs colonnes (voir documentation).

Un autre paquet charnière de la classe **handbook** est **titlesec** pour les titres de sections, accompagné sous forme d'option des extensions de style **titleps** pour la gestion des entêtes et pieds de page, ainsi que de **titletoc** pour la table des matières et les listes de figures, tables, codes, exercices, quiz, documents et vidéos.

Citons enfin les extensions de style auxquelles **handbook** fait appel pour compléter ses fonctionnalités. Il s'agit de **piechart** pour les diagrammes circulaires, mais surtout de **askreply** et **assignpoints** pour les exercices et les quiz, affublés de la possibilité d'attribution de points. Chacune de ces extensions possède son propre fichier de documentation.

4 Installation de T_EX Live

9. Pour MACOS, il existe la distribution MAC_TE_X et pour Windows M_IK_TE_X.

Pour pouvoir utiliser la classe **handbook** et ses extensions, il faut faire appel à la dernière version existante de la distribution⁹ T_EX LIVE. On peut récupérer son script d'installation sur le site officiel : <https://www.tug.org/texlive/>.

Pour une installation *via* Internet — vivement conseillée car le dépôt le plus proche sera automatiquement choisi —, il faut ensuite aller dans la page de téléchargement et récupérer le fichier d'archive de l'installation de la dernière version à jour correspondant au système d'exploitation voulu : **install-tl-unx.tar.gz** pour les UNIX y compris LINUX, ici DEBIAN/UBUNTU.

Une fois le fichier décompressé, il faut aller dans le répertoire fraîchement créé et nommé **install-tl-<date>** puis lancer¹⁰ le script d'installation en PERL `perl ./install-tl -gui`, pour avoir une interface plein texte (voir simulation ci-après).

Ensuite, il faut naviguer dans les différentes options pour choisir les paquets à installer. En effet, une distribution T_EX LIVE représente de l'ordre de sept gigabits et tout n'est pas à installer. L'économie est à accomplir sur les paquets linguistiques. Ainsi, il suffit amplement de se concentrer sur le français et l'anglais au profit d'autres options de styles plus utiles en contexte professionnel.

10. Il est supposé que l'installation est réalisée par quelqu'un qui a les droits d'administration et que l'outil puisse être accessible à tous les utilisateurs du système, même s'il n'y en a qu'un seul.

```

Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:~$ cd Téléchargements
user@host:~/Téléchargements$ wget http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
user@host:~/Téléchargements$ tar xzvf install-tl-unx.tar.gz
user@host:~/Téléchargements$ cd install-tl-20210212
user@host:~/Téléchargements/install-tl-20210212$ sudo perl install-tl -gui
===== TeX Live installation procedure <=====

```

```

===== Letters/digits in <angle brackets> indicate <=====
===== menu items for actions or customizations <=====
= help> https://tug.org/texlive/doc/install-tl.html <=====

Detected platform: GNU/Linux on x86_64

<B> set binary platforms: 1 out of 16

<S> set installation scheme: scheme-full

<C> set installation collections:
    40 collections out of 41, disk space required: 7164 MB

<D> set directories:
    TEXDIR (the main TeX directory):
        /usr/local/texlive/2020
    TEXMFLOCAL (directory for site-wide local files):
        /usr/local/texlive/texmf-local
    TEXMFSYSVAR (directory for variable and automatically generated data):
        /usr/local/texlive/2020/texmf-var
    TEXMFSYSCONFIG (directory for local config):
        /usr/local/texlive/2020/texmf-config
    TEXMFVAR (personal directory for variable and automatically generated data):
        ~/.texlive2020/texmf-var
    TEXMFCONFIG (personal directory for local config):
        ~/.texlive2020/texmf-config
    TEXMFHOME (directory for user-specific files):
        ~/texmf

<O> options:
    [ ] use letter size instead of A4 by default
    [X] allow execution of restricted list of programs via \write18
    [X] create all format files
    [X] install macro/font doc tree
    [X] install macro/font source tree
    [ ] create symlinks to standard directories

<V> set up for portable installation

Actions:
<I> start installation to hard disk
<P> save installation profile to 'texlive.profile' and exit
<Q> quit

Enter command:

```

L'interface présente alors plusieurs options :

- l'item pour la plateforme n'est pas à modifier, car le système d'exploitation est automatiquement détecté;
- par défaut, l'option <S> pour « schéma » propose une installation complète,

laquelle ne se justifie pas sauf besoin explicite et représente un gain notable en place mémoire. Pour pouvoir sélectionner finement ce que l'on installe on se déplace dans la section <S> pour cocher l'option <j> (*custom scheme*), puis revenir au menu principal (option <R>);

- en sélectionnant l'option <C> pour collections, on détermine la réelle politique d'installation. Comme précisé plus haut, l'essentiel des paquets linguistiques peuvent être désélectionnés pour ne garder que les collections répertoriées sous les appellations suivantes : '*Essential programs and files*', '*BibTeX additional styles*', '*TeX auxiliary programs*', '*Additional fonts*', '*Recommended fonts*', '*Graphics and font utilities*', '*Additional formats*', '*Humanities packages*', '*US and UK English*', '*Other European languages*', '*French*', '*Mathematics, natural sciences, computer science packages*', '*LaTeX fundamental packages*', '*LaTeX additional packages*', '*LaTeX recommended packages*', '*LuaTeX packages*', '*Graphics, pictures, diagrams*', '*Plain (La)TeX packages*', '*PS-Tricks*', '*Publisher styles, theses, etc.*', '*XeTeX and packages*'. La place occupée en mémoire passe ainsi de 7 164 MB à 5 255 MB;

```

Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
=====
Directories customization:

<1> TEXDIR:      /opt/texlive/2020
    main tree:   /opt/texlive/2020/texmf-dist

<2> TEXMFLOCAL:  /opt/texlive/texmf-local
<3> TEXMFSYSVAR: /opt/texlive/2020/texmf-var
<4> TEXMFSYSCONFIG: /opt/texlive/2020/texmf-config




<5> TEXMFVAR:    ~/.texlive2020/texmf-var
<6> TEXMFCONFIG: ~/.texlive2020/texmf-config
<7> TEXMFHOME:   ~/.texmf

Note: ~ will expand to $HOME (or to %USERPROFILE% on Windows)

Actions:
<R> return to main menu
<Q> quit

Enter command:

```


- le troisième item a trait aux répertoires d'installation. Par défaut, il s'adresse aux administrateurs système en mettant T_EX LIVE dans les répertoires de l'arborescence  **usr** **local**. C'est une question de choix, mais on peut également tout installer dans une partition  **opt** **texlive**. De plus, on peut configurer directement son arborescence personnelle dès l'installation, au sein du répertoire caché  **.texmf** et non pas visible par défaut. On reprend cette configuration dans la simulation ci-dessus.
- enfin le dernier item concerne les options. Il faut bien s'assurer que la





deuxième et la troisième option sont bien cochées, sinon la classe **handbook** ne pourra pas fonctionner (interaction autorisée avec un terminal). Les autres options sont relatives aux documentations et aux sources des paquets. Elle sont utiles notamment comme exemples pour apprendre L^AT_EX.

En retournant au menu principal, on peut alors lancer l'installation (commande <I>), et prendre une pause café le temps que la foultitude des fichiers se téléchargent et se configurent.

Pour avoir une distribution T_EX LIVE opérationnelle, il faut à ce stade introduire son accès en complétant la variable d'environnement PATH, chemin de recherche des programmes sur la station de travail. Cette inclusion peut se faire à la fin du fichier caché ~/.bashrc., situé à la racine du répertoire utilisateur.

```
</> export PATH=${PATH}:/opt/texlive/2020/bin/x86_64-linux
export MANPATH=${MANPATH}:/opt/texlive/2020/texmf-dist/doc/man
export INFOPATH=${INFOPATH}:/opt/texlive/2020/texmf-dist/doc/info
```

Enfin, on peut configurer son dépôt L^AT_EX personnel situé sous  > .texmf. En respectant la TDS — *T_EX Directory Structure* —, il faut créer une suite de répertoires singeant la même arborescence¹¹ que la distribution T_EX LIVE elle-même (voir arborescence du système en page 3). Cela permet de retrouver les fichiers rapidement pour le système, comme pour l'utilisateur.

-  > .texmf > doc > <package-name>;
-  > .texmf > fonts > truetype > public > <font-name>;
-  > .texmf > fonts > opentype > public > <font-name>;
-  > .texmf > tex > latex > <package-name>;

Concrètement, renvoi est fait à la section § 1.1 pour avoir le détail des fichiers de la classe **handbook** à installer. Ce faisant, la distribution T_EX LIVE est désormais opérationnelle en ligne de commande.

Une dernière étape importante est relative à l'installation d'un IDE — *Integrated Development Environment* pour L^AT_EX, comme T_EXMAKER ou L^AT_EXILA/GNOME L^AT_EX. En effet, si l'on tente d'installer un programme de ce type ou tout autre ayant des dépendances avec T_EX LIVE, la distribution LINUX va vouloir installer *ses propres paquets* pour satisfaire *ses dépendances*. La solution consiste à proposer au système d'exploitation un paquet factice — en anglais *dummy* ou *fake* package — qui ne fait rien d'autre que répondre aux dépendances et contourne la T_EX LIVE des dépôts LINUX au profit de celle venant d'être installée.

La démarche pour réaliser cet objectif provient d'une adaptation actualisée de l'explication donnée dans les liens qui suivent : <https://tex.stackexchange.com/questions/1092/how-to-install-vanilla-texlive-on-debian-or-ubuntu> et <http://www.tug.org/texlive/debian.html#vanilla>).

Il faut avant tout installer les paquets de la distribution LINUX qui sont nécessaires à la création d'un paquet factice avec *equivs*, créer un répertoire temporaire puis télécharger ou construire le fichier de renseignements (cf. infra) et de constitution du paquet T_EX LIVE local. S'il est téléchargé, on peut l'éditer pour supprimer la dépendance avec l'extension *freeglut3*, qui n'intervient pas dans le processus (implémentation d'un « OpenGL » libre).

¹¹. Voir sous  > opt > texlive > 2020 > texmf-dist.

```

Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ sudo apt install equivs
user@host:$ mkdir -p ~/tmp/tl-equivs && cd ~/tmp/tl-equivs
user@host:tmp/tl-equivs$ wget -O texlive-local http://www.tug.org/texlive/files/debian-equivs-2020-ex.txt

```

</>

CODE 8 — Fichier de construction du paquet texlive-local.deb

```

Section: misc
Priority: optional
Standards-Version: 4.5.0

Package: texlive-local
Version: 2020-jazz
Maintainer: ejazz <ejazz.fr@gmail.com>
Provides: chktex, biblatex, biblatex-dw, cm-super, cm-super-minimal, context,
dvidvi, dvipng, feynmf, fragmaster, jadetex, lacheck, latex-beamer,
latex-cjk-all, latex-cjk-chinese, latex-cjk-chinese-arphic-bkai00mp,
latex-cjk-chinese-arphic-bsmi00lp, latex-cjk-chinese-arphic-gbsn00lp,
latex-cjk-chinese-arphic-gkai00mp, latex-cjk-common, latex-cjk-japanese,
latex-cjk-japanese-wadalab, latex-cjk-korean, latex-cjk-thai, latexdiff,
latexmk, latex-sanskrit, latex-xcolor, lcdf-typetools, lmodern, luatex,
musixtex, passivetex, pgf, preview-latex-style, prosper, ps2eps, psutils,
purifyeps, t1utils, tex4ht, tex4ht-common, tex-gyre, texlive, texlive-base,
texlive-bibtex-extra, texlive-binaries, texlive-common, texlive-extra-utils,
texlive-fonts-extra, texlive-fonts-extra-doc, texlive-fonts-recommended,
texlive-fonts-recommended-doc, texlive-font-utils, texlive-formats-extra,
texlive-games, texlive-generic-extra, texlive-generic-recommended,
texlive-humanities, texlive-humanities-doc, texlive-lang-african,
texlive-lang-all, texlive-lang-arabic, texlive-lang-cjk, texlive-lang-cyrillic,
texlive-lang-czechslovak, texlive-lang-english, texlive-lang-european,
texlive-lang-japanese, texlive-lang-chinese, texlive-lang-korean,
texlive-lang-french, texlive-lang-german, texlive-lang-greek,
texlive-lang-indic, texlive-lang-italian, texlive-lang-other,
texlive-lang-polish, texlive-lang-portuguese, texlive-lang-spanish,
texlive-latex-base, texlive-latex-base-doc, texlive-latex-extra,
texlive-latex-extra-doc, texlive-latex-recommended,
texlive-latex-recommended-doc, texlive-luatex, texlive-math-extra,
texlive-metapost, texlive-metapost-doc, texlive-music,
texlive-omega, texlive-pictures, texlive-pictures-doc, texlive-plain-extra,
texlive-plain-generic,
texlive-pstricks, texlive-pstricks-doc, texlive-publishers,
texlive-publishers-doc, texlive-science, texlive-science-doc, texlive-xetex,
thailatex, tipa, tipa-doc, xindy, xindy-rules, xmltex, asymptote, texinfo

Architecture: all

Description: Local fake installation of TeX Live 2020.
A full "vanilla" TeX Live 2020 customized for French/English languages.
Dummy/fake package to allow others packages installation which depend
of TeX-related Debian/Ubuntu packages, like TeXmaker or LaTeXila for example
http://tug.org/texlive/debian#vanilla

