

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*).

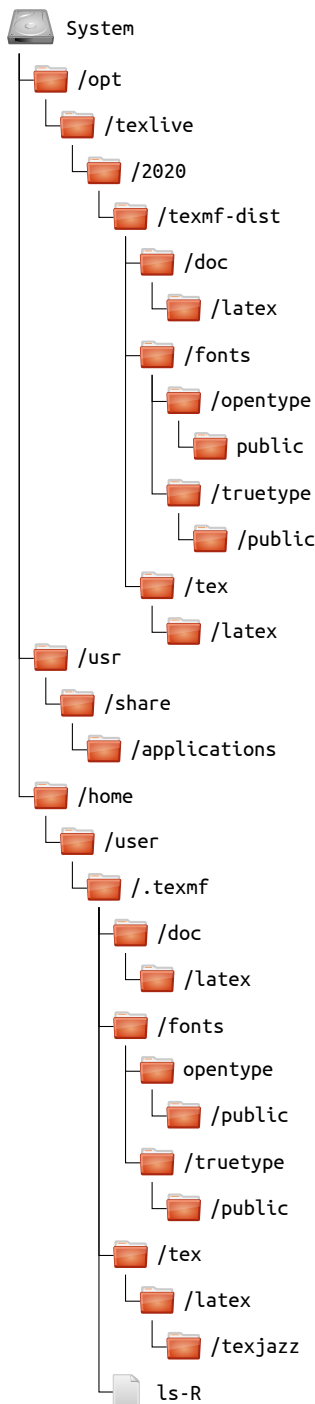
Par souci de clarté et d’efficacité, il est conseillé d’installer les fontes dans l’arborescence personnelle créée à l’installation (par défaut sous les systèmes de type UNIX^c dans un répertoire caché souvent nommé `~/.texmf` — raccourci pour \TeX et METAFONT — à la racine du répertoire utilisateur) 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 \TeX LIVE 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 (cf. ci-contre arborescence TDS utile) :

- `.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\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}
```

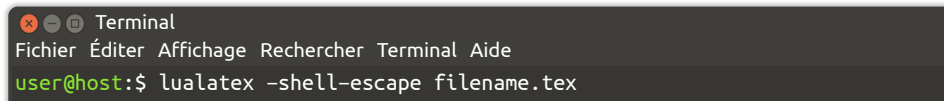
Les options de classe se passent directement au document, c'est-à-dire sans système de clef-valeurs (*key-values system* en anglais) et séparées par une virgule.

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 <i>très expérimentale</i> et <i>non opérationnelle</i> , par conséquent, <i>il est fortement conseillé de ne pas l'employer</i> . 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

```

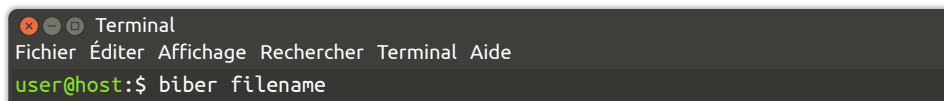
Seul le moteur Lua^AT_EX est supporté (encodage UTF-8, fontes OTF et TTF) et il faut *a minima* quatre compilations pour que toutes les couches graphiques et de références croisées se stabilisent.

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 la commande **\addbibresource**. 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 **Exercises-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 \LaTeX , 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**.

\marginelement[*<size>*]{*<contents>*} Par défaut : **\footnotesize**
 Exemple d’utilisation autonome de la commande **\marginelement**. 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**.

\margincontents[*<size>*]{*<contents>*} Par défaut : **\footnotesize**
 Exemple d’utilisation en autonomie complète de la commande **\margincontents**. 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.

\marginnote[*<optional left contents>*]{*<mandatory right or one side contents>*}[*<voffset>*]
 Exemple de contenu affiché au moyen de **\marginnote**. 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!")
```

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



Guitare acoustique (`\sidegraphic`).

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 ( , `\faInfoCircle`), une définition ( , `\faTag`) 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 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. La 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)}`

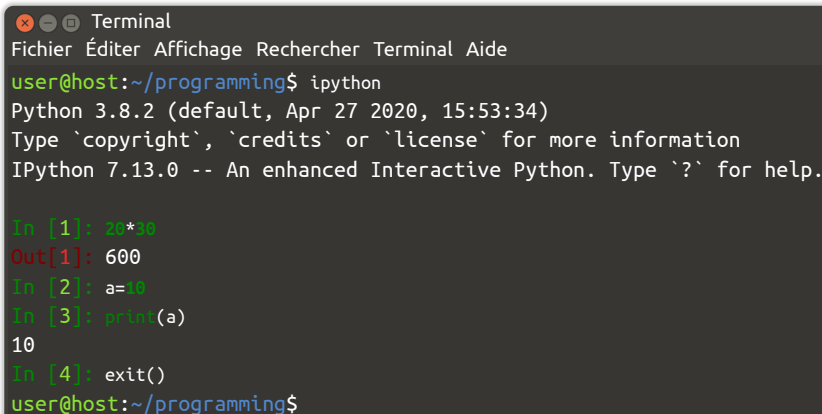
`\ipythonpromptout{(\langle prompt out number \rangle)}`

`\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}[<key-value options>]{<entry number>}`

`\begin{nbjupyterout}[<key-value options>]{<entry number>}`

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

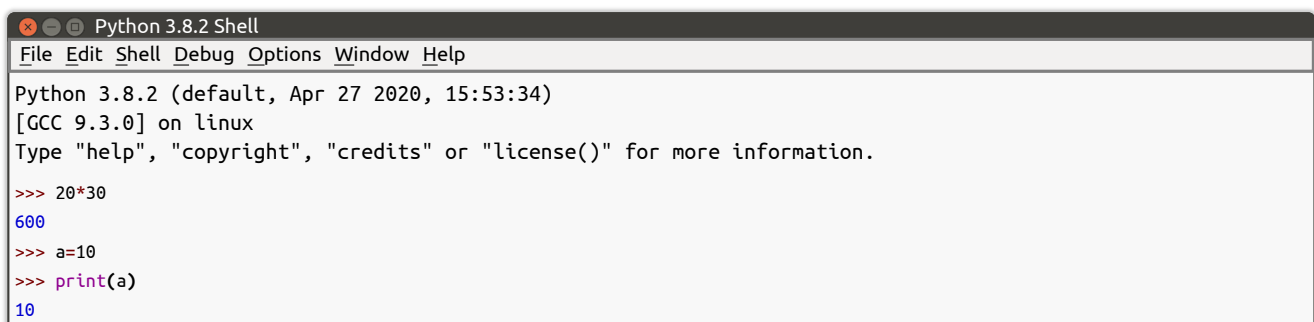
`\begin{idleshell}[<shell name>]`

Par défaut : Python 3.8.2 Shell

`\begin{idleshell*}[<shell name>]`

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.

`\lightbf{<text>}`
`\spacedlowsmallcaps{<text>}`
`\spacedsmallcaps{<text>}`
`\textttl{<text>}`

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 qui correspond 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 (binary) n'est pas à modifier (sauf administrateur système), 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-bibliography.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-typograhie.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 % PLEASE TAKE CARE! NO WARRANTY IS GIVEN, USE IT AND BORROW WHATEVER YOU WANT BUT DO NOT DISTRIBUTE
65 % THIS CLASS FOR THE MOMENT BEING.
66 %- Although the code snippets which have been borrowed are mainly under the LPPL license - LaTeX
67 % Project Public License -, the licenses dues have not yet been fine verified.
68 % Moreover, please consider that this class and associated files/packages are still
69 % *experimental* and may certainly have side effects and be buggy (this is the case of.
70 % the 'workbook' option) Use it for personal needs: (re)compilation of a document or inspiration
71 % for some commands. A amazing amount of things has been resolved thanks to the
72 % mutual aid Web site TeX.SX: https://tex.stackexchange.com/
73 %
74 % Known bugs:
75 % * Overfull\hbox (0.4pt too wide) with \part or \partoclayout or whatever sectionning command
76 % --> Coming from the 'geometry' package and 'showframe' option. Final documents are fine.
77 % * "list of figure" order may contain mistakes for 'marginfigure' and 'sidefigure'.
78 % * Make the hyperanchor at the begining of the figure environment and not at the caption command
79 % when only using \captionsetup + \caption (because the caption is *after* the display).
80 % See how Heiko Oberdiek solves this for standard figure environment. We don't need this
81 % feature for captions *before* the environment (see "table", "code" or "listing").
82 % * List environments (itemize, enumerate) have indentation issues within exercise/solution
83 % environment: see 'texjazz-askreply' package.
84 % * \nameref and part counter do not work together: bug with 'titlesec' package? (solved)
85 % * Cruptic warning from 'titletoc' package: "Unknown TOC type... level -1000" HUMMM...
86 % * Sometimes, the vertical space before a subsubsection is zero! A \newline must be added. WHY?
87 % * 'idleconsole' environment leads to vertical space when used before a sectionning command.
88 % One has to manually add a small \vspace (like 1pt) to circumvent the issue. Very strange...
89 % * Quiz question title does not support \texttt{} nor \ttfamily.
90 % * The 'reset' quiz command does not work if there is a page break (see A. Grahn LaTeX3 code)
91 %
92 % Author: ejazz <ejazz.fr@gmail.com>
93 %-----
94
95 %-----

```

```

96 %--- Class identification
97 %-----
98
99 \ProvidesClass{texjazz-handbook}[2021/02/12 v0.1h - Typesetting French/English handbook/workbook]
100 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
101
102 %-----
103 %--- LaTeX engine tests (LuaTeX only compilation)
104 %-----
105
106 %- Testing used engine for compiling LaTeX document: only LuaTeX is allowed
107
108 \RequirePackage{ifluatex}% Only LuaTeX / abandon de pdfTeX, raison: UTF-8 et bien plus...
109
110 \ifluatex
111   \typeout{*** LuaTeX compiling with TeXjazz is in process ***}
112 \else%
113   \ClassError{texjazz-handbook}%
114     {LuaLaTeX is required by the TeXjazz bundle:\MessageBreak
115     you *must* change your typesetting engine}
116 \fi
117
118 %-- Compilation note
119 %- To compile a document with this class, one has to allow shell-escape (write18) option, i. e.:
120 %- /opt/texlive/2020/bin/x86_64-linux/[...]
121 %- [...]lualatex -shell-escape -synctex=1 -interaction=nonstopmode <filename.tex>
122
123
124 %-----
125 %--- (La)TeX programming utilities and basic class options
126 %-----
127
128 %-- Programming utilities
129 %-----
130
131 %- LaTeX 3 syntax and commands (not aware of this, but used by some borrowed code snippets)
132 \RequirePackage{expl3}
133
134 %- Provides the new LaTeX3 interface for producing document-level commands (really useful)
135 \RequirePackage{xparse}
136
137 %- Provides LaTeX frontends to some e-TeX primitives and generic tools (real swiss knife!)
138 \RequirePackage{etoolbox}
139
140 %- Extends commands from the 'etoolbox' package
141 \RequirePackage{xpatch}
142
143 %- Extends commands from the 'etoolbox' package
144 %\RequirePackage{regexpatch}

```

```

145
146 %- Provides tuning hooks like \AfterLastShipout and others (see doc)
147 \RequirePackage{atveryend}
148
149 %- Adds specific hooks for input files (\AtBeginOfFile...)
150 \RequirePackage{filehook}
151
152 %- Provides the file name and path information of the current input file as LaTeX macros
153 \RequirePackage{currfile}
154
155 %- Extends \let assignment to macros with optional arguments or robust
156 \RequirePackage{letltxmacro}
157
158 %- Calculates in a easier way: allows arithmetic operation
159 \RequirePackage{calc}
160
161 %- Provides new method for defining environments
162 \RequirePackage{environ}
163
164 %- Provides new method for defining environments (CLASH?)
165 %\RequirePackage{newenviron}
166
167 %- Implements (using Lua) some pdfTeX primitives that are not defined by LuaTeX
168 \RequirePackage{pdftexcmds}
169
170 %- Key-value options management for packages and classes
171 \RequirePackage{pgfopts}
172
173 %- Checking if "-shell-escape" option is enabled, see:
174 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/88614/how-do-you-detect-restricted-write18-support/
175 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/475183/\[...\]
176 %-   [...]conditional-output-dependent-on-shell-escape-option-value/
177
178 \ifcase\pdf@shellescape
179   %- 0: Shell escape is disabled
180   %\message{\string\jobname.tex' Shell escape is disabled.}
181   \ClassError{texjazz-handbook}%
182     {Shell escape is disabled.\MessageBreak
183     Please run LuaLaTeX with the unrestricted shell escape option}
184 \or
185   %- 1: Unrestricted shell escape is enabled
186   %\message{\string\jobname.tex' Shell escape is enabled.}
187   \ClassInfo{texjazz-handbook}%
188     {Unrestricted shell escape is enabled.\MessageBreak
189     Fine, let's make the job}
190 \or
191   %- 1: Restricted shell escape is enabled
192   %\message{Restricted shell escape is enabled.}
193   \ClassWarningNoLine{texjazz-handbook}%

```

```

194 {Restricted shell escape is enabled.\MessageBreak
195 Please run LuaLaTeX with the unrestricted option}
196 \fi
197
198 %-- Checking/creating working directory for PythonTeX outputs
199 %-----
200
201 %- Enables shell commands to be ran from the LaTeX source file (needs the "-shell-escape" option)
202
203 \RequirePackage{ifplatform}% Checking the operating system
204 \RequirePackage{shellesc}% Accessing to system commands from LaTeX (--shell-escape option is needed)
205
206 %- From: https://tex.stackexchange.com/questions/16790/\[...\]
207 %-      [...]write18-capturing-shell-script-output-as-command-variable/
208
209 \ExplSyntaxOn
210 \NewDocumentCommand{\jazzcaptureshell}{s o m }
211 {
212   \texjazz_captureshell:Ne \l__texjazz_captureshell_out_tl { #3 }
213   \IfBooleanT { #1 }
214     {% we may need to stringify the result
215       \tl_set:Nx \l__texjazz_captureshell_out_tl
216         { \tl_to_str:N \l__texjazz_captureshell_out_tl }
217     }
218   \IfNoValueTF { #2 }
219   {
220     \tl_use:N \l__texjazz_captureshell_out_tl
221   }
222   {
223     \tl_set_eq:NN #2 \l__texjazz_captureshell_out_tl
224   }
225 }
226 \tl_new:N \l__texjazz_captureshell_out_tl
227 \cs_new_protected:Nn \texjazz_captureshell:Nn
228 {
229   \sys_get_shell:nnN { #2 } { } #1
230   \tl_trim_spaces:N #1 % remove leading and trailing spaces
231 }
232 \cs_generate_variant:Nn \texjazz_captureshell:Nn { Ne }
233 \ExplSyntaxOff
234
235 \iflinux
236   \typeout{*** The Operating System is a \linuxname\space box ***}
237   \jazzcaptureshell*[\dirstatus]{[ -d ./PythonTeX/ ] && echo 'Existing' || echo 'Missing'}
238   \ifdefstring{\dirstatus}{Existing}%
239     {\typeout{*** \string`\jobname.tex' *** Directory `PythonTeX' already exists.}}%
240     {\ShellEscape{mkdir PythonTeX}
241       \typeout{*** \string`\jobname.tex' *** Directory `PythonTeX' has been created.}}
242 \fi