```


On peut alors construire et installer le paquet `texlive-local`, puis, par exemple installer l'IDE que l'on souhaite : `TeXmaker`, `TeXstudio`, `TeXworks`, etc.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:/tmp/tl-equivs$ equivs-build texlive-local
user@host:/tmp/tl-equivs$ sudo dpkg -i texlive-local_2020-1_all.deb
```

¹². Il est fortement déconseillé de lancer une mise à jour au moment où une tâche importante est à faire à courte échéance.

La mise à jour de `TeX LIVE` peut se faire régulièrement au moyen de l'outil `tlmgr` pour *TeX Live Manager* qui, lui-même se remet également à jour périodiquement. Cette action peut aussi bien se réaliser¹² en ligne de commande qu'à l'aide d'une interface graphique en TCL-TK.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ sudo tlmgr update --self
user@host:$ sudo tlmgr update --all
user@host:$ sudo tlmgr --gui
```

Enfin, on peut souhaiter disposer dans le menu des applications d'un lanceur de l'interface graphique pour `tlmgr`. Pour ce faire, il faut créer un nouveau fichier `tlmgr.desktop` donné ci-dessous puis placer ce dernier dans le répertoire `usr/share/applications` pour que tous les utilisateurs ayant les droits d'administration puissent y accéder.

```
Terminal
Fichier Éditer Affichage Rechercher Terminal Aide
user@host:$ cat > tlmgr.desktop <<EOF
[Desktop Entry]
Version=2020-jazz
Name=TeX Live Manager
Name[fr]=Outil d'administration TeX Live
Comment=Manage TeX Live packages
Comment[fr]=Administration des paquets TeX Live
GenericName=Package Manager
GenericName[fr]=Outil d'administration de paquets
Exec=pkexec env DISPLAY=$DISPLAY XAUTHORITY=$XAUTHORITY /opt/texlive/2020/bin/x86_64-linux/tlmgr --gui
Icon=system-software-update
Terminal=false
Type=Application
Categories=Office
Keywords=TeXLive;package;install;update
EOF
user@host:$ sudo cp tlmgr.desktop /usr/share/applications
```

5 Copyright et licence

Copyright © 2020-2021 ejazz.

This work is part of the `TeXJAZZ` bundle and may be distributed and/or modified under the conditions of the LaTeX Project Public License, either version 1.3 of this

license or (at your option) any later version. The latest version of this license is available at <http://www.latex-project.org/lppl.txt> and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX version 2005/12/01 or later.

This work has the LPPL maintenance status ‘maintained’.

The Current Maintainer of this work is ejazz.

This work consists of the files :

‘texjazz-handbook.cls’ and ‘texjazz-handbook[-fr].tex’

6 Historique des versions

2021/02/12 — vo.1h

Splitting of the main class into multiple more comprehensible files.
French documentation improving. Still experimental.

2021/01/14 — vo.1g

New French documentation, new version according to the **askreply**
and **assignpoints** packages version. Still experimental.

2021/01/12 — vo.1b

Changing the **sidenotes** package using to an adapted version of the
snotez package : **texjazz-sidenotes**.

2020/03/20 — vo.1a

First official release, but still very experimental.

7 Commentaires circonstanciés (pour mémoire)

8 Implémentation

```
1 %%  
2 %% texjazz-handbook.cls  
3 %%  
4 %% A LaTeX class to typeset French/English handbook/workbook.  
5 %%  
6 %% Copyright (c) 2020-2021 ejazz.  
7 %%  
8 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%  
9 %  
10 % This work is part of the TeXjazz bundle. It may be distributed and/or modified under the  
11 % conditions of the LaTeX Project Public License, either version 1.3  
12 % of this license or (at your option) any later version.  
13 % The latest version of this license is in  
14 % http://www.latex-project.org/lppl.txt  
15 % and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX  
16 % version 2005/12/01 or later.  
17 %  
18 % This work has the LPPL maintenance status `maintained'.  
19 %
```

```

20 % The Current Maintainer of this work is ejazz <ejazz.fr@gmail.com>.
21 %
22 % This work consists of the main file of the `TeXjazz' bundle: `texjazz-handbook.cls'
23 %
24 % Its companion packages are:
25 %   - textjazz-askreply.sty for exercise and quiz layout
26 %   - textjazz-assignpoints.sty for points within exercises and quizzes
27 %   - textjazz-forest.sty based on the `forest' package for tree directories and icons
28 %   - textjazz-modelling.sty for UML and Merise diagrams
29 %   - textjazz-piechart.sty which extends a little bit `the pgf-pie.sty' package
30 %   - xfontawesome.sty witch extends `fontawesome' with some glyphs from `fontmfizz'
31 %
32 % Its companion internal files are (the names are self-explanatory):
33 %   - textjazz-bibliograpy.def
34 %   - textjazz-bookmark.def
35 %   - textjazz-caption.def
36 %   - textjazz-coding.def
37 %   - textjazz-color.def
38 %   - textjazz-common.def
39 %   - textjazz-entry.def
40 %   - textjazz-glossary.def
41 %   - textjazz-graphic.def
42 %   - textjazz-head-foot.def
43 %   - textjazz-highlight.def
44 %   - textjazz-listings.def
45 %   - textjazz-ltxlistings.def
46 %   - textjazz-margin.def
47 %   - textjazz-modelling.def
48 %   - textjazz-reference.def
49 %   - textjazz-shell.def
50 %   - textjazz-tabular.def
51 %   - textjazz-titlepage.def
52 %   - textjazz-titling.def
53 %   - textjazz-toclof.def
54 %   - textjazz-typograhhy.def
55 %
56 % Its companion file for Pygments Python module (`minted' and `PythonTeX' packages) is:
57 %   - jazzcode.py which must be copied in the Pygments styles directory. For Linux box:
58 %     /lib/python3/dist-packages/pygments/styles/.
59 %
60 % A few ideas have been borrowed to and originally inspired by Yves Zumbach's YLaTeX bundle (2015)
61 % - now maintained by Harvey Sheppard (2017+) on GitHub: https://github.com/HarveySheppard/yLaTeX/
62 % For distribution reasons, some packages have been rewritten and partly integrated in this class.
63 %
64 %-----
65 %
66 % PLEASE TAKE CARE! NO WARRANTY IS GIVEN, USE IT AND BORROW WHATEVER YOU WANT BUT DO NOT DISTRIBUTE
67 % THIS CLASS FOR THE MOMENT BEING.
68 %- Although the code snippets which have been borrowed are mainly under the LPPL license - LaTeX

```

```

69 % Project Public Licence -, the licenses dues have not yet been fine verified.
70 % Moreoother, please consider that this class and associated files/packages are still
71 % *experimental* and may certainly have side effects and be buggy (this is the case of.
72 % the `workbook` option) Use it for personal needs: (re)compilation of a document or inspiration
73 % for some commands. A amazing amount of things has been resolved thanks to the
74 % mutual aid Web site TeX.SX: https://tex.stackexchange.com/
75 %
76 % Known bugs:
77 % * Overfull\hbox (0.4pt too wide) with \part or \partoclayout or whatever sectionning command
78 % --> Comming from the `geometry` package and `showframe` option. Final documents are fine.
79 % * "list of figure" order may contain mistakes for `marginfigure` and `sidefigure`.
80 % * Make the hyperanchor at the begining of the figure environment and not at the caption command
81 % when only using \captionsetup + \caption (because the caption is *after* the display).
82 % See how Heiko Oberdiek solves this for standard figure environment. We don't need this
83 % feature for captions *before* the environment (see "table", "code" or "listing").
84 % * List environments (itemize, enumerate) have indentation issues within exercise/solution
85 % environment: see `texjazz-askreply` package.
86 % * \nameref and part counter do not work together: bug with `titlesec` package? (solved)
87 % * Criptic warning from `titletoc` package: "Unknown TOC type... level -1000" HUMMM...
88 % * Sometimes, the vertical space before a subsubsection is zero! A \newline must be added. WHY?
89 % * `idleconsole` environment leads to vertical space when used before a sectionning command.
90 % One has to manually add a small \vspace (like 1pt) to circumvent the issue. Very strange...
91 % * Quiz question title does not support \texttt{} nor \ttfamily.
92 % * The 'reset' quiz command does not work if there is a page break (see A. Grahn LaTeX3 code)
93 %
94 % Author: ejazz <ejazz.fr@gmail.com>
95 %
96 %-----
97 %-----
98 %-----
99 %---- Class identification
100 %-----
101
102 \ProvidesClass{texjazz-handbook}[2021/01/20 v0.1g - Typesetting French/English handbook/workbook]
103 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
104
105 %-----
106 %---- LaTeX engine tests (LuaTeX only compilation)
107 %-----
108
109 %- Testing used engine for compiling LaTeX document: only LuaTeX is allowed
110
111 \RequirePackage{ifluatex}% Only LuaTeX / abandon de pdfTeX, raison: UTF-8 et bien plus...
112
113 \ifluatex
114   \typeout{*** LuaTeX compiling with TeXjazz is in process ***}
115 \else%
116   \ClassError{texjazz-handbook}%
117     {LuaLaTeX is required by the TeXjazz bundle:\MessageBreak

```

```

118     you *must* change your typesetting engine}
119 \fi
120
121 %-- Compilation note
122 %-----
123 %- To compile a document with this class, one has to allow shell-escape (write18) option, i. e.:
124 %- /opt/texlive/2020/bin/x86_64-linux/[...]
125 %- [...]lualatex -shell-escape -synctex=1 -interaction=nonstopmode <filename.tex>
126
127
128 %-----
129 %--- (La)TeX programming utilities and basic class options
130 %-----
131
132 %-- Programming utilities
133 %-----
134
135 %- LaTeX 3 syntax and commands (not aware of this, but used by some borrowed code snippets)
136 \RequirePackage{expl3}
137
138 %- Provides the new LaTeX3 interface for producing document-level commands (really useful)
139 \RequirePackage{xparse}
140
141 %- Provides LaTeX frontends to some e-TeX primitives and generic tools (real swiss knife!)
142 \RequirePackage{etoolbox}
143
144 %- Extends commands from the 'etoolbox' package
145 \RequirePackage{xpatch}
146
147 %- Extends commands from the 'etoolbox' package
148 %\RequirePackage{regexpatch}
149
150 %- Provides tuning hooks like \AfterLastShipout and others (see doc)
151 \RequirePackage{atveryend}
152
153 %- Adds specific hooks for input files (\AtBeginOfFile...)
154 \RequirePackage{filehook}
155
156 %- Provides the file name and path information of the current input file as LaTeX macros
157 \RequirePackage{currfile}
158
159 %- Extends \let assignment to macros with optional arguments or robust
160 \RequirePackage{letltxmacro}
161
162 %- Calculates in a easier way: allows arithmetic operation
163 \RequirePackage{calc}
164
165 %- Provides new method for defining environments
166 \RequirePackage{environ}