```

```

243 \ifmacosx
244 \typeout{*** The Operating System is a \macosxname\space box ***}
245 \jazzcaptureshell*[\dirstatus][[-d ./PythonTeX/ ] && echo 'Existing' || echo 'Missing']
246 \ifdefstring{\dirstatus}{Existing}%
247 {\typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory `PythonTeX' already exists.}}%
248 {\ShellEscape{mkdir PythonTeX}
249 \typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory `PythonTeX' has been created.}}
250 \fi
251 \ifwindows
252 \message{*** The Operating System is \windowsname\space ***}
253 % To be continued... But how? We don't know Windows commands. Is the following correct?
254 \jazzcaptureshell*[\dirstatus][IF exist PythonTeX (echo Existing) ELSE (echo Missing)]
255 \ifdefstring{\dirstatus}{Existing}%
256 {\typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory `PythonTeX' already exists.}}%
257 {\ShellEscape{mkdir PythonTeX}
258 \typeout{*** \string\jobname.tex' *** Directory `PythonTeX' has been created.}}
259 \fi
260
261
262 %-- Tests for empty or no value arguments, E. Gregorio (aka egreg)
263 %-----
264
265 %- Detects empty arguments "eTeX way"
266 \def\ifemptyarg#1{%
267 \if\relax\detokenize{#1}\relax % H. Oberdiek
268 \expandafter\@firstoftwo
269 \else
270 \expandafter\@secondoftwo
271 \fi}
272
273 %- Detects empty arguments "LaTeX3 way"
274 %- https://tex.stackexchange.com/questions/63223/xparse-empty-arguments
275 \ExplSyntaxOn% Used by `sidenotes` package but defined by egreg in the above referenced link
276 \DeclareExpandableDocumentCommand{\IfNoValueOrEmptyTF}{ m m m }%
277 {\IfNoValueTF{#1}{#2}{\tl_if_empty:nTF {#1} {#2} {#3}}}
278 \ExplSyntaxOff
279
280
281 %-- Options (prospectives TODO → key-value system – PGFOpts/PGFkeys? With a \jazzsetup?)
282 %-----
283
284 \newbool{doc@appendix}
285 \newbool{doc@article}
286 \newbool{doc@askreply}
287 \newbool{doc@assignpoints}
288 \newbool{doc@embedding}
289 \newbool{doc@english}
290 \newbool{doc@glossnowarn}
291 \newbool{doc@license}

```



```

292 \newbool{doc@modelling}
293 \newbool{doc@printfiles}
294 \newbool{doc@showframe}
295
296 %- Document type: workbook or handbook
297 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/36274/\[...\]
298 %- [...]defining-a-wrapper-class-for-a-set-of-document-classes
299 \DeclareOption{workbook}{
300   \booltrue{doc@article}
301   \def\jazz@class{article}
302 }
303 \DeclareOption{handbook}{
304   \boolfalse{doc@article}
305   \def\jazz@class{book}
306 }
307
308 %- Language: French or English
309 \DeclareOption{english}{
310   \booltrue{doc@english}
311 }
312
313 %- Document license
314 \DeclareOption{license}{
315   \booltrue{doc@license}
316 }
317
318 %- Layout: invisible or visible
319 \DeclareOption{showframe}{
320   \booltrue{doc@showframe}
321 }
322
323 %- Displaying or not the used packages (at end of document)
324 \DeclareOption{printfiles}{
325   \booltrue{doc@printfiles}
326 }
327
328 %- Modelling tools: UML, Merise, etc.
329 \DeclareOption{modelling}{
330   \booltrue{doc@modelling}
331 }
332
333 %- Embedding files into the PDF: references (.bib), sources (.tex) or images, etc.
334 \DeclareOption{embedding}{
335   \booltrue{doc@embedding}
336 }
337
338 %- Suppressing glossaries package warning for final version (too much warnings to deal with...)
339 \DeclareOption{glossnowarn}{
340   \booltrue{doc@glossnowarn}% DOES NOT WORK! FIX ME

```

```

341 }
342
343 %-- Derived from the `article' (workbook) or `book' (hanbook) classes
344 %-----
345
346 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/36274/defining-a-wrapper-class-for-a-set-of-document-classes
347 \ifbool{doc@article}{%
348   \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{\jazz@class}}
349   %\ExecuteOptions{a4paper,10pt}
350   \ExecuteOptions{workbook,a4paper,twoside}
351   \ProcessOptions\relax
352   %\LoadClass{article}
353   %\LoadClass[a4paper,9pt,twoside]{\jazz@class}
354   \LoadClass{\jazz@class}
355 }{\DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{\jazz@class}}
356   \ExecuteOptions{handbook,a4paper,twoside,openright}
357   \ProcessOptions\relax
358   %\LoadClass{book}
359   \LoadClass{\jazz@class}
360 }
361
362 %-- Tools and facilities
363 %-----
364
365 %- Getting box size
366 %\RequirePackage{settoebox}
367
368 %-- Reserving space to keep material from being split over a page break
369 %\RequirePackage{needspace}
370
371
372 %-----
373 %--- Referencing of the document / Référencement du document
374 %-----
375
376 \InputIfFileExists{texjazz-reference.def}%
377   {\typeout{*** The texjazz-reference.def file has been loaded successfully ***}}%
378   {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz reference file is required ***}}
379
380 %-----
381 %--- Loading the "zref" referencing system to be used by all positioning and graphical elements
382 %-----
383
384 \RequirePackage{zref-savepos}
385 \RequirePackage{zref-user}
386 \RequirePackage{zref-abspace}
387
388 %-----
389 %--- Use of colors / Utilisation des couleurs

```

```

390 %-----
391
392 \InputIfFileExists{texjazz-color.def}%
393 {\typeout{*** The texjazz-color.def file has been loaded successfully ***}}%
394 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz color file is required ***}}
395
396
397 %-----
398 %--- Typography settings / Paramétrage des éléments typographiques
399 %-----
400
401 \InputIfFileExists{texjazz-typography.def}%
402 {\typeout{*** The texjazz-typography.def file has been loaded successfully ***}}%
403 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz typography file is required ***}}
404
405 \PassOptionsToPackage{os=win}{menukeys}% See: TeX.SX question 237683
406 \AtEndOfClass{% Recommended to be loaded as the last package, even after `hyperref' package
407   \RequirePackage{menukeys}% Keyboard keystroke
408   \tikzset{tw@jazzmenus@base/.style={%
409     tw@set@tikz@colors,
410     rounded corners=0.15ex,
411     inner sep=0pt,
412     inner xsep=2pt,
413     %text height=1.825ex,
414     %text depth=0.7ex,
415     text height=1.5ex,
416     text depth=0.375ex,
417     minimum width=1.5em,
418     font=\relsize{-1}\sffamily,
419     signal,
420     signal to=nowhere,
421     signal pointer angle=110,
422   }}
423   \tw@declare@style*{jazzmenus}{%
424     %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
425     \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
426       \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base,signal to=east]%
427         {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
428   }[\hspace{-0.2em}\hspace{0em plus 0.1em minus 0.05em}]%
429   {%
430     %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
431     \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
432       \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base,signal from=west,signal to=east]%
433         {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
434   }{%
435     %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
436     \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
437       \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base,signal from=west,]%
438         {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%

```

```

439 }{%
440   %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
441   \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
442     \node(tw@node)[tw@jazzmenus@base]{\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
443 }{gray}
444 \tikzset{tw@jazzshadowedkeys@base/.style={% Ajustements des touches sur une interligne normale
445   tw@set@tikz@colors,
446   rounded corners=0.3ex,
447   inner sep=0pt,
448   inner xsep=2pt,
449   %text height=1.825ex,
450   %text depth=0.7ex,
451   text height=1.5ex,
452   text depth=0.375ex,
453   minimum width=1.5em,
454   font=\relsize{-1}\sffamily,
455   general shadow={%
456     shadow xshift=.2ex, shadow yshift=-.15ex,
457     fill=\usemenucolor{c},
458   },
459 }}
460 \tw@declare@style@simple*{jazzshadowedkeys}{%
461   %\tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.2ex)$}}]{%
462   \tikz[baseline={{$(tw@node.base)+(0,-0.07ex)$}}]{%
463     \node(tw@node)[tw@jazzshadowedkeys@base]{%
464       {\strut\color{\usemenucolor{txt}}\CurrentMenuElement};}%
465     }%
466   }{%
467     \hspace{0.2ex}\hspace{0.1em plus 0.1em minus 0.05em}%
468     %\textcolor{\usemenucolor{b}}{\raisebox{0.25ex}{\sffamily\relsize{-2}+}}%
469     \textcolor{\usemenucolor{b}}{\raisebox{0.125ex}{\sffamily\relsize{-2}+}}%
470     \hspace{0.1em plus 0.1em minus 0.05em}%
471   ][\hspace{0.2ex}]{gray}
472 \renewmenumacro{\menu}{>}{jazzmenus}%
473 \renewmenumacro{\keys}{+}{jazzshadowedkeys}% https://tex.stackexchange.com/questions/235523/
474 \renewmenumacro{\directory}{/}{pathswithblackfolder}%
475 }
476
477 %-----
478 %--- Counter management
479 %-----
480
481 \RequirePackage{figure,table,xspace}{totalcount}% Count figures, tables and others...
482
483 \RequirePackage{totcount}% Count total value of counters (not only printing but also internal value)
484
485 %-----
486 %--- Document layout and common structure / Agencement et structure générale du document
487 %-----

```

```

488
489 \InputIfFileExists{texjazz-common.def}% Must be loaded *before* texjazz-graphic/fullwidth: WHY?
490 {\typeout{*** The texjazz-common.def file has been loaded successfully ***}}%
491 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz common file is required ***}}
492
493 %- Saving some useful lengths
494 \newlength{\wholemargin}
495 \setlength{\wholemargin}{\marginparwidth}
496 \addtolength{\wholemargin}{\marginparsep}
497 \newlength{\entirewidth}
498 \setlength{\entirewidth}{\textwidth}
499 \addtolength{\entirewidth}{\wholemargin}
500
501 %-----
502 %--- Graphic tools
503 %-----
504
505 \InputIfFileExists{texjazz-graphic.def}%
506 {\typeout{*** The texjazz-graphic.def file has been loaded successfully ***}}%
507 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz graphic file is required ***}}
508
509 %- Cf. https://tex.stackexchange.com/questions/396660/ and doc. v.4.30 p.46
510 \NewTColorBox{fullwidth}{o}{%
511   enhanced,
512   breakable,
513   blank,
514   check odd page,
515   toggle left and right,
516   grow to right by=\marginparwidth+\marginparsep,
517   toggle enlargement=evenpage,
518   notitle after break,
519   nobeforeafter,
520   boxsep=0pt,
521   top=4pt, bottom=4pt,% middle = 2pt,% additional to boxsep
522   arc=0pt,% Default: arc=1mm
523   boxrule=0pt,
524   left=0pt, right=0pt,
525   IfValueTF={#1}{#1}{}% More options comma separated
526 }
527
528 %- Encadré pleine largeur
529 \NewTColorBox{fullinsert}{og}{%
530   enhanced,
531   breakable,
532   %blank,
533   parbox=false,
534   check odd page,
535   toggle left and right,
536   grow to right by=\marginparwidth+\marginparsep,

```

```

537 toggle enlargement=evenpage,
538 %notitle after break,
539 %nobeforeafter,
540 boxsep = 0pt,% default=1mm
541 toptitle=5pt, bottomtitle=3pt,% additional to boxsep, default=0mm
542 lefttitle = 6pt, righttitle = 6pt,% additional to boxsep, default=4mm
543 IfValueTF={#2}{%
544   title=\strut\textsc{\boxtitlefont #2~\hrulefill}%
545 }{title={}},
546 top = 6pt, bottom = 4pt,% additional to boxsep, default=2mm
547 left = 6pt, right = 6pt,% additional to boxsep, default=4mm
548 before skip=10pt,
549 after skip=2pt,
550 %arc=0pt,% Default: arc=1mm
551 colbacktitle=black!75,%secondcolor,
552 colback=gray!20,
553 arc = 0pt, outer arc = 0pt,
554 boxrule = 0pt,
555 %IfValueTF={#2}{title=\texttt{#2}}{title={}},
556 IfValueTF={#1}{#1}{}% More options comma separated
557 }
558
559 %-----
560 %--- Margin elements
561 %-----
562
563 %\PassOptionsToPackage{noparboxrestore}{marginnote}
564 %\RequirePackage{marginnote}% Loaded by the `texjazz-margin` package/file
565
566 %- Arranges marginpars "intelligently" / Automatically adjust the side material nicely
567 %\RequirePackage{marginfix}% Loaded by the `texjazz-margin` package/file
568
569 %- LaTeX3 implementation of sidenotes, for compatibility (clashes because we use same names)
570 %\RequirePackage{sidenotes}% TODO: harmonizing sidenote and snotez packages in texjazz-sidenotes
571
572
573 %-- Side note command definition (\sidenote) borrowed to Clemens Niederberger `snotez` package
574 %-----
575
576 %- `snotez` package is not compatible with `sidenotes` package,
577 %- but some features seem very interesting to study and may be implemented
578 %\RequirePackage{texjazz-sidenotes}
579 %\RequirePackage{snotez}% Take care: defines \sidefigure and \sidetable
580 %\setsidenotes{perpage=false}
581 %\RequirePackage{texjazz-sidenotes}% Take care: defines \sidefigure and \sidetable (commented)
582
583
584 %-- Margin commands and environments definition
585 %-----

```

```

586
587 \InputIfFileExists{texjazz-margin.def}% Now including side notes
588 {\typeout{*** The texjazz-margin.def file has been loaded successfully ***}}%
589 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz margin file is required ***}}
590
591 %-----
592 %--- Highlighting / End-users highlighted commands and environments
593 %-----
594
595 \InputIfFileExists{texjazz-highlight.def}%
596 {\typeout{*** The texjazz-highlight.def file has been loaded successfully ***}}%
597 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz highlight file is required ***}}
598
599 %-----
600 %--- Caption management / Gestion des légendes des environnements `figure', `table' et autres...
601 %-----
602
603 %-- Gestion des légendes de flottants
604 %-----
605
606 \InputIfFileExists{texjazz-caption.def}% To be loaded *after* french-babel (here texjazz-common)
607 {\typeout{*** The texjazz-caption.def file has been loaded successfully ***}}%
608 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz caption file is required ***}}
609
610 %-- Ajustement de l'espace vertical autour des environnements « flottants » (\@endfloat latex.ltx)
611
612 %---
613 %- As a reminder, the skips around captions have default values in article, report and book classes.
614 %- The `caption' package reset and balance automatically the skips (even *after* these settings,
615 %- it seems impossible to take control -set/add- on these lengths with tradionnal (La)TeX commands)
616 %\setlength{\abovecaptionskip}{1.5\parskip}% default=10pt
617 %\setlength{\belowcaptionskip}{1.5\parskip}% default={0\p@}
618 %- To control space around floating environments, a solution is `etoolbox' (see below)
619 %---
620
621 %- https://tex.stackexchange.com/questions/88001/when-to-use-letltxmacro
622 %- https://tex.stackexchange.com/questions/17504/\[...\]
623 %- [...]how-to-redefine-the-caption-command-with-optional-arguments
624
625 \AtBeginEnvironment{figure}{%
626   \vspace{.5\baselineskip}%
627 }
628 \AtEndEnvironment{figure}{%
629   \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
630 }
631 \AtBeginEnvironment{table}{%
632   \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
633 }
634 \AtEndEnvironment{table}{%

```

```

635 \vspace{.5\baselineskip}%
636 }
637 \AtBeginEnvironment{graphic}{%
638 \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
639 }
640 \AtEndEnvironment{graphic}{%
641 \vspace{.5\baselineskip}%
642 }
643 \newcommand{\videosymbol}{\faVideoCamera}
644 \AtBeginEnvironment{video}{%
645 \LetLtxMacro\originalcaption\caption%
646 \RenewDocumentCommand{\caption}{ o m O{\videosymbol} }{%
647 \IfValueTF{#1}{
648 \IfValueTF{#3}%
649 {\originalcaption[#1\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}]{#2}}%
650 {\originalcaption[#1]{#2}}%
651 }{\IfValueTF{#3}%
652 {\originalcaption[#2\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}]{#2}}%
653 {\originalcaption[#2]{#2}}%
654 }%
655 }
656 \vspace{.5\baselineskip plus 1pt minus 1pt}%
657 }
658 %\AtEndEnvironment{video}{%
659 % \vspace{.5\baselineskip}%
660 %}
661 \AtBeginEnvironment{wrapvideo}{%
662 \LetLtxMacro\originalcaption\caption%
663 \RenewDocumentCommand{\caption}{ o m O{\videosymbol} }{%
664 \IfValueTF{#1}{
665 \IfValueTF{#3}%
666 {\originalcaption[#1\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}]{#2}}%
667 {\originalcaption[#1]{#2}}%
668 }{\IfValueTF{#3}%
669 {\originalcaption[#2\enspace\textcolor{secondcolor}{\normalfont\footnotesize#3}]{#2}}%
670 {\originalcaption[#2]{#2}}%
671 }%
672 }
673 }
674
675 %-----
676 %--- Elegant and fancy tables
677 %-----
678
679 \InputIfFileExists{texjazz-tabular.def}%
680 {\typeout{*** The texjazz-tabular.def file has been loaded successfully ***}}%
681 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz tabular file is required ***}}
682
683 %-----