```

```

167
168 %- Provides new method for defining environments (CLASH?)
169 %\RequirePackage{newenviron}
170
171 %- Implements (using Lua) some pdfTeX primitives that are not defined by LuaTeX
172 \RequirePackage{pdfetexcmds}
173
174 %- Key-value options management for packages and classes
175 \RequirePackage{pgfopts}
176
177 %- Checking if "-shell-escape" option is enabled, see:
178 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/88614/how-do-you-detect-restricted-write18-support/
179 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/475183/[...]
180 %-   [...]conditional-output-dependent-on-shell-escape-option-value/
181
182 \ifcase\pdf@shellescape
183 %- 0: Shell escape is disabled
184 %\message{\string\jobname.tex' Shell escape is disabled.}
185 \ClassError{texjazz-handbook}%
186   {Shell escape is disabled.\MessageBreak
187   Please run LuaLaTeX with the unrestricted shell escape option}
188 \or
189 %- 1: Unrestricted shell escape is enabled
190 %\message{\string\jobname.tex' Shell escape is enabled.}
191 \ClassInfo{texjazz-handbook}%
192   {Unrestricted shell escape is enabled.\MessageBreak
193   Fine, let's make the job}
194 \or
195 %- 1: Restricted shell escape is enabled
196 %\message{Restricted shell escape is enabled.}
197 \ClassWarningNoLine{texjazz-handbook}%
198   {Restricted shell escape is enabled.\MessageBreak
199   Please run LuaLaTeX with the unrestricted option}
200 \fi
201
202 %-- Checking/creating working directory for PythonTeX outputs
203 %-----
204
205 %- Enables shell commands to be ran from the LaTeX source file (needs the "-shell-escape" option)
206
207 \RequirePackage{ifplatform}% Checking the operating system
208 \RequirePackage{shellesc}% Accessing to system commands from LaTeX (--shell-escape option is needed)
209
210 %- From: https://tex.stackexchange.com/questions/16790/[...]
211 %-   [...]write18-capturing-shell-script-output-as-command-variable/
212
213 \ExplSyntaxOn
214 \NewDocumentCommand{\jazzcaptureshell}{s o m }
215 {

```

```

216 \texjazz_captureshell:Ne \l__texjazz_captureshell_out_tl { #3 }
217 \IfBooleanT { #1 }
218 { % we may need to stringify the result
219   \tl_set:Nx \l__texjazz_captureshell_out_tl
220     { \tl_to_str:N \l__texjazz_captureshell_out_tl }
221 }
222 \IfNoValueTF { #2 }
223 {
224   \tl_use:N \l__texjazz_captureshell_out_tl
225 }
226 {
227   \tl_set_eq:NN #2 \l__texjazz_captureshell_out_tl
228 }
229 }
230 \tl_new:N \l__texjazz_captureshell_out_tl
231 \cs_new_protected:Nn \texjazz_captureshell:Nn
232 {
233   \sys_get_shell:nnN { #2 } { } #1
234   \tl_trim_spaces:N #1 % remove leading and trailing spaces
235 }
236 \cs_generate_variant:Nn \texjazz_captureshell:Nn { Ne }
237 \ExplSyntaxOff
238
239 \iflinux
240   \typeout{*** The Operating System is a \linuxname\space box ***}
241   \jazzcaptureshell*[\dirstatus]{[ -d ./PythonTeX/ ] && echo 'Existing' || echo 'Missing'}
242   \ifdefstring{\dirstatus}{Existing}%
243     {\typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory 'PythonTeX' already exists.}}%
244     {\ShellEscape{mkdir PythonTeX}
245      \typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory 'PythonTeX' has been created.}}
246   \fi
247 \ifmacosx
248   \typeout{*** The Operating System is a \macosxname\space box ***}
249   \jazzcaptureshell*[\dirstatus]{[ -d ./PythonTeX/ ] && echo 'Existing' || echo 'Missing'}
250   \ifdefstring{\dirstatus}{Existing}%
251     {\typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory 'PythonTeX' already exists.}}%
252     {\ShellEscape{mkdir PythonTeX}
253      \typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory 'PythonTeX' has been created.}}
254   \fi
255 \ifwindows
256   \message{*** The Operating System is \windowsname\space ***}
257   % To be continued... But how? We don't know Windows commands. Is the following correct?
258   \jazzcaptureshell*[\dirstatus]{IF exist PythonTeX (echo Existing) ELSE (echo Missing)}
259   \ifdefstring{\dirstatus}{Existing}%
260     {\typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory 'PythonTeX' already exists.}}%
261     {\ShellEscape{mkdir PythonTeX}
262      \typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory 'PythonTeX' has been created.}}
263   \fi
264

```

```

265
266 %-- Tests for empty or no value arguments, E. Gregorio (aka egreg)
267 %-----
268
269 %- Detects empty arguments "eTeX way"
270 \def\ifemptyarg#1{%
271   \if\relax\detokenize{#1}\relax % H. Oberdiek
272   \expandafter\@firstoftwo
273   \else
274   \expandafter\@secondoftwo
275   \fi}
276
277 %- Detects empty arguments "LaTeX3 way"
278 %- https://tex.stackexchange.com/questions/63223/xparse-empty-arguments
279 \ExplSyntaxOn% Used by `sidenotes` package but defined by egreg in the above referenced link
280 \DeclareExpandableDocumentCommand{\IfNoValueOrEmptyTF}{ m m m }%
281   {\IfNoValueTF{#1}{#2}{\tl_if_empty:nTF {#1} {#2} {#3}}}
282 \ExplSyntaxOff
283
284 %- Global (re)definition of macros with LaTeX syntax (which isn't exist). Enrico Gregorio:
285 %- https://tex.stackexchange.com/questions/51733/global-renewcommand-equivalent-of-global-def
286 \def\gnewcommand{\g@star@or@long\gnew@command}
287 \def\grenewcommand{\g@star@or@long\grenew@command}
288 \def\g@star@or@long#1{%
289   \@ifstar{\let\l@ngrel@x\global#1}{\def\l@ngrel@x{\long\global}#1}}
290 \def\gnew@command#1{\@testopt{\@gnewcommand#1}0}
291 \def\@gnewcommand#1[#2]{%
292   \kernel@ifnextchar [{\@gxargdef#1[#2]}%
293   {\@argdef#1[#2]}}
294 \let\@gxargdef\@xargdef
295 \patchcmd{\@gxargdef}{\def}{\gdef}{}{}
296 \let\grenew@command\renew@command
297 \patchcmd{\grenew@command}{\new@command}{\gnew@command}{}{}
298
299 %-- Options (prospectives TODO → key-value system – PGFOpts/PGFkeys? With a \jazzsetup?)
300 %-----
301
302 \newbool{doc@appendix}
303 \newbool{doc@article}
304 \newbool{doc@english}
305 \newbool{doc@showframe}
306 \newbool{doc@askreply}
307 \newbool{doc@assignpoints}
308
309 %- Document type: workbook or handbook
310 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/36274/\[...\]
311 %- [...]defining-a-wrapper-class-for-a-set-of-document-classes
312 \DeclareOption{workbook}{
313   \booltrue{doc@article}

```



```

314 \def\jazz@class{article}
315 }
316 \DeclareOption{handbook}{
317 \boolfalse{doc@article}
318 \def\jazz@class{book}
319 }
320
321 %- Language: French or English
322 \newif\ifdoc@english\doc@englishfalse
323 \DeclareOption{english}{
324 \doc@englishtrue
325 }
326
327 %- Document licence
328 \newif\ifdoc@licence\doc@licencfalse
329 \DeclareOption{licence}{
330 \doc@licenctrue
331 }
332
333 %- Layout: invisible or visible
334 \newif\ifdoc@showframe\doc@showframefalse
335 \DeclareOption{showframe}{
336 \doc@showframetrue
337 }
338
339 %- Displaying or not the used packages (at end of document)
340 \newif\ifdoc@printfiles\doc@printfilesfalse
341 \DeclareOption{printfiles}{
342 \doc@printfilestrue
343 }
344
345 %- Old fashion: deprecated (to be deleted soon)
346 \newif\iftypo@full\typo@fullfalse
347 \DeclareOption{fulltypo}{
348 \typo@fulltrue
349 }
350
351 %- Old fashion: deprecated (use "firamath light" font instead)
352 \newif\iftypo@mathprevious\typo@mathpreviousfalse
353 \DeclareOption{mathprevious}{
354 \typo@mathprevioustrue
355 }
356
357 %- Mathematical font style: upright or italic
358 \newif\iftypo@mathit\typo@mathitfalse
359 \DeclareOption{mathit}{
360 \typo@mathittrue
361 }
362

```

```

363 %- Modelling tools: UML, Merise, etc.
364 \newif\ifdoc@modelling\doc@modellingfalse
365 \DeclareOption{modelling}{
366   \doc@modellingtrue
367 }
368
369 %- Embedding files into the PDF: references (.bib), sources (.tex) or images, etc.
370 \newif\ifdoc@embedding\doc@embeddingfalse
371 \DeclareOption{embedding}{
372   \doc@embeddingtrue
373 }
374
375 %- Suppressing glossaries package warning for final version (too much warnings to deal with...)
376 \newif\ifdoc@glossnowarn\doc@glossnowarnfalse% DOES NOT WORK!
377 \DeclareOption{glossnowarn}{
378   \doc@glossnowarntrue
379 }
380
381 %-- Derived from the `article' (workbook) or `book' (hanbook) classes
382 %-----
383
384 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/36274/defining-a-wrapper-class-for-a-set-of-document-classes
385 \ifdoc@article
386   \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{\jazz@class}}
387   %\ExecuteOptions{a4paper,10pt}
388   \ExecuteOptions{workbook,a4paper,twoside}
389   \ProcessOptions\relax
390   %\LoadClass{article}
391   %\LoadClass[a4paper,9pt,twoside]{\jazz@class}
392   \LoadClass{\jazz@class}
393 \else
394   \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{\jazz@class}}
395   \ExecuteOptions{handbook,a4paper,twoside,openright}
396   \ProcessOptions\relax
397   %\LoadClass{book}
398   \LoadClass{\jazz@class}
399 \fi
400
401 %-- Tools and facilities
402 %-----
403
404 %- Getting box size
405 %\RequirePackage{settoebox}
406
407 %- Reserving space to keep material from being split over a page break
408 %\RequirePackage{needspace}
409
410
411 %-----

```

```

412 %--- Referencing of the document / Référencement du document
413 %-----
414
415 \InputIfFileExists{texjazz-reference.def}%
416 {\typeout{*** The texjazz-reference.def file has been loaded successfully ***}}%
417 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz reference file is required ***}}
418
419 %-----
420 %--- Loading the "zref" referencing system to be used by all positioning and graphical elements
421 %-----
422
423 \RequirePackage{zref-savepos}
424 \RequirePackage{zref-user}
425 \RequirePackage{zref-abspage}
426
427 %-----
428 %--- Use of colors / Utilisation des couleurs
429 %-----
430
431 \InputIfFileExists{texjazz-color.def}%
432 {\typeout{*** The texjazz-color.def file has been loaded successfully ***}}%
433 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz color file is required ***}}
434
435 %-----
436 %--- Typography settings / Paramétrage des éléments typographiques
437 %-----
438
439
440 \InputIfFileExists{texjazz-typography.def}%
441 {\typeout{*** The texjazz-typography.def file has been loaded successfully ***}}%
442 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz typography file is required ***}}
443
444 \PassOptionsToPackage{os=win}{menukeys}% See: TeX.SX question 237683
445 \AtEndOfClass{% Recommended to be loaded as the last package, even after 'hyperref' package
446 \RequirePackage{menukeys}% Keyboard keystroke
447 \tikzset{tw@jazzmenus@base/.style={%
448 tw@set@tikz@colors,
449 rounded corners=0.15ex,
450 inner sep=0pt,
451 inner xsep=2pt,
452 %text height=1.825ex,
453 %text depth=0.7ex,
454 text height=1.5ex,
455 text depth=0.375ex,
456 minimum width=1.5em,
457 font=\relsize{-1}\sffamily,
458 signal,
459 signal to=nowhere,
460 signal pointer angle=110,