```



```

684 %--- Footnotes and parnotes management / Gestion des notes de bas de page et de paragraphe
685 %-----
686
687 %\RequirePackage{fnpct}% Compatible with snotez not with sidenotes package
688
689 \renewcommand{\thefootnote}{\alph{footnote}}% footnotes a, b, c... (sidenote 1, 2, 3...)
690
691 %-- Ligne séparatrice de footnotes aux couleurs du document
692
693 \newbool{footnote@rule}
694 \booltrue{footnote@rule}
695
696 \renewcommand\footnoterule{% Redefining from book.cls
697   \ifbool{footnote@rule}{%
698     \kern-3\p@
699     {\color{firstcolor}\hrule\@width.3333\columnwidth}% Default thickness=0.4pt
700     \kern2\p@
701   }{% https://tex.stackexchange.com/questions/312793/toggle-presence-of-footnote-rule
702     \advance\skip\footins 4\p@\@plus2\p@\relax%
703   }%
704 }
705 \interfootnotelinepenalty=10000% pour éviter l'extension des footnotes sur plusieurs pages
706
707 %-- Adding "footnote" like notes after a paragraph, a table, a section, etc.
708
709 %- Restart option: reset numeration with each \parnotes display
710 %- Breakwithin: insert a line break after every parnote displaying
711 \PassOptionsToPackage{restart,breakwithin}{parnotes}
712 \RequirePackage{parnotes}%
713
714 %- Parnotes configuration
715 \renewcommand{\theparnotemark}{\fnsymbol{parnotemark}}% parnotemark is the counter of parnotes
716 %\renewcommand{\theparnotemark}{\textit{\alph{parnotemark}}}
717 \renewcommand{\parnotevskip}{0pt}%\smallskipamount
718 \renewcommand{\parnotecusmarkfmt}[1]{\textsuperscript{#1}}
719 \renewcommand{\parnotefmt}[1]{%
720   % \narrower = left and right margins like in quote environment
721   %\vskip -6pt\narrower\footnotesize\sffamily\itshape
722   \vskip -6pt\footnotesize\sffamily\itshape
723   %\hspace*{-\parindent}%
724   \noindent\textcolor{firstcolor}{\rule{.3333\linewidth}{.4pt}}\
725   #1\par
726   %\noindent\rule{\linewidth}{1pt}
727 }
728 %- Sets the parnote mark (included as a MANDATORY argument) -> from source `parnotes.sty'
729 \renewcommand\parnotemark[1]{%
730   \leavevmode
731   \ifhmode
732     % Save the spacefactor, like \footnote

```

```

733 \edef\@x@sf{\the\spacefactor}%
734 \FN@mfc@check
735 \nobreak
736 \fi
737 \parnotecusmarkfmt{#1}% Original
738 %\if{.}\space% Avoid \textsuperscript in \parnotes but put it in the call also! FIXME
739 \FN@mfc@prepare
740 \ifhmode\spacefactor\@x@sf\fi
741 \relax
742 }
743
744 %-----
745 %--- Itemize, enumerate, description and other lists
746 %-----
747
748 \InputIfFileExists{texjazz-list.def}%
749 {\typeout{*** The texjazz-list.def file has been loaded successfully ***}}%
750 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz list file is required ***}}
751
752 %-----
753 %--- Code listings / Listings de code de programmation
754 %-----
755
756 %\RequirePackage[french]{texjazz-coding}% DOES NOT WORK! WHY?
757 \InputIfFileExists{texjazz-coding.def}%
758 {\typeout{*** The texjazz-coding.def file has been loaded successfully ***}}%
759 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz coding file is required ***}}
760
761 %-----
762 %--- PythonTeX and simulated terminals / shells
763 %-----
764
765 %-- Python console
766 %-----
767
768 %- IPython console is not yet available, only the IDLE one is given, see:
769 %- https://tex.stackexchange.com/questions/224526/can-i-make-ipython-notebook-from-pythontex
770
771 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/213048/\[...\]how-to-make-breaklines-the-result-from-pythontex
772 %- [...]how-to-make-breaklines-the-result-from-pythontex
773 \RequirePackage[%
774 usefamily=python,% Programming language
775 gobble=auto,% Managing the leading whitespace in code
776 pygopt={style=jazzcode, texcomments=true, mathescape=false},% Pygments options
777 ]{pythontex}
778
779 \setpythontexworkingdir{PythonTeX}
780 %\setpythontexfv{numbers=left, firstnumber=last}
781 %\setpythontexlistingenv{listing}

```

```

782
783 %-- Defining "shell" environment to simulate a terminal/IDLE console (with 'listings' package)
784 %-----
785
786 \InputIfFileExists{texjazz-shell.def}%
787 {\typeout{*** The texjazz-shell.def file has been loaded successfully ***}}%
788 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz shell file is required ***}}
789
790 \newcolumntype{T}{>{\small\color{black}\shellttfont}l}
791
792 \newcommand{\ipythonmathfunctions}{%
793 \setlength{\tabcolsep}{3pt}
794 \begin{tabular}{TTTTTTTTT}
795 \rowcolor{lightgray}
796 acos() & atan() & comb() & degrees() & erfc() & factorial() & fsum() & inf & isnan() & log() \\
797 \rowcolor{lightgray}
798 acosh() & atan2() & copysign() & dist() & exp() & floor() & gamma() & isclose() & isqrt() & log10() \\
799 \rowcolor{lightgray}
800 asin() & atanh() & cos() & e & expm1() & fmod() & gcd() & isfinite() & ldexp() & log1p() \\
801 \rowcolor{lightgray}
802 asinh() & ceil() & cosh() & erf() & fabs() & frexp() & hypot() & isinf() & lgamma() & log2()
803 \end{tabular}}
804
805 %-----
806 %--- Additional or casual utilities / Utilitaires complémentaires ou occasionnels
807 %-----
808
809 %-- Multicolumn management
810 %-----
811
812 \RequirePackage{multicol}
813
814 %- Controlling the balancing of columns with a minimum of lines (Franck Mittelbach)
815 %- Usage: \setcounter{multicolminlines}{3} before the multicol environment
816 \newcounter{multicolminlines}
817 \setcounter{multicolminlines}{1}
818
819 \xpatchcmd\balance@columns
820 {\ifnum\dimen@<\topskip
821 \mult@info\@ne
822 \Start value
823 \the\dimen@ \space ->
824 \the\topskip \space (corrected)}}%
825 \dimen@\topskip
826 \fi}
827 {\skip@\c@multicolminlines\baselineskip
828 \advance\skip@-\baselineskip
829 \advance\skip@\topskip
830 \ifnum\dimen@<\skip@

```

```

831 \mult@info\@ne
832 {Start value
833 \the\dimen@ \space ->
834 \the\skip@ \space (corrected)}%
835 \dimen@\skip@
836 \fi
837 }
838 {\typeout{Success!}}{\patchFAILED}
839
840 %\setcounter{unbalance}{2}% See: https://tex.stackexchange.com/questions/358130
841 %\setcounter{columnbadness}{9999}% See: https://tex.stackexchange.com/questions/358130
842
843 %- Default values: \premulticols = 50pt ; \postmulticols= 20pt
844 %- \multicolsep = 12pt plus 4pt minus 3pt ; \multicolbaselineskip=0pt
845
846 %\setlength{\columnseprule}{0.25pt}
847 \setlength{\premulticols}{0pt}% espace verticale disponible avant l'environnement `multicols'
848 \setlength{\postmulticols}{0pt}% espace verticale disponible après l'environnement `multicols'
849 \setlength{\multicolsep}{0pt}% espace verticale minimale autour de l'env. `multicols' -> pagebreak
850 \setlength{\multicolbaselineskip}{0pt}
851 \setlength{\multicolbaselineskip}{0pt}
852 \setlength{\columnsep}{18pt}% not specific to "multicol.sty"
853
854 %-- Multirow management
855 %-----
856
857 %- Usage: \multirow[<vposi>]{<nrows>}[<bigstruts>][<width>][<vmove>]{<text>}
858
859 \RequirePackage{multirow}
860
861 %-- Controlling the width of the columns and margins: useful for two sided layout
862
863 %\RequirePackage{adjmulticol}% extension of the "multicol.sty" adjusting margins in twosided doc.
864
865 %-- Variable-width multiple text columns: ONLY for single page text
866
867 %\RequirePackage{vwcol}%
868
869 %-- External PDF files inclusion
870 %-----
871
872 \RequirePackage{pdfpages}
873
874 %-- Needspace: prevents pagebreak - Usage: \needspace{5\baselineskip}
875 %-----
876
877 %\RequirePackage{needspace}
878 %- Other solution (Ulrike Fischer)
879 %- cf. http://tex.stackexchange.com/questions/7230/

```

```

880 \def\jazznobreakpar{\par\nobreak\@afterheading}% -> efficient solution!
881 \def\jazznobreakline{\par\nobreak\vspace{-\parskip}\@afterheading\noindent}
882
883 %-----
884 %--- Sectioning and titling
885 %-----
886
887 \InputIfFileExists{texjazz-titling.def}%
888 {\typeout{*** The texjazz-titling.def file has been loaded successfully ***}}%
889 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz titling file is required ***}}
890
891 %-----
892 %--- Table of contents, figures, tables, etc.
893 %-----
894
895 \InputIfFileExists{texjazz-toclof.def}%
896 {\typeout{*** The texjazz-toclof.def file has been loaded successfully ***}}%
897 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz toclof file is required ***}}
898
899
900 %-- Automatic control of the ToCs entries (ToC and TdM files)
901
902 \AtEndOfClass{% → Redefinition of \addcontentsline MUST be done AFTER the `hyperref' package
903 \let\oldaddcontentsline\addcontentsline
904 \renewcommand{\addcontentsline}[3]{%
905   \def\tmp{toc}\def\ttmp{#1}%
906   \oldaddcontentsline{#1}{#2}{#3}%
907   \ifx\tmp\ttmp
908     \oldaddcontentsline{tdm}{#2}{#3}%
909   \fi
910 }
911 }
912
913 %-----
914 %--- Detection of the first entry of an environment (for the "list of...")
915 %-----
916
917 \InputIfFileExists{texjazz-entry.def}%
918 {\typeout{*** The texjazz-entry.def file has been loaded successfully ***}}%
919 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz entry file is required ***}}
920
921 %-----
922 %--- Headers and footers / Entêtes et pieds de page
923 %-----
924
925 %-- It's better to load the `titleps' package as an option of the `titlesec' package
926 %\RequirePackage{titleps}% if without `titlesec' package, else already loaded (see previous §)
927 \InputIfFileExists{texjazz-headfoot.def}%
928 {\typeout{*** The texjazz-headfoot.def file has been loaded successfully ***}}%

```

```

929 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz headfoot file is required ***}}
930
931 %-----
932 %--- Front-title page
933 %-----
934
935 \InputIfFileExists{texjazz-titlepage.def}%
936 {\typeout{*** The texjazz-titlepage.def file has been loaded successfully ***}}%
937 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz titlepage file is required ***}}
938
939
940 %-----
941 %-- Bibliography
942 %-----
943
944 \InputIfFileExists{texjazz-bibliography.def}%
945 {\typeout{*** The texjazz-bibliography.def file has been loaded successfully ***}}%
946 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz bibliography file is required ***}}
947
948 %-----
949 %--- Electronic circuits typesetting
950 %-----
951
952 %\RequirePackage{circuitikz}% Not needed: TikZ circuit library is sufficient
953
954 %-----
955 %--- Modelling typesetting tools for Merise and UML
956 %-----
957
958 \ifbool{doc@modelling}{%
959   \InputIfFileExists{texjazz-modelling.def}%
960   {\typeout{*** The texjazz-modelling.def file has been loaded successfully ***}}%
961   {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz modelling file is required ***}}
962 }{}
963
964 %-----
965 %--- Navigation with hyperlinks
966 %-----
967
968 %-- Appel en fin préambule/extension car redéfini beaucoup de chose et problèmes possibles
969 \RequirePackage{hyperref}% Hyperlink
970
971 \hypersetup{%
972   unicode,% Encoded PDF string: NEEDED to have correct accented bookmarks in French (signets)
973   %pdfborder=0 0 0,% no border to links
974   %linktocpage=true,% true: link on the page number, false (default): link on the text entry
975   %linktoc=both,% links on TOC, LOF, etc. as text (section), page (page), both (all), nothing (none)
976   pdfstartpage=1,%
977   pdfstartview=FitB,

```

```

978 breaklinks=true,% allows line break for links
979 %pdfpagemode=UseNone,% warning: already been used -> commented
980 pageanchor=true,%
981 plainpages=false,%
982 %bookmarks=true,% make bookmarks: already set → no effect warning
983 bookmarksnumbered,% Put section numbers in bookmarks / Numérotation des signets des sections
984 bookmarksopen=true,% Open up the bookmark tree / ouverture de l'arborescence dans le visionneur
985 bookmarksopenlevel=1,% max level to which bookmarks are open: overparagraph=4 / subsubsection=3
986 bookmarksdepth=6,% subparagraph=6
987 hypertexnames=true,%
988 %pdfhighlight=0,%
989 %hyperfootnotes=true,% warning: already been used (default?) -> commented
990 colorlinks=true,%
991 %allcolor=firstcolor,%darkelectricblue,% default=none (without border and field options)
992 linkcolor=firstcolor,%maincolor,% default=red
993 anchorcolor=firstcolor,% default=black
994 citecolor=firstcolor,% default=green
995 filecolor=firstcolor,% default=cyan
996 menucolor=firstcolor,% default=red
997 runcolor=firstcolor,% default=filecolor
998 urlcolor=firstcolor,%webjazz,% default=magenta
999 %pdfpagelabels,% warning: already been used (default?) -> commented
1000 %pdfsubject={},% Set in main file
1001 %pdfkeywords={},% Set in main file
1002 pdfcreator={LuaTeX},%
1003 pdfproducer={LaTeX with hyperref and TeXjazz bundle}%
1004 }
1005 %- !!! TIP !!! To get the name of a targeted label (sections, etc.) use \nameref{<label>}
1006 %- The 'nameref' package is part of the 'hyperref' package bundle. No need to load it.
1007
1008 %\RequirePackage{memhfixc} %fix some problem with hyperref
1009
1010 % Breaking line also on hyphens inside the \url command (it's the url.sty add-on)
1011 %\def\UrlBreaks{\do\.\do\@\do\|\do\/\do!\do\_ \do\| \do\>\do\}%
1012 % \do\)\do\,\do\?\do\'\do+\do\=\do\#\do-}
1013
1014 % A fix for \href{}{} colors not working with fontspec TODO: updates the need
1015 %\def\HyColor@@@UseColor#1\@nil{\addfontfeatures{Color=#1}}
1016
1017 %-- Gestion des hyperliens / Hyperlinks management (extensions of the 'hyperref' package)
1018 %- Line breaks in URLs
1019
1020 \PassOptionsToPackage{hyphens,obeyspaces,spaces}{url}% allows hyphenation in URLs and at spaces too
1021 \RequirePackage{url}% formatting different styles of URL: hypertext links, email addresses, etc.
1022
1023 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/3033/forcing-linebreaks-in-url
1024 \g@addto@macro{\UrlBreaks}{\UrlOrds}
1025
1026 %\renewcommand\UrlFont{\color{red}\ttfamily}% same as urlcolor=setcolor if only color is changed