```

```

461 }}
462 \tw@declare@style*{jazzmenus}{%
463   %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
464   \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
465     \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base,signal to=east]%
466       {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
467   }[\hspace{-0.2em}\hspace{0em plus 0.1em minus 0.05em}]%
468   {%
469     %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
470     \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
471       \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base,signal from=west,signal to=east]%
472       {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
473     }{%
474       %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
475       \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
476         \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base,signal from=west,]%
477         {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
478       }{%
479         %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
480         \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
481           \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base]{\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
482         }{gray}
483         \tikzset{tw@jazzshadowedkeys@base/.style={% Ajustements des touches sur une interligne normale
484           tw@set@tikz@colors,
485           rounded corners=0.3ex,
486           inner sep=0pt,
487           inner xsep=2pt,
488           %text height=1.825ex,
489           %text depth=0.7ex,
490           text height=1.5ex,
491           text depth=0.375ex,
492           minimum width=1.5em,
493           font=\relsize{-1}\sffamily,
494           general shadow={%
495             shadow xshift=.2ex, shadow yshift=-.15ex,
496             fill=\usemenucolor{c},
497           },
498         }
499 \tw@declare@style@simple*{jazzshadowedkeys}{%
500   %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
501   \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
502     \node(tw@node)[tw@jazzshadowedkeys@base]%
503       {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};%
504   }%
505 }[%
506   \hspace{0.2ex}\hspace{0.1em plus 0.1em minus 0.05em}%
507   %\textcolor{\usemenucolor{b}}{\raisebox{0.25ex}{\sffamily\relsize{-2}+}}%
508   \textcolor{\usemenucolor{b}}{\raisebox{0.125ex}{\sffamily\relsize{-2}+}}%
509   \hspace{0.1em plus 0.1em minus 0.05em}%

```

```

510 ][\hspace{0.2ex}]{gray}
511 \renewmenumacro{\menu}[>]{jazzmenus}%
512 \renewmenumacro{\keys}[+]{jazzshadowedkeys}% https://tex.stackexchange.com/questions/235523/
513 \renewmenumacro{\directory}[/]{pathswithblackfolder}%
514 }
515
516 %-----
517 %--- Counter management
518 %-----
519
520 \RequirePackage[figure,table,xspace]{totalcount}% Count figures, tables and others...
521
522 \RequirePackage{totcount}% Count total value of counters (not only printing but also internal value)
523
524 %-----
525 %--- Document layout and common structure / Agencement et structure générale du document
526 %-----
527
528 \InputIfFileExists{texjazz-common.def}% Must be loaded *before* texjazz-graphic/fullwidth: WHY?
529 {\typeout{*** The texjazz-common.def file has been loaded successfully ***}}%
530 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz common file is required ***}}
531
532 %- Saving some useful lengths
533 \newlength{\wholemargin}
534 \setlength{\wholemargin}{\marginparwidth}
535 \addtolength{\wholemargin}{\marginparsep}
536 \newlength{\entirewidth}
537 \setlength{\entirewidth}{\textwidth}
538 \addtolength{\entirewidth}{\wholemargin}
539
540 %-----
541 %--- Graphic tools
542 %-----
543
544 \InputIfFileExists{texjazz-graphic.def}%
545 {\typeout{*** The texjazz-graphic.def file has been loaded successfully ***}}%
546 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz graphic file is required ***}}
547
548 %- Cf. https://tex.stackexchange.com/questions/396660/ and doc. v.4.30 p.46
549 \NewTColorBox{fullwidth}{o}{%
550   enhanced,
551   breakable,
552   blank,
553   check odd page,
554   toggle left and right,
555   grow to right by=\marginparwidth+\marginparsep,
556   toggle enlargement=evenpage,
557   notitle after break,
558   nobeforeafter,

```

```

559 boxsep=0pt,
560 top=4pt, bottom=4pt,% middle = 2pt,% additional to boxsep
561 arc=0pt,% Default: arc=1mm
562 boxrule=0pt,
563 left=0pt, right=0pt,
564 IfValueTF={#1}{#1}{}% More options comma separated
565 }
566
567 %- Encadré pleine largeur
568 \NewTColorBox{fullinsert}{ o g }{%
569   enhanced,
570   breakable,
571   %blank,
572   parbox=false,
573   check odd page,
574   toggle left and right,
575   grow to right by=\marginparwidth+\marginparsep,
576   toggle enlargement=evenpage,
577   %notitle after break,
578   %nobeeforeafter,
579   boxsep = 0pt,% default=1mm
580   toptitle=5pt, bottomtitle=3pt,% additional to boxsep, default=0mm
581   lefttitle = 6pt, righttitle = 6pt,% additional to boxsep, default=4mm
582   IfValueTF={#2}{%
583     title=\strut\textsc{\boxtitlefont #2~\hrulefill}%
584   }{title={}},
585   top = 6pt, bottom = 4pt,% additional to boxsep, default=2mm
586   left = 6pt, right = 6pt,% additional to boxsep, default=4mm
587   before skip=10pt,
588   after skip=2pt,
589   %arc=0pt,% Default: arc=1mm
590   colbacktitle=black!75,%secondcolor,
591   colback=gray!20,
592   arc = 0pt, outer arc = 0pt,
593   boxrule = 0pt,
594   %IfValueTF={#2}{title=\texttt{#2}}{title={}},
595   IfValueTF={#1}{#1}{}% More options comma separated
596 }
597
598 %-----
599 %--- Margin elements
600 %-----
601
602 %\PassOptionsToPackage{noparboxrestore}{marginnote}
603 %\RequirePackage{marginnote}% Loaded by the `texjazz-margin` package/file
604
605 %- Arranges marginpars "intelligently" / Automatically adjust the side material nicely
606 %\RequirePackage{marginfix}% Loaded by the `texjazz-margin` package/file
607

```

```

608 %- LaTeX3 implementation of sidenotes, for compatibility (clashes because we use same names)
609 %\RequirePackage{sidenotes}% TODO: harmonizing sidenote and snotez packages in texjazz-sidenotes
610
611
612 %-- Side note command definition (\sidenote) borrowed to Clemens Niederberger `snotez` package
613 %-----
614
615 %- `snotez` package is not compatible with `sidenotes` package,
616 %- but some features seem very interesting to study and may be implemented
617 %\RequirePackage{texjazz-sidenotes}
618 %\RequirePackage{snotez}% Take care: defines \sidefigure and \sidetable
619 %\setsidenotes{perpage=false}
620 %\RequirePackage{texjazz-sidenotes}% Take care: defines \sidefigure and \sidetable (commented)
621
622
623 %-- Margin commands and environments definition
624 %-----
625
626 \InputIfFileExists{texjazz-margin.def}% Now including side notes
627 {\typeout{*** The texjazz-margin.def file has been loaded successfully ***}}%
628 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz margin file is required ***}}
629
630 %-----
631 %--- Highlighting / End-users highlighted commands and environments
632 %-----
633
634 \InputIfFileExists{texjazz-highlight.def}%
635 {\typeout{*** The texjazz-highlight.def file has been loaded successfully ***}}%
636 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz highlight file is required ***}}
637
638 %-----
639 %--- Caption management / Gestion des légendes des environnements `figure`, `table` et autres...
640 %-----
641
642 %-- Gestion des légendes de flottants
643 %-----
644
645 \InputIfFileExists{texjazz-caption.def}% To be loaded *after* french-babel (here texjazz-common)
646 {\typeout{*** The texjazz-caption.def file has been loaded successfully ***}}%
647 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz caption file is required ***}}
648
649 %-- Ajustement de l'espace vertical autour des environnements « flottants » (\endfloat latex.ltx)
650
651 %---
652 %- As a reminder, the skips around captions have default values in article, report and book classes.
653 %- The `caption` package reset and balance automatically the skips (even *after* these settings,
654 %- it seems impossible to take control -set/add- on these lengths with traditionnal (La)TeX commands)
655 %\setlength{\abovecaptionskip}{1.5\parskip}% default=10pt
656 %\setlength{\belowcaptionskip}{1.5\parskip}% default={0\p@}

```

```

657 %- To control space around floating environments, a solution is `etoolbox' (see below)
658 %---
659
660 %- https://tex.stackexchange.com/questions/88001/when-to-use-letltxmacro
661 %- https://tex.stackexchange.com/questions/17504/\[...\]
662 %- [...]how-to-redefine-the-caption-command-with-optional-arguments
663
664 \AtBeginEnvironment{figure}{%
665   \vspace{.5\baselineskip}%
666 }
667 \AtEndEnvironment{figure}{%
668   \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
669 }
670 \AtBeginEnvironment{table}{%
671   \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
672 }
673 \AtEndEnvironment{table}{%
674   \vspace{.5\baselineskip}%
675 }
676 \AtBeginEnvironment{graphic}{%
677   \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
678 }
679 \AtEndEnvironment{graphic}{%
680   \vspace{.5\baselineskip}%
681 }
682 \newcommand{\videosymbol}{\faVideoCamera}
683 \AtBeginEnvironment{video}{%
684   \LetLtxMacro\originalcaption\caption%
685   \RenewDocumentCommand{\caption}{ o m O{\videosymbol} }{%
686     \IfValueTF{#1}{
687       \IfValueTF{#3}{%
688         {\originalcaption[1]\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}}{#2}}%
689         {\originalcaption[1]{#2}}%
690       }{\IfValueTF{#3}{%
691         {\originalcaption[2]\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}}{#2}}%
692         {\originalcaption[2]{#2}}%
693       }}%
694     }
695     \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
696   }
697   %\AtEndEnvironment{video}{%
698   %  \vspace{\baselineskip}%
699   %}
700 \AtBeginEnvironment{wrapvideo}{%
701   \LetLtxMacro\originalcaption\caption%
702   \RenewDocumentCommand{\caption}{ o m O{\videosymbol} }{%
703     \IfValueTF{#1}{
704       \IfValueTF{#3}{%
705         {\originalcaption[1]\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}}{#2}}%

```



```

706     {\originalcaption[#1]{#2}}%
707   }{\IfValueTF{#3}%
708     {\originalcaption[#2\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}]{#2}}%
709     {\originalcaption[#2]{#2}}%
710   }%
711 }
712 }
713
714 %-----
715 %--- Elegant and fancy tables
716 %-----
717
718 \InputIfFileExists{texjazz-tabular.def}%
719 {\typeout{*** The texjazz-tabular.def file has been loaded successfully ***}}%
720 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz tabular file is required ***}}
721
722 %-----
723 %--- Footnotes and parnotes management / Gestion des notes de bas de page et de paragraphe
724 %-----
725
726 %\RequirePackage{fnpct}% Compatible with snotez not with sidenotes package
727
728 \renewcommand{\thefootnote}{\alph{footnote}}% footnotes a, b, c... (sidenote 1, 2, 3...)
729
730 %- Ligne séparatrice de footnotes aux couleurs du document
731 \newif\iffootnote@rule
732 %\footnote@ruletrue
733 \footnote@ruletrue
734
735 \renewcommand\footnoterule{% Redefining from book.cls
736   \iffootnote@rule
737     \kern-3\p@
738     {\color{firstcolor}\hrule\@width.3333\columnwidth}% Default thickness=0.4pt
739     \kern2\p@
740   \else% https://tex.stackexchange.com/questions/312793/toggle-presence-of-footnote-rule
741     \advance\skip\footins 4\p@\@plus2\p@\relax%
742   \fi
743 }
744 \interfootnotelinepenalty=10000% pour éviter l'extension des footnotes sur plusieurs pages
745
746 %-- Adding "footnote" like notes after a paragraph, a table, a section, etc.
747
748 %- Restart option: reset numeration with each \parnotes display
749 %- Breakwithin: insert a line break after every parnote displaying
750 \PassOptionsToPackage{restart,breakwithin}{parnotes}
751 \RequirePackage{parnotes}%
752
753 %- Parnotes configuration
754 \renewcommand{\theparnotemark}{\fnsymbol{parnotemark}}% parnotemark is the counter of parnotes