```

```

1027 \renewcommand\UrlFont{\upshape\ttfamily}% sets upright font in all contexts
1028 %\let\urlorig\url
1029 %\renewcommand{\url}[1]{\begin{otherlanguage}{english}\urlorig{#1}\end{otherlanguage}}
1030
1031 %-- Avoiding not supported commands in bookmarks (typography and formatting)
1032 %-- https://tex.stackexchange.com/questions/10555/hyperref-warning-token-not-allowed-in-a-pdf-string
1033
1034 %-- The other solution is to use \texorpdfstring{<TeX version>}{<PDF version>}
1035 %-- https://tex.stackexchange.com/questions/159438
1036
1037 \newcommand{\tophyperref}[1]{% #1 = label
1038 {\hyperlink{page.\getpagerefnumber{#1}}{\getrefnumber{#1}}}
1039
1040 %-----
1041 %--- Crossed references
1042 %-----
1043
1044 %-- Gestion des références de pages
1045
1046 %\RequirePackage{varioref}% Fonctionnalités présentes dans 'cleveref'
1047
1048 %-- Gestion des références croisées / Automatic management of cross-references
1049
1050 %- The 'cleveref' package must be the last loaded package
1051 %\RequirePackage[french]{cleveref}% No language setting with Polyglossia: overrides the settings
1052 \RequirePackage[french,nameinlink]{cleveref}% hyperlinks all the cross-reference (nameref+label)
1053
1054 %-- Customizing refnames
1055
1056 \ifbool{doc@english}{%
1057 \Crefname{figure}{Figure}{Figures}
1058 \crefname{figure}{figure}{figures}
1059 \Crefname{table}{Table}{Tables}
1060 \crefname{table}{table}{tables}% \crefname{table}{tableau}{tableaux}% polyglossia default
1061 \Crefname{section}{\S}{\S}
1062 \crefname{section}{\S}{\S}
1063 \Crefname{part}{Part}{Parts}
1064 \crefname{part}{part}{parts}
1065 \Crefname{chapter}{Chapter}{Chapters}
1066 \crefname{chapter}{chapter}{chapters}
1067 \Crefname{appendixchapter}{Appendix}{Appendices}
1068 \crefname{appendixchapter}{appendix}{appendices}
1069 \Crefname{exercise}{Exercise}{Exercises}
1070 \crefname{exercise}{exercise}{exercises}
1071 \Crefname{quiz}{Quiz}{Quizzes}
1072 \crefname{quiz}{quiz}{quizzes}
1073 \Crefname{video}{Video}{Videos}
1074 \crefname{video}{vidéo}{vidéos}
1075 \Crefname{document}{Document}{Document}

```



```

1076 \crefname{document}{document}{documents}
1077 \Crefname{code}{Code}{Codes}% Defined with tcolorbox environment? NO! DOES NOT WORK! WHY?
1078 \crefname{code}{code}{codes}% Defined with tcolorbox environment? NO! DOES NOT WORK! WHY?
1079 \Crefname{listing}{Listing}{Listings}
1080 \crefname{listing}{listing}{listings}
1081 \Crefname{algorithm}{Algorithm}{Algorithms}
1082 \crefname{algorithm}{algorithm}{algorithms}
1083 }{\Crefname{figure}{Figure}{Figures}
1084 \crefname{figure}{figure}{figures}
1085 \Crefname{table}{Table}{Tables}
1086 \crefname{table}{table}{tables}% \crefname{table}{tableau}{tableaux}% polyglossia default
1087 \Crefname{section}{{\S}}{{\S}}
1088 \crefname{section}{{\S}}{{\S}}
1089 \Crefname{part}{Partie}{Parties}
1090 \crefname{part}{partie}{parties}
1091 \Crefname{chapter}{Chapitre}{Chapitres}
1092 \crefname{chapter}{chapitre}{chapitres}
1093 \Crefname{appendixchapter}{Annexe}{Annexes}
1094 \crefname{appendixchapter}{annexe}{annexes}
1095 \Crefname{exercise}{Exercice}{Exercices}
1096 \crefname{exercise}{exercice}{exercices}
1097 \Crefname{quiz}{Quiz}{Questionnaires}
1098 \crefname{quiz}{quiz}{questionnaires}
1099 \Crefname{video}{Vidéo}{Vidéos}
1100 \crefname{video}{vidéo}{vidéos}
1101 \Crefname{document}{Document}{Documents}
1102 \crefname{document}{document}{documents}
1103 \Crefname{code}{Code}{Codes}% Defined with tcolorbox environment? NO! DOES NOT WORK! WHY?
1104 \crefname{code}{code}{codes}% Defined with tcolorbox environment? NO! DOES NOT WORK! WHY?
1105 \Crefname{listing}{Listing}{Listings}
1106 \crefname{listing}{listing}{listings}
1107 \Crefname{algorithm}{Algorithme}{Algorithms}
1108 \crefname{algorithm}{algorithme}{algorithms}
1109 }
1110
1111 %--
1112 %- From: https://tex.stackexchange.com/questions/332251/nameref-does-not-work-with-stylisarticle
1113 %- where from 'titlesec' documentation, Heiko Oberdiek recalls that:
1114 %- "nameref' supports 'titlesec', but 'hyperref'"
1115 %- missing with unnumbered section, perhaps problems with page breaks with numbered ones)."
1116 %--
1117 %- See also: https://tex.stackexchange.com/questions/123666/
1118 %- (nameref-breaks-for-star-versions-of-section-paragraph-when-titlesec-is-loaded)
1119 %\def\ttl@useclass#1#2{%
1120 %  \ifstar
1121 %    {\ttl@labelfalse@dblarg{#1{#2}}}% {\ttl@labelfalse#1{#2}[]}%
1122 %    {\ttl@labeltrue@dblarg{#1{#2}}}%
1123 %--
1124

```

```

1125 %--
1126 %- BUG WITH PART CALL/LABEL: FIXME → BUG FROM `titlesec' and `hyperref'
1127 %- IS THE FOLLOWING REFERENCE THE SOLUTION? (David Carlisle answer) YES, IT WORKS! SIDE EFFECTS?
1128 %- YES THERE ARE SIDE EFFECTS BECAUSE ONLY THE TITLE IS HERE CONSIDERED, NOT THE OPTIONAL ARGUMENT
1129 %- WRONG RESULT IS OBTAINED IF IT IS USED. SO, THE \part COMMAND MUST BE CHANGE ABOVE... SAD :-(
1130 %- https://tex.stackexchange.com/questions/211035/\[...\]
1131 %- [...]problems-with-nameref-not-referring-to-the-correct-label-x-titlesec
1132 %\let\oldpart\part
1133 %\def\part#1{\def\currentlabelname{#1}\oldpart{#1}}
1134 %- THE SOLUTION WITHOUT SIDE EFFECTS IS JUST BELOW
1135 %--
1136
1137 %--
1138 %- With `titlesec' and `hyperref' packages, \nameref link name is wrong and must be updated:
1139 %- "@currentlabelname internal command which holds the section name is not updated,
1140 %- for some reason, when redefining part with titlesec. A way to get around this is to redefine
1141 %- the \part command to force this updating."
1142 %- See: https://tex.stackexchange.com/questions/6609/problems-with-part-labels-using-titlesec
1143 %- This incompatibility occurs with self sectioning command \appendixchapter, but may be
1144 %- the below fix has to be applied to other commands. YES! IT MUST ALSO BE APPLIED TO PART COMMAND!
1145 %--
1146
1147 \let\titlesec@part\part
1148 \renewcommand{\part}{\ifstar\part@star\part@nostar}
1149 \def\part@star#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@part*{#1}}
1150 \def\part@nostar{\@ifnextchar[\part@nostar@opt\part@nostar@nopt}
1151 \def\part@nostar@nopt#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@part{#1}}
1152 \def\part@nostar@opt[#1]#2{\NR@getttitle{#2}\titlesec@part[#1]{#2}}
1153
1154 \ifbool{doc@article}{\%
1155 \let\titlesec@appendixchapter\appendixchapter
1156 \renewcommand{\appendixchapter}{\ifstar\appendixchapter@star\appendixchapter@nostar}
1157 \def\appendixchapter@star#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@appendixchapter*{#1}}
1158 \def\appendixchapter@nostar{\@ifnextchar[\appendixchapter@nostar@opt\appendixchapter@nostar@nopt}
1159 \def\appendixchapter@nostar@nopt#1{\NR@getttitle{#1}\titlesec@appendixchapter{#1}}
1160 \def\appendixchapter@nostar@opt[#1]#2{\NR@getttitle{#2}\titlesec@appendixchapter[#1]{#2}}
1161 }
1162
1163 %- Nameref in quotes (egreg: http://tex.stackexchange.com/questions/258358/nameref-with-quotes)
1164 \NewDocumentCommand{\qnameref}{s m}{\% BUG WITH PART CALL/LABEL: THE FIX IS GIVEN JUST ABOVE
1165 % Usage - with star = no hyperlink
1166 \enquote{\IfBooleanTF{#1}{\nameref*{#2}}{\nameref{#2}}}%
1167 }
1168 %\AtBeginDocument{\LetLtxMacro{\oldnameref}{\nameref}%
1169 % \RenewDocumentCommand{\nameref}{s m}{\%
1170 % \enquote{\%
1171 % \IfBooleanTF{#1}{\oldnameref*{#2}}{\oldnameref{#2}}}%
1172 % }%
1173 % }%