```

```

755 %\renewcommand{\theparnotemark}{\textit{\alph{parnotemark}}}
756 \renewcommand{\parnotevskip}{0pt}%\smallskipamount
757 \renewcommand{\parnotecusmarkfmt}[1]{\textsuperscript{#1}}
758 \renewcommand{\parnotefmt}[1]{%
759   % \narrower = left and right margins like in quote environment
760   %\vskip -6pt\narrower\footnotesize\sffamily\itshape
761   \vskip -6pt\footnotesize\sffamily\itshape
762   %\hspace*{-\parindent}%
763   \noindent\textcolor{firstcolor}{\rule{.3333\linewidth}{.4pt}}\
764   #1\par
765   %\noindent\rule{\linewidth}{1pt}
766 }
767 %- Sets the parnote mark (included as a MANDATORY argument) -> from source 'parnotes.sty'
768 \renewcommand{\parnotemark}[1]{%
769   \leavevmode
770   \ifhmode
771     % Save the spacefactor, like \footnote
772     \edef\@x@sf{\the\spacefactor}%
773     \FN@mfb@check
774     \nobreak
775   \fi
776   \parnotecusmarkfmt{#1}% Original
777   %\if{.}\space% Avoid \textsuperscript in \parnotes but put it in the call also! FIXME
778   \FN@mfb@prepare
779   \ifhmode\spacefactor\@x@sf\fi
780   \relax
781 }
782
783 %-----
784 %--- Itemize, enumerate, description and other lists
785 %-----
786
787 \InputIfFileExists{texjazz-list.def}%
788 {\typeout{*** The texjazz-list.def file has been loaded successfully ***}}%
789 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz list file is required ***}}
790
791 %-----
792 %--- Code listings / Listings de code de programmation
793 %-----
794
795 %\RequirePackage[french]{texjazz-coding}% DOES NOT WORK! WHY?
796 \InputIfFileExists{texjazz-coding.def}%
797 {\typeout{*** The texjazz-coding.def file has been loaded successfully ***}}%
798 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz coding file is required ***}}
799
800 %-----
801 %--- PythonTeX and simulated terminals / shells
802 %-----
803

```

```

804 %-- Python console
805 %-----
806
807 %- IPython console is not yet available, only the IDLE one is given, see:
808 %- https://tex.stackexchange.com/questions/224526/can-i-make-ipython-notebook-from-pythontex
809
810 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/213048/\[...\]
811 %- [...]how-to-make-breaklines-the-result-from-pythontex
812 \RequirePackage[%
813   usefamily=python,% Programming language
814   gobble=auto,% Managing the leading whitespace in code
815   pygopt={style=jazzcode, texcomments=true, mathescape=false},% Pygments options
816 ]{pythontex}
817
818 \setpythontexworkingdir{PythonTeX}
819 %\setpythontexfv{numbers=left, firstnumber=last}
820 %\setpythontexlistingenv{listing}
821
822 %-- Defining "shell" environment to simulate a terminal/IDLE console (with 'listings' package)
823 %-----
824
825 \InputIfFileExists{texjazz-shell.def}%
826   {\typeout{*** The texjazz-shell.def file has been loaded successfully ***}}%
827   {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz shell file is required ***}}
828
829 \newcolumnntype{T}{>{\small\color{black}\shellttfont}l}
830
831 \newcommand{\ipythonmathfunctions}{%
832   \setlength{\tabcolsep}{3pt}
833   \begin{tabular}{TTTTTTTTT}
834     \rowcolor{lightgray}
835     acos() & atan() & comb() & degrees() & erfc() & factorial() & fsun() & inf & isnan() & log() \\
836     \rowcolor{lightgray}
837     acosh() & atan2() & copysign() & dist() & exp() & floor() & gamma() & isclose() & isqrt() & log10() \\
838     \rowcolor{lightgray}
839     asin() & atanh() & cos() & e & expm1() & fmod() & gcd() & isfinite() & ldexp() & log1p() \\
840     \rowcolor{lightgray}
841     asinh() & ceil() & cosh() & erf() & fabs() & frexp() & hypot() & isinf() & lgamma() & log2()
842   \end{tabular}}
843
844 %-----
845 %--- Additional or casual utilities / Utilitaires complémentaires ou occasionnels
846 %-----
847
848 %-- Multicolumn management
849 %-----
850
851 \RequirePackage{multicol}
852

```

```

853 %- Controlling the balancing of columns with a minimum of lines (Franck Mittelbach)
854 %- Usage: \setcounter{multicolminlines}{3} before the multicol environment
855 \newcounter{multicolminlines}
856 \setcounter{multicolminlines}{1}
857
858 \xpatchcmd\balance@columns
859 { \ifnum\dimen@<\topskip
860   \mult@info\@ne
861   {Start value
862     \the\dimen@ \space ->
863     \the\topskip \space (corrected)}}%
864   \dimen@\topskip
865 \fi}
866 {\skip@c@multicolminlines\baselineskip
867 \advance\skip@-\baselineskip
868 \advance\skip@\topskip
869 \ifnum\dimen@<\skip@
870   \mult@info\@ne
871   {Start value
872     \the\dimen@ \space ->
873     \the\skip@ \space (corrected)}}%
874   \dimen@\skip@
875 \fi
876 }
877 {\typeout{Success!}}{\patchFAILED}
878
879 %\setcounter{unbalance}{2}% See: https://tex.stackexchange.com/questions/358130
880 %\setcounter{columnbadness}{9999}% See: https://tex.stackexchange.com/questions/358130
881
882 %- Default values: \premulticols = 50pt ; \postmulticols= 20pt
883 %- \multicolsep = 12pt plus 4pt minus 3pt ; \multicolbaselineskip=0pt
884
885 %\setlength{\columnseprule}{0.25pt}
886 \setlength{\premulticols}{0pt}% espace verticale disponible avant l'environnement `multicols'
887 \setlength{\postmulticols}{0pt}% espace verticale disponible après l'environnement `multicols'
888 \setlength{\multicolsep}{0pt}% espace verticale minimale autour de l'env. `multicols' -> pagebreak
889 \setlength{\multicolbaselineskip}{0pt}
890 \setlength{\multicolbaselineskip}{0pt}
891 \setlength{\columnsep}{18pt}% not specific to "multicol.sty"
892
893 %-- Multirow management
894 %-----
895
896 %- Usage: \multirow[<vposi>]{<nrows>}{<bigstruts>}{<width>}{<vmove>}{<text>}
897
898 \RequirePackage{multirow}
899
900 %-- Controlling the width of the columns and margins: useful for two sided layout
901

```

```

902 %\RequirePackage{adjmulticol}% extension of the "multicol.sty" adjusting margins in twosided doc.
903
904 %-- Variable-width multiple text columns: ONLY for single page text
905
906 %\RequirePackage{vwcol}%
907
908 %-- External PDF files inclusion
909 %-----
910
911 \RequirePackage{pdfpages}
912
913 %-- Needspace: prevents pagebreak - Usage: \needspace{5\baselineskip}
914 %-----
915
916 %\RequirePackage{needspace}
917 %- Other solution (Ulrike Fischer)
918 %- cf. http://tex.stackexchange.com/questions/7230/
919 \def\jazznobreakpar{\par\nobreak\@afterheading}% -> efficient solution!
920 \def\jazznobreakline{\par\nobreak\vspace{-\parskip}\@afterheading\noindent}
921
922 %-----
923 %--- Sectioning and titling
924 %-----
925
926 \InputIfFileExists{texjazz-titling.def}%
927 {\typeout{*** The texjazz-titling.def file has been loaded successfully ***}}%
928 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz titling file is required ***}}
929
930 %-----
931 %--- Table of contents, figures, tables, etc.
932 %-----
933
934 \InputIfFileExists{texjazz-toclof.def}%
935 {\typeout{*** The texjazz-toclof.def file has been loaded successfully ***}}%
936 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz toclof file is required ***}}
937
938
939 %-- Automatic control of the ToCs entries (ToC and TdM files)
940
941 \AtEndOfClass{% → Redefinition of \addcontentsline MUST be done AFTER the 'hyperref' package
942 \let\oldaddcontentsline\addcontentsline
943 \renewcommand{\addcontentsline}[3]{%
944 \def\tmp{toc}\def\ttmp{#1}%
945 \oldaddcontentsline{#1}{#2}{#3}%
946 \ifx\tmp\ttmp
947 \oldaddcontentsline{tdm}{#2}{#3}%
948 \fi
949 }
950 }

```

```

951
952 %-----
953 %--- Detection of the first entry of an environment (for the "list of...")
954 %-----
955
956 \InputIfFileExists{texjazz-entry.def}%
957 {\typeout{*** The texjazz-entry.def file has been loaded successfully ***}}%
958 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz entry file is required ***}}
959
960 %-----
961 %--- Headers and footers / Entêtes et pieds de page
962 %-----
963
964 %-- It's better to load the 'titles' package as an option of the 'titlesec' package
965 %\RequirePackage{titles}% if without 'titlesec' package, else already loaded (see previous §)
966 \InputIfFileExists{texjazz-headfoot.def}%
967 {\typeout{*** The texjazz-headfoot.def file has been loaded successfully ***}}%
968 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz headfoot file is required ***}}
969
970 %-----
971 %--- Front-title page
972 %-----
973
974 \InputIfFileExists{texjazz-titlepage.def}%
975 {\typeout{*** The texjazz-titlepage.def file has been loaded successfully ***}}%
976 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz titlepage file is required ***}}
977
978
979 %-----
980 %-- Bibliography
981 %-----
982
983 \InputIfFileExists{texjazz-bibliography.def}%
984 {\typeout{*** The texjazz-bibliography.def file has been loaded successfully ***}}%
985 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz bibliography file is required ***}}
986
987 %-----
988 %--- Electronic circuits typesetting
989 %-----
990
991 %\RequirePackage{circuitikz}% Not needed: TikZ circuit library is sufficient
992
993 %-----
994 %--- Modelling typesetting tools for Merise and UML
995 %-----
996
997 \ifbool{doc@modelling}{%
998   \InputIfFileExists{texjazz-modelling.def}%
999   {\typeout{*** The texjazz-modelling.def file has been loaded successfully ***}}%

```

```

1000 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz modelling file is required ***}}
1001 {}
1002
1003 %-----
1004 %--- Navigation with hyperlinks
1005 %-----
1006
1007 %-- Appel en fin préambule/extension car redéfini beaucoup de chose et problèmes possibles
1008 \RequirePackage{hyperref}% Hyperlink
1009
1010 \hypersetup{%
1011   unicode,% Encoded PDF string: NEEDED to have correct accented bookmarks in French (signets)
1012   %pdfborder=0 0 0,% no border to links
1013   %linktocpage=true,% true: link on the page number, false (default): link on the text entry
1014   %linktoc=both,% links on TOC, LOF, etc. as text (section), page (page), both (all), nothing (none)
1015   pdfstartpage=1,%
1016   pdfstartview=FitB,
1017   breaklinks=true,% allows line break for links
1018   %pdfpagemode=UseNone,% warning: already been used -> commented
1019   pageanchor=true,%
1020   plainpages=false,%
1021   %bookmarks=true,% make bookmarks: already set → no effect warning
1022   bookmarksnumbered,% Put section numbers in bookmarks / Numérotation des signets des sections
1023   bookmarksopen=true,% Open up the bookmark tree / ouverture de l'arborescence dans le visionneur
1024   bookmarksopenlevel=1,% max level to which bookmarks are open: overparagraph=4 / subsubsection=3
1025   bookmarksdepth=6,% subparagraph=6
1026   hypertexnames=true,%
1027   %pdfhighlight=/0,%
1028   %hyperfootnotes=true,% warning: already been used (default?) -> commented
1029   colorlinks=true,%
1030   %allcolor=firstcolor,%darkelectricblue,% default=none (without border and field options)
1031   linkcolor=firstcolor,%maincolor,% default=red
1032   anchorcolor=firstcolor,% default=black
1033   citecolor=firstcolor,% default=green
1034   filecolor=firstcolor,% default=cyan
1035   menucolor=firstcolor,% default=red
1036   runcolor=firstcolor,% default=filecolor
1037   urlcolor=firstcolor,%webjazz,% default=magenta
1038   %pdfpagelabels,% warning: already been used (default?) -> commented
1039   %pdfsubject={},% Set in main file
1040   %pdfkeywords={},% Set in main file
1041   pdfcreator={LuaTeX},%
1042   pdfproducer={LaTeX with hyperref and TeXjazz bundle}%
1043 }
1044 %- !!! TIP !!! To get the name of a targered label (sections, etc.) use \nameref{<label>}
1045 %- The 'nameref' package is part of the 'hyperref' package bundle. No need to load it.
1046
1047 %\RequirePackage{memhfixc} %fix some problem with hyperref
1048

```

```

1049 % Breaking line also on hyphens inside the \url command (it's the url.sty add-on)
1050 %\def\UrlBreaks{\do\.\do\@\do\|\do\/\do\!\do\_ \do\/\do\;\do\>\do\}%
1051 % \do\)\do\,\do\?\do\'\do+\do\=\do\#\do-}
1052
1053 % A fix for \href{}{} colors not working with fontspec TODO: updates the need
1054 %\def\HyColor@@@UseColor#1@nil{\addfontfeatures{Color=#1}}
1055
1056 %-- Gestion des hyperliens / Hyperlinks management (extensions of the 'hyperref' package)
1057 %- Line breaks in URLs
1058
1059 \PassOptionsToPackage{hyphens,obeyspaces,spaces}{url}% allows hyphenation in URLs and at spaces too
1060 \RequirePackage{url}% formatting different styles of URL: hypertext links, email adresses, etc.
1061
1062 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/3033/forcing-linebreaks-in-url
1063 \g@addto@macro{\UrlBreaks}{\UrlOrds}
1064
1065 %\renewcommand\UrlFont{\color{red}\ttfamily}% same as urlcolor=setcolor if only color is changed
1066 \renewcommand\UrlFont{\upshape\ttfamily}% sets upright font in all contexts
1067 %\let\urlorig\url
1068 %\renewcommand{\url}[1]{\begin{otherlanguage}{english}\urlorig{#1}\end{otherlanguage}}
1069
1070 %-- Avoiding not supported commands in bookmarks (typography and formatting)
1071 %-- https://tex.stackexchange.com/questions/10555/hyperref-warning-token-not-allowed-in-a-pdf-string
1072
1073 %-- The other solution is to use \texorpdfstring{<TeX version>}{<PDF version>}
1074 %-- https://tex.stackexchange.com/questions/159438
1075
1076 \newcommand{\tophyperref}[1]% #1 = label
1077 {\hyperlink{page.\getpagerefnumber{#1}}{\getrefnumber{#1}}}
1078
1079 %-----
1080 %--- Crossed references
1081 %-----
1082
1083 %-- Gestion des références de pages
1084
1085 %\RequirePackage{varioref}% Fonctionnalités présentes dans 'cleveref'
1086
1087 %-- Gestion des références croisées / Automatic management of cross-references
1088
1089 %- The 'cleveref' package must be the last loaded package
1090 %\RequirePackage[french]{cleveref}% No language setting with Polyglossia: overrides the settings
1091 \RequirePackage[french,nameinlink]{cleveref}% hyperlinks all the cross-reference (nameref+label)
1092
1093 %-- Customizing refnames
1094
1095 %\ifdoc@english
1096 %\else
1097 \Crefname{figure}{Fig.}{Fig.}

```



```

1098 \crefname{figure}{figure}{figures}
1099 \Crefname{table}{Tab.}{Tab.}
1100 \crefname{table}{table}{tables}% \crefname{table}{tableau}{tableaux}% polyglossia default
1101 \Crefname{section}{{\S}}{S}
1102 \crefname{section}{{\S}}{S}
1103 \Crefname{part}{Partie}{Parties}
1104 \crefname{part}{partie}{parties}
1105 \Crefname{chapter}{Chapitre}{Chapitres}
1106 \crefname{chapter}{chapitre}{chapitres}
1107 \Crefname{appendixchapter}{Annexe}{Annexes}
1108 \crefname{appendixchapter}{annexe}{annexes}
1109 \Crefname{exercise}{Exercice}{Exercices}
1110 \crefname{exercise}{exercice}{exercices}
1111 \Crefname{quiz}{Quiz}{Questionnaires}
1112 \crefname{quiz}{quiz}{questionnaires}
1113 \Crefname{video}{Vid.}{Vid.}
1114 \crefname{video}{vidéo}{vidéos}
1115 \Crefname{document}{Doc.}{Doc.}
1116 \crefname{document}{document}{documents}
1117 \Crefname{code}{Code}{Codes}% Defined with tcolorbox environment? NO! DOES NOT WORK! WHY?
1118 \crefname{code}{code}{codes}% Defined with tcolorbox environment? NO! DOES NOT WORK! WHY?
1119 \Crefname{listing}{Listing}{Listings}
1120 \crefname{listing}{listing}{listings}
1121 \Crefname{algorithm}{Algorithm}{Algorithms}
1122 \crefname{algorithm}{algorithm}{algorithms}
1123 \Crefname{formation}{Form.}{Form.}% adds ref. for 'Formation' environment
1124 \crefname{formation}{formation}{formations}% adds ref. for 'Formation' environment
1125 %\fi
1126
1127 %--
1128 %- From: https://tex.stackexchange.com/questions/332251/nameref-does-not-work-with-stylisarticle
1129 %- where from 'titlesec' documentation, Heiko Oberdiek recalls that:
1130 %- "'nameref' supports 'titlesec', but 'hyperref'"
1131 %- missing with unnumbered section, perhaps problems with page breaks with numbered ones)."
1132 %--
1133 %- See also: https://tex.stackexchange.com/questions/123666/
1134 %- (nameref-breaks-for-star-versions-of-section-paragraph-when-titlesec-is-loaded)
1135 %\def\ttl@useclass#1#2{%
1136 %  \@ifstar
1137 %    {\ttl@labelfalse@dblarg{#1{#2}}}% {\ttl@labelfalse#1{#2}[ ]}%
1138 %    {\ttl@labeltrue@dblarg{#1{#2}}}%
1139 %--
1140
1141 %--
1142 %- BUG WITH PART CALL/LABEL: FIXME → BUG FROM 'titlesec' and 'hyperref'
1143 %- IS THE FOLLOWING REFERENCE THE SOLUTION? (David Carlisle answer) YES, IT WORKS! SIDE EFFECTS?
1144 %- YES THERE ARE SIDE EFFECTS BECAUSE ONLY THE TITLE IS HERE CONSIDERED, NOT THE OPTIONAL ARGUMENT
1145 %- WRONG RESULT IS OBTAINED IF IT IS USED. SO, THE \part COMMAND MUST BE CHANGE ABOVE... SAD :-(
1146 %- https://tex.stackexchange.com/questions/211035/\[...\]

```

```

1147 %- [...]problems-with-nameref-not-referring-to-the-correct-label-x-titlesec
1148 %\let\oldpart\part
1149 %\def\part#1{\def\@currentlabelname{#1}\oldpart{#1}}
1150 %- THE SOLUTION WITHOUT SIDE EFFECTS IS JUST BELOW
1151 %---
1152
1153 %---
1154 %- With 'titlesec' and 'hyperref' packages, \nameref link name is wrong and must be updated:
1155 %- "@currentlabelname internal command which holds the section name is not updated,
1156 %- for some reason, when redefining part with titlesec. A way to get around this is to redefine
1157 %- the \part command to force this updating."
1158 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/6609/problems-with-part-labels-using-titlesec
1159 %- This incompatibility occurs with self sectioning command \appendixchapter, but may be
1160 %- the below fix has to be applied to other commands. YES! IT MUST ALSO BE APPLIED TO PART COMMAND!
1161 %---
1162
1163 \let\titlesec@part\part
1164 \renewcommand{\part}{\ifstar\part@star\part@nostar}
1165 \def\part@star#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@part*{#1}}
1166 \def\part@nostar{\ifnextchar[\part@nostar@opt\part@nostar@nopt}
1167 \def\part@nostar@nopt#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@part{#1}}
1168 \def\part@nostar@opt[#1]#2{\NR@getttitle{#2}\titlesec@part[#1]{#2}}
1169
1170 \ifdoc@article\else
1171 \let\titlesec@appendixchapter\appendixchapter
1172 \renewcommand{\appendixchapter}{\ifstar\appendixchapter@star\appendixchapter@nostar}
1173 \def\appendixchapter@star#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@appendixchapter*{#1}}
1174 \def\appendixchapter@nostar{\ifnextchar[\appendixchapter@nostar@opt\appendixchapter@nostar@nopt}
1175 \def\appendixchapter@nostar@nopt#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@appendixchapter{#1}}
1176 \def\appendixchapter@nostar@opt[#1]#2{\NR@getttitle{#2}\titlesec@appendixchapter[#1]{#2}}
1177 \fi
1178
1179 %- Nameref in quotes (egreg: http://tex.stackexchange.com/questions/258358/nameref-with-quotes)
1180 \NewDocumentCommand{\qnameref}{s m}{% BUG WITH PART CALL/LABEL: THE FIX IS GIVEN JUST ABOVE
1181 % Usage - with star = no hyperlink
1182 \enquote{\IfBooleanTF{#1}{\nameref*{#2}}{\nameref{#2}}}%
1183 }
1184 %\AtBeginDocument{\LetLtxMacro{\oldnameref}{\nameref}}%
1185 % \RenewDocumentCommand{\nameref}{s m}{%
1186 % \enquote{%
1187 % \IfBooleanTF{#1}{\oldnameref*{#2}}{\oldnameref{#2}}%
1188 % }%
1189 % }%
1190 %}
1191
1192 %- Warning/Take care: \fullref is defined by the 'varioref' package
1193 \newcommand{\fullRef}[1]{\Cref{#1}\enspace\qnameref{#1}}
1194
1195 %- Having reference to the label + text (D. Carlisle)

```

```

1196 %- http://tex.stackexchange.com/questions/235608/repeat-the-entire-labeled-text-upon-referencing
1197 %- See also
1198 %- http://tex.stackexchange.com/questions/308125/associate-dynamic-text-to-a-label
1199 %\newcommand\refText[2]{%
1200 % \expandafter\gdef\csname item#1\endcsname{#2}%
1201 % \label{#1}#2}
1202 %\newcommand\useitemtext[2]{\csname item#1\endcsname}
1203
1204
1205 %-----
1206 %--- Bookmarks – extending/improving utilities from the 'hyperref' package / Gestion des signets
1207 %-----
1208
1209 \InputIfFileExists{texjazz-bookmark.def}%
1210 {\typeout{*** The texjazz-bookmark.def file has been loaded successfully ***}}%
1211 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz bookmark file is required ***}}
1212
1213 %-----
1214 %--- Exercise/solution environments (with a TikZ first layer and `tcolorbox` nested contents)
1215 %-----
1216
1217 %-- Points counting with the `assignpoints` package
1218
1219 \ifbool{doc@english}{%
1220 \RequirePackage{texjazz-assignpoints}% Assigning/calculating points within exercises/quizzes
1221 \RequirePackage{texjazz-askreply}% To be loaded *after* `assignpoints` and `hyperref` pkgs
1222 \typeout{*** Both TeXjazz assignpoints and askreply packages are loaded ***}
1223 }{\RequirePackage[french]{texjazz-assignpoints}% Assigning/calculating exercises/quizzes points
1224 \RequirePackage[french]{texjazz-askreply}% To be loaded *after* `assignpoints` and `hyperref` pkgs
1225 \typeout{*** Both TeXjazz assignpoints and askreply packages are loaded ***}
1226 }
1227
1228 %-----
1229 %--- Multimedia tools (sounds and videos)
1230 %-----
1231
1232 %-- Inserting/embedding external multimedia elements
1233
1234 %- Beamer 'multimedia.sty' WELL... OK with LuaLaTeX, but ONLY WORKS with Okular/AR (OCG OK 20.04)
1235 \RequirePackage{multimedia}%
1236 %\RequirePackage{texjazz-multimedia}% Just change \movie to \playmovie and \sound to \playsound
1237
1238 %- External video launching when clicking an icon (from left or right margin): for Evince
1239 \DeclareDocumentCommand{\launchvideo}{m}{% #1 video name
1240 \strictpagechecktrue%
1241 \checkoddpages%
1242 \ifoddpages%
1243 \rlap{\href{#1}{\hspace*{4mm}\LARGE\faTv}}%
1244 \else%

```

```

1245 \llap{\href{#1}{\LARGE\faTv\hspace*{\marginparwidth}\hspace*{4mm}}}%
1246 \fi%
1247 }%
1248
1249 %-----
1250 %--- Setting the document tree: absolute and relative path, input/output, etc.
1251 %-----
1252
1253 %-- Graphics input files path and shortcut ('graphics' package)
1254
1255 \AtBeginDocument{%
1256 \graphicspath{% add here every search subdir
1257 {./Images/}{./Images/Logotype/}{./Images/Pictograms/}%
1258 {./Images/Chapter01/}{./Images/Chapter02/}{./Images/Chapter03/}%
1259 {./Images/Chapter04/}{./Images/Chapter05/}{./Images/Chapter06/}%
1260 {./Images/Chapter07/}{./Images/Chapter08/}{./Images/Chapter09/}%
1261 {./Images/Chapter10/}{./Images/Chapter11/}{./Images/Chapter12/}%
1262 {./Images/Chapter13/}{./Images/Chapter14/}{./Images/Chapter15/}%
1263 {./Images/AppendixA/}{./Images/AppendixB/}{./Images/AppendixC/}%
1264 {./Images/AppendixD/}{./Images/AppendixE/}{./Images/AppendixF/}%
1265 }%
1266 }
1267
1268 %-- Inputs for listings package TODO
1269 %- Adaptation/reprise du paquet 'listings'
1270
1271 \ifx\Jazz@inputpath\undefined
1272 \let\Jazz@inputpath\inputpath
1273 \fi
1274
1275 %\renewcommand\lst@inputlisting[2][{}]{inactive for the time being (Buggy!) TODO
1276 \newcommand\Jazzlst@inputlisting[2][{}]{
1277 \typeout{^^J This is TeXJazz message: \lst@inputpath#2, Where [\CurrentPathName]^^J}%
1278 \endgroup
1279 \def\lst@set{#1}%
1280 \IfFileExists{\lst@inputpath#2}%
1281 {\expandafter\lst@InputListing{\lst@inputpath#2}}%
1282 %{\expandafter\lst@InputListing{\Jazzlst@path#2}}%
1283 {\filename@parse{\lst@inputpath#2}%
1284 \edef\reserved@a{\noexpand\lst@MissingFileError
1285 {\filename@area\filename@base}%
1286 {\ifx\filename@ext\relax tex\else\filename@ext\fi}}% Gérer les extensions ? TODO
1287 \reserved@a}%
1288 \lst@doendpe \@newlistfalse \ignorespaces}
1289
1290
1291 %-----
1292 %--- Animations
1293 %-----

```

```

1294
1295 %--- Note about animations
1296 %-----
1297 %- Animations may be built with TikZ library and/or the 'animate' package (Alexander Grann).
1298 %- They can be exported to PDF or SVG formats. For SVG format see the 'media4svg' package (also from
1299 %- Alexander Grann). For PDF, we use the 'animate' package, but the PDF viewer must support
1300 %- JavaScript. Evince does not, but since 20.04 the are very good news! Okular viewer supports
1301 %- JavaScript and animations, but also OCGs! So, under Linux, one can use Okular to read PDF with
1302 %- quizzes (i.e. OCGs, that was not possible before) and animations. One can also play movies and
1303 %- sounds with the help of 'multimedia' package from 'beamer' package, but with ugly results (this
1304 %- latter feature must be dig more in deep).
1305
1306 %- See:
1307 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/235139/using-the-animate-package-without-adobe
1308 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/536376/
1309 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/429/animation-in-pdf-presentations-without-adobe-reader
1310 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/136666/exporting-animation-created-with-animate-package
1311
1312 \RequirePackage{animate}% Take care that the description field use "&"
1313 %- Edit and change the ampersand to something else, see below and '\jazzfilelist'
1314 %- It's important not to get an error when one wants to list used packages in a longtable
1315 %\ProvidesPackage{animate}[\@anim@version\space PDF and SVG animations from files & inline graphics]
1316 %\ProvidesPackage{animate}[\@anim@version\space PDF and SVG animations from files and inline graphics]
1317
1318 %-----
1319 %--- Miscellaneous (add-ons packages, shortcuts and personal typesetting commands)
1320 %-----
1321
1322 %-- Searchable hidden text or abbreviations expansion (TODO: test it)
1323 %-- https://tex.stackexchange.com/questions/427585/hiding-searchable-content-in-a-pdf
1324
1325 %\RequirePackage{accsupp}% Utilities for replacement texts or expansions of abbreviations
1326
1327 %-- New center environments (without or with control of extra spaces above and below)
1328 \newenvironment{nscenter}
1329 { \parskip=0pt\par\nopagebreak\centering}
1330 { \par\ignorespacesafterend}
1331 \newenvironment{incenter}
1332 { \setlength{\topsep}{2pt}\trivlist\item\relax\centering}
1333 { \endtrivlist}
1334
1335 %-- Poursuivre la numération des listes (voir TeX.SE ci-dessous enumcount introuvable ?)
1336 \newcounter{enumcount}% pour continuer la numérotation des listes
1337 % Défini à l'arache dans nfe108_book (à peaufiner correctement) TODO
1338 %\newenvironment{enumcount}
1339 % { \renewcommand{\usecounter}{1}
1340 %   { \@nmblisttrue\def\@listctr{##1}}
1341 %   \enumerate}
1342 % { \endlist}

```

```

1343
1344 %-- Typesetting shortcuts
1345 \newcommand{\tgtextcolor}[1]{\textcolor{\@layoutcolor}{#1}}% application de la couleur du document
1346 \newcommand*{\tgbullet}{\tgtextcolor{\faCaretRight}}
1347 \newcommand*{\tgforward}{\tgtextcolor{\faCaretRight\faCaretRight}}
1348 \newcommand{\tgemph}[1]{\textsl{\uline{#1}}}
1349
1350 %-- Mathematical shortcuts
1351 %- Very old shortcut (~1994-1995), use \dfrac{}{} from AMS
1352 \newcommand{\fractext}[2]{\displaystyle \frac{\displaystyle #1}{\displaystyle #2}}
1353 %\newcommand{\Real}[1]{\Re e\left(#1\right)}
1354 %\newcommand{\Imag}[1]{\Im m\left(#1\right)}
1355 %\newcommand{\der}[1]{\mbox{\em \tiny #1}}
1356
1357 % Already defined?
1358 %\newcommand{\var}[1]{\scalebox{0.9}{\{#1\scalebox{0.9}{\}}}}
1359
1360 \newcommand{\vars}[1]{\mbox{\footnotesize {} #1 \mbox{\footnotesize }}}
1361 \newcommand{\var}[1]{\mbox{\small {} #1 \mbox{\small }}}
1362 %\newcommand{\varL}[1]{\mbox{\normalsize {} #1 \mbox{\normalsize }}}
1363 %\newcommand{\varL}[1]{\mbox{\large {} #1 \mbox{\large }}}
1364
1365 %\newcommand{\var}[1]{\scalebox{0.9}{\{#1\scalebox{0.9}{\}}}}
1366 %\newcommand{\vars}[1]{\mbox{\small {} #1 \mbox{\small }}}
1367 %\newcommand{\Ocroch}{\mbox{\huge []}}
1368 %\newcommand{\Fcroch}{\mbox{\huge []}}
1369 \newcommand{\doublint}{\int\!\!\!\int}
1370 \newcommand{\triplint}{\int\!\!\!\int\!\!\!\int}
1371
1372 %-- Other shortcuts
1373 %\newcommand*{\mail}[1]{\href{mailto:#1}{\texttt{#1}}}
1374 %\newcommand*{\pkg}[1]{\texttt{#1}}
1375
1376 %-- Symbols and logos
1377 \newcommand{\Csharp}{% egreg: http://tex.stackexchange.com/questions/44528/
1378 {\settoheight{\dimen0}{C}\kern-.05em \resizebox{!}{\dimen0}{\raisebox{\depth}{\#}}}}
1379 %- Old fashion commands (since 1995!), just for the record and compatybility with old documents
1380 \def\myLaTeX{L\kern-.36em\raise.5ex\hbox{\scriptsize\MakeUppercase{a}}}%
1381 \kern-.15em\TeX}%
1382 \def\myAllTeX{(L\kern-.2em\raise.4ex\hbox{\scriptsize\MakeUppercase{a}}}%
1383 \kern-.10em)\TeX}%
1384 % \kern-.15em)T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX\@}% original from Frenchb
1385
1386 %-- (La)TeX logos
1387 %-- From http://tex.stackexchange.com/questions/60499/custom-latex-logo
1388 %\RequirePackage{metalogo}
1389 %\RequirePackage{metalogo}% There also exist a `metalogo` package
1390 %\setlogokern{La}{-.24em}% default value = -.36em (see doc.)
1391

```

```

1392 %- New way (2010-2016: Heiko Oberdiek himself!), working also in bookmark
1393 %- Usage: \hologo{(La)TeX} and \Hologo{(La)TeX} (starts with uppercase) → DOES NOT WORK! WHY?
1394 %\RequirePackage{hologo}% TODO: adjusting spacing with the current font → TOO COMPLEX UGLY RESULTS
1395 %\hologoSetup{break=true,hyphenbreak,spacebreak,discretionarybreak}
1396 %\def\AllTeX{\hologo{(La)TeX}}
1397
1398 %- From http://tex.stackexchange.com/questions/60499/custom-latex-logo
1399 %\RequirePackage{metalogo}% There also exist a `metalogo` package
1400 %\setlogokern{La}{-.24em}% default value = -.36em (see doc.)
1401 %\newcommand{\BibTeX}{B\kern-.10em\textsc{i}\kern-.10em\textsc{b}\kern-.15em\TeX}
1402 %% TODO: Add a Biber logo
1403 \DeclareRobustCommand\AllTeX{%
1404   \@xl@everylogo
1405   (\kern\xl@kern@LaTeX@aT L\kern\xl@kern@La@La
1406     {\ifxetex
1407       \XeTeXuseglyphmetrics\@ne
1408       \fi
1409       \sbox\z@ T%
1410       \sbox\@ne{\xl@LaTeX@a}%
1411       \vbox to\ht\z@{%
1412         \hbox{%
1413           \ltx@sh@ft{\ht\z@}%
1414           \xl@sh@ft{\ht\@ne}%
1415           \xl@LaTeX@a
1416           \xl@sh@ft{\ht\z@}%
1417           \ltx@sh@ft{\ht\@ne}}%
1418         \vss}%
1419       \kern\xl@kern@LaTeX@aT)\TeX%
1420   }
1421
1422 \RequirePackage{metalogo}%
1423 \setlogokern{Te}{-.10em}% default value = -.36em (see doc.)
1424 \setlogokern{eX}{-.05em}% default value = -.36em (see doc.)
1425
1426 \RequirePackage{lipsum}% For illustrations and tests
1427
1428
1429 %-----
1430 %---- Barcodes ISBN, ISSN, etc.
1431 %-----
1432
1433 %---
1434 %- A solution could be a PNG file from: https://www.bookow.com/resources.php
1435 %- Another full solution is the `pst-barcode` package, complete but with PsTricks: need conversion)
1436 %---
1437
1438 \RequirePackage{ean13isbn}% For ISBN13 and EAN13, seems to be sufficient
1439 %- Usage: \EANisbn[SC5b,ISBN=978-80-7340-097-2], SCxx stands for scaling option (see doc.)
1440

```

```

1441
1442 %-----
1443 %--- Embedding non-PDF external files: source files (bibliography, classes/styles, graphics, etc.
1444 %-----
1445
1446
1447 %-----
1448 %--- Glossaries, notations, symbols and index / Glossaires et autres listes indexées
1449 %-----
1450
1451 %\RequirePackage{texjazz-glossary}% to be loaded after hyperref package
1452 \InputIFFileExists{texjazz-glossary.def}%
1453 {\typeout{*** The texjazz-glossary.def file has been loaded successfully ***}}%
1454 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz glossary file is required ***}}
1455
1456 %-----
1457 %--- List of used packages and classes
1458 %-----
1459
1460 %- Stolen solution to Enrico Gregorio's proposal (we don't understand at all this LaTeX3 syntax
1461 %- for the moment being, but it works fine!:-)
1462 %- http://tex.stackexchange.com/questions/265726/embed-nicely-formatted-listfiles-into-document
1463 %- http://tex.stackexchange.com/questions/75055/print-filelist-to-pdf
1464 %- For table rows numbering see:
1465 %- https://tex.stackexchange.com/questions/21243/automatic-table-row-numbers
1466 %- For centering longtable see:
1467 %- https://tex.stackexchange.com/questions/261221/centering-longtable
1468
1469 %--
1470 \newcounter{rownumber}
1471 \setcounter{rownumber}{0}
1472 \newcommand\listtwodigits[1]{%
1473   \ifnum#1<10 0#1\else #1\fi
1474 }
1475 \newcommand{\listnumber}{\stepcounter{rownumber}\ttfamily\listtwodigits{\therownumber}.}
1476 \ExplSyntaxOn
1477 \NewDocumentCommand{\printfilelist}{}% Take care to the 'animate' package description with ampersand
1478 {
1479   \cleardoublepage\symmetricalpage\pagestyle{empty}
1480   \noindent\textsc{\titlingspacedfont Liste\ des\ extensions\ \LaTeX\ utilisées}\par%
1481   %\setlength{\LTleft}{\parindent}% see longtable documentation
1482   \setlength{\LTleft}{0pt}% see longtable documentation
1483   \renewcommand{\arraystretch}{1.2}\scriptsize%Centering
1484   %\rowcolors{2}{tableLineOne}{tableLineTwo}
1485   %\begin{longtable}{@{} >\ttfamily\l l >\raggedright}p{.6\textwidth} @{}
1486   %\begin{longtable}{@{\listnumber\space\textendash\space} >\ttfamily\l l >\raggedright}p{.6\textwidth} @{}
1487   \begin{longtable}[c]{@{\makebox[3em][r]{\listnumber\space}} >\ttfamily\l l >\raggedright}p{.5\textwidth} @{}
1488   %\keepXColumns
1489   %\begin{tabularx}{\linewidth}[c]{

```



```

1490   {%{\makebox[3em][r]{\listnumber\space}} >{\ttfamily}l l X @{}}
1491   \toprule
1492   {%\rowcolor{firstcolor}
1493   {%\multicolumn{1}{@{}l}{\lightbf{File\ name}} &
1494   {%\multicolumn{1}{@{\makebox[3em][c]{\lightbf{N\up{o}}~}}l}{\lightbf{File\ name}} &
1495   {\multicolumn{1}{@{\makebox[3em][c]{~}}l}{\lightbf{File\ name}} &
1496   {\multicolumn{1}{c}{\lightbf{Date}} &
1497   {\lightbf{File\ info / Description}
1498   \tabularnewline
1499   \midrule
1500   \endhead
1501   \bottomrule
1502   \endfoot
1503   \jazz_print_filelist:% egreg solution with l3regex
1504   %\end{tabularx}
1505   \end{longtable}
1506 }
1507
1508 \tl_new:N \l_jazz_filelist_body_tl
1509 \tl_new:N \l_jazz_fileinfo_tl
1510
1511 \cs_new_protected:Npn \jazz_print_filelist:
1512 {
1513   \clist_map_inline:cn { @filelist }
1514   {
1515     \jazz_print_fileinfo:n { ##1 }
1516   }
1517   \tl_use:N \l_jazz_filelist_body_tl
1518 }
1519
1520 \cs_new_protected:Npn \jazz_print_fileinfo:n #1
1521 {
1522   \regex_match:nnT { \.(sty|cls)\Z } { #1 }
1523   {
1524     \jazz_print_pkginfo:n { #1 }
1525   }
1526 }
1527
1528 \cs_new_protected:Npn \jazz_print_pkginfo:n #1
1529 {
1530   \tl_set_eq:Nc \l_jazz_fileinfo_tl { ver@#1 }
1531   \tl_replace_once:Nnn \l_jazz_fileinfo_tl { ~ } { & }
1532   \tl_put_right:Nx \l_jazz_filelist_body_tl
1533   {
1534     \exp_not:n { #1 }
1535     &
1536     \exp_not:V \l_jazz_fileinfo_tl
1537     \exp_not:N \tabularnewline
1538   }

```

```

1539 }
1540 \ExplSyntaxOff
1541
1542 %-----
1543 \endinput
1544 %%%% End of file `texjazz-handbook.cls'.

```

Index

A

amsmath (paquet), 8
\appendixchapter, 7
\appendixpage, 9
array (paquet), 28
article (paquet), 10
askreply (paquet), 28, 34
assignpoints (paquet), 28, 34
\asymmetricalpage, 9
\author, 27
\authorref, 27

B

\backchapter, 7
biblatex (paquet), 5
\blockquotation, 16
book (paquet), 10, 19
booktab (paquet), 28
\boxtitlefont, 27

C

caption (paquet), 9
\caution, 14, 15
\cautionleft, 14
\cautionright, 14
change page (paquet), 9
\chapter, 7
citequote (environnement), 16
cleveref (paquet), 9, 19
code (environnement), 18, 19
code* (environnement), 18, 19
codebox (environnement), 18, 19
codebox* (environnement), 19
colortbl (paquet), 28
\copyrightname, 27
\copyrightsymbol, 27

\cref, 19

D

\date, 27
\docaddlogo, 27
\doclogo, 27
\documentclass, 4
\docversion, 27

E

english, 5

F

\faExclamationTriangle, 14
\faEye, 14
\faInfoCircle, 14
\faQuestion, 14
\faTag, 14
figure (environnement), 10
fontspec (paquet), 8
\footnote, 8
\footnotesize, 10
frame color, 14
french (paquet), 8
fullwidth (environnement), 9

G

geometry (paquet), 9
glossaries (paquet), 6
glossaries-extra (paquet), 6
\glossaryheaderfont, 27
gofurther (environnement), 15
gofurther* (environnement), 15
graphicx (paquet), 8

H

hanbook (paquet), 17

handbook (paquet), 110, 13, 1517, 19, 22, 27, 28, 31
\href, 12, 17
\hrefdoc, 16
hyperref (paquet), 9, 12, 17

I

idleconsole (environnement), 26
idleconsole* (environnement), 26
idleshell (environnement), 25, 26
idleshell* (environnement), 25
ifoddpape (paquet), 9
\ipythonpromptsdots, 24
\ipythonpromptin, 24
\ipythonpromptout, 24
ipythonshell (environnement), 24
ipythonshell* (environnement), 24
\ipythontext, 24
\ipythonuserprompt, 24

J

jazzcode (environnement), 11
jazzcode* (environnement), 11
jazzfigure (environnement), 10, 11
jazzfigure* (environnement), 10
jazzgraphic (environnement), 11
jazzgraphic* (environnement), 11
jazzlisting (environnement), 11
jazzlisting* (environnement), 11
jazztable (environnement), 10
jazztable* (environnement), 10

L

\label, 19
\launchvideo, 12
letrine (paquet), 8
\lightbf, 27
\lightboldfont, 27
\lighthbf, 27
linewidthnote (environnement), 15
listing (environnement), 17, 18, 20
listingbox (environnement), 1719
listingbox* (environnement), 17
listings (paquet), 17, 20, 22
longtable (paquet), 28
lstlisting (environnement), 20

M

makecell (paquet), 28
\makeglossaries, 6
\margincontents, 10
\marginelement, 10
marginfigure (environnement), 13
marginfix (paquet), 9
margingraphic (environnement), 13
marginnote (paquet), 9, 10, 12, 14
\marginnote., 10
\marginpar, 9, 10, 12
marginfigure (environnement), 13
marginvideo (environnement), 12, 13
marker (environnement), 15
minted (paquet), 46, 17, 20, 22
modelling, 5
\movie, 13
multicol (paquet), 28
multimedia (paquet), 13
multirow (paquet), 28

N

nbjupyterin (environnement), 25
nbjupyterout (environnement), 25
\normalsize, 10

O

\onesidegraphic, 12
\onesideimage, 12
optional title, 14
\overparagraph, 7

P

\paragraph, 7
\parnote, 8
parnotes (paquet), 8
\pdfdoc, 16
\pdflink, 16
\pdfsavepos, 10
\pdfwatch, 16
pgfplots (paquet), 8
piechart (paquet), 28
position, 14
printfiles, 5
pyconsole (environnement), 25, 26
pythontex (paquet), 5, 6, 17

R

`\ref`, 19
`\referencepage`, 9
`remark` (environnement), 14
`\reversemarginpar`, 12

S

`\savepos`, 10
`\section`, 7
`\setuser`, 22
`shcolor`, 22
`shdirectory`, 22
`shhost`, 22
`showframe`, 5
`shprompt char`, 22
`shuser`, 22
`\sidefigure`, 12
`\sidegraphic`, 12
`\sideimage`, 12
`\sidenote`, 8
`sidenotes` (paquet), 34
`\sidequote`, 16
`\sideremark`, 14
`\sidetable`, 12
`\sidevideo`, 12
`snotez` (paquet), 34
`\spacedlowsmallcaps`, 27
`\spacedsmallcaps`, 27
`\startconsole`, 22
`subcaption` (paquet), 9
`\subsection`, 7
`\subsubsection`, 7
`\subtitle`, 27
`\subtitlefont`, 27
`\symmetricalpage`, 9

T

`table` (environnement), 10

`tabu` (paquet), 28
`tabularx` (paquet), 28
`tcolorbox` (paquet), 8, 10, 14, 15, 17, 20
`texjazz-askreply` (paquet), 3
`texjazz-assignpoints` (paquet), 3
`texjazz-handbook` (paquet), 3
`texjazz-piechart` (paquet), 3
`texjazz-sidenotes` (paquet), 34
`text`, 14

`\textdoc`, 16
`\textttl`, 27
`threeparttable` (paquet), 28
`tikz` (paquet), 8
`\title`, 27
`\titlefont`, 27
`titleps` (paquet), 28
`titlesec` (paquet), 9, 28
`titletoc` (paquet), 28
`\titlingfont`, 27
`\titlingspacedfont`, 27
`\tocfont`, 27

U

`ubuntu` (environnement), 22
`ubuntu*` (environnement), 22
`unicode-math` (paquet), 8
`user`, 22

V

`\versiondate`, 27

W

`\webdoc`, 17
`workbook`, 5

X

`xcolor` (paquet), 8
`xfontawesome` (paquet), 3