```

```

1174 %}
1175
1176 %- Warning/Take care: \fullref is defined by the `varioref' package
1177 \newcommand{\jazzfullref}[1]{\Cref{#1}\enspace\qnameref{#1}}
1178
1179 %-----
1180 %--- Bookmarks - extending/improving utilities from the 'hyperref' package / Gestion des signets
1181 %-----
1182
1183 \InputIfFileExists{texjazz-bookmark.def}%
1184 {\typeout{*** The texjazz-bookmark.def file has been loaded successfully ***}}%
1185 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz bookmark file is required ***}}
1186
1187 %-----
1188 %--- Exercise/solution environments (with a TikZ first layer and `tcolorbox` nested contents)
1189 %-----
1190
1191 %-- Points counting with the `assignpoints` package
1192
1193 \ifbool{doc@english}{%
1194   \RequirePackage{texjazz-assignpoints}% Assigning/calculating points within exercises/quizzes
1195   \RequirePackage{texjazz-askreply}% To be loaded *after* `assignpoints` and `hyperref' pkgs
1196   \typeout{*** Both TeXjazz assignpoints and askreply packages are loaded ***}
1197 }{\RequirePackage[french]{texjazz-assignpoints}% Assigning/calculating exercises/quizzes points
1198   \RequirePackage[french]{texjazz-askreply}% To be loaded *after* `assignpoints` and `hyperref' pkgs
1199   \typeout{*** Both TeXjazz assignpoints and askreply packages are loaded ***}
1200 }
1201
1202 %-----
1203 %--- Multimedia tools (sounds and videos)
1204 %-----
1205
1206 %-- Inserting/embedding external multimedia elements
1207
1208 %- Beamer 'multimedia.sty' WELL... OK with LuaLaTeX, but ONLY WORKS with Okular/AR (OCG OK 20.04)
1209 \RequirePackage{multimedia}%
1210 %\RequirePackage{texjazz-multimedia}% Just change \movie to \playmovie and \sound to \playsound
1211
1212 %- External video launching when clicking an icon (from left or right margin): for Evince
1213 \DeclareDocumentCommand{\launchvideo}{m}{% #1 video name
1214   \strictpagechecktrue%
1215   \checkoddpage%
1216   \ifoddpage%
1217     \rlap{\href{#1}{\hspace*{4mm}\LARGE\faTv}}%
1218   \else%
1219     \llap{\href{#1}{\LARGE\faTv\hspace*{\marginparwidth}\hspace*{4mm}}}%
1220   \fi%
1221 }%
1222

```

```

1223 %-----
1224 %--- Setting the document tree: absolute and relative path, input/output, etc.
1225 %-----
1226
1227 %-- Graphics input files path and shortcut ('graphics' package)
1228
1229 \AtBeginDocument{%
1230   \graphicspath{% add here every search subdir
1231     {./Images/}{./Images/Logotype/}{./Images/Pictograms/}%
1232     {./Images/Chapter01/}{./Images/Chapter02/}{./Images/Chapter03/}%
1233     {./Images/Chapter04/}{./Images/Chapter05/}{./Images/Chapter06/}%
1234     {./Images/Chapter07/}{./Images/Chapter08/}{./Images/Chapter09/}%
1235     {./Images/Chapter10/}{./Images/Chapter11/}{./Images/Chapter12/}%
1236     {./Images/Chapter13/}{./Images/Chapter14/}{./Images/Chapter15/}%
1237     {./Images/AppendixA/}{./Images/AppendixB/}{./Images/AppendixC/}%
1238     {./Images/AppendixD/}{./Images/AppendixE/}{./Images/AppendixF/}%
1239   }%
1240 }
1241
1242 %-- Adaptation/reprise du paquet 'listings'
1243
1244 \ifx\Jazz@inputpath\undefined
1245   \let\Jazz@inputpath\input@path
1246 \fi
1247
1248 %\renewcommand\lst@inputlisting[2][]{inactive for the time being (Buggy!) TODO
1249 \newcommand\Jazzlst@inputlisting[2][]{
1250 \typeout{^^J This is TeXJazz message: \lst@inputpath#2, Where [\CurrentPathName]^J}%
1251   \endgroup
1252   \def\lst@set{#1}%
1253   \IfFileExists{\lst@inputpath#2}%
1254     {\expandafter\lst@InputListing{\lst@inputpath#2}}%
1255     {%\expandafter\lst@InputListing{\Jazzlst@path#2}}%
1256     {\filename@parse{\lst@inputpath#2}%
1257       \edef\reserved@a{\noexpand\lst@MissingFileError
1258         {\filename@area\filename@base}%
1259         {\ifx\filename@ext\relax tex\else\filename@ext\fi}}% G rer les extensions ? TODO
1260       \reserved@a}%
1261     \lst@doendpe \@newlistfalse \ignorespaces}
1262
1263 %-----
1264 %--- Animations
1265 %-----
1266
1267 %--- Note about animations
1268 %-----
1269 %- Animations may be built with TikZ library and/or the 'animate' package (Alexander Grann).
1270 %- They can be exported to PDF or SVG formats. For SVG format see the 'media4svg' package (also from
1271 %- Alexander Grann). For PDF, we use the 'animate' package, but the PDF viewer must support

```

```

1272 %- JavaScript. Evince does not, but since 20.04 the are very good news! Okular viewer supports
1273 %- JavaScript and animations, but also OCGs! So, under Linux, one can use Okular to read PDF with
1274 %- quizzes (i.e. OCGs, that was not possible before) and animations. One can also play movies and
1275 %- sounds with the help of 'multimedia' package from 'beamer' package, but with ugly results (this
1276 %- latter feature must be dig more in deep).
1277
1278 %- See:
1279 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/235139/using-the-animate-package-without-adobe
1280 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/536376/
1281 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/429/animation-in-pdf-presentations-without-adobe-reader
1282 %-   https://tex.stackexchange.com/questions/136666/exporting-animation-created-with-animate-package
1283
1284 \RequirePackage{animate}% Take care that the description field use "&"
1285 %- Edit and change the ampersand to something else, see below and '\jazzfilelist'
1286 %- It's important not to get an error when one wants to list used packages in a longtable
1287 %\ProvidesPackage{animate}[\@anim@version\space PDF and SVG animations from files & inline graphics]
1288 %\ProvidesPackage{animate}[\@anim@version\space PDF and SVG animations from files and inline graphics]
1289
1290 %-----
1291 %--- Miscellaneous (add-ons packages, shortcuts and personal typesetting commands)
1292 %-----
1293
1294 %-- Searchable hidden text or abbreviations expansion (TODO: test it)
1295 %-- https://tex.stackexchange.com/questions/427585/hiding-searchable-content-in-a-pdf
1296
1297 %\RequirePackage{accsupp}% Utilities for replacement texts or expansions of abbreviations
1298
1299 %-- New center environments (without or with control of extra spaces above and below)
1300 \newenvironment{nscenter}
1301 { \parskip=0pt\par\nopagebreak\centering}
1302 { \par\ignorespacesafterend}
1303 \newenvironment{incenter}
1304 { \setlength{\topsep}{2pt}\trivlist\item\relax\centering}
1305 { \endtrivlist}
1306
1307 %-- Poursuivre la numération des listes (voir TeX.SE ci-dessous enumcount introuvable ?)
1308 \newcounter{enumcount}% pour continuer la numérotation des listes
1309 % Défini à l'arache dans nfe108_book (à peaufiner correctement) TODO
1310 %\newenvironment{enumcount}
1311 % { \renewcommand{\usecounter}{1}
1312 %   { \@nmbrlisttrue\def\@listctr{##1}}
1313 %   \enumerate}
1314 % { \endlist}
1315
1316 %-- Mathematical shortcuts
1317 %- Very old shortcut (~1994-1995), use \dfrac{}{} from AMS
1318 \newcommand{\fractext}[2]{\displaystyle \frac{\displaystyle #1}{\displaystyle #2}}
1319 %\newcommand{\Real}[1]{\Re e\left(#1\right)}
1320 %\newcommand{\Imag}[1]{\Im m\left(#1\right)}

```

```

1321 %\newcommand{\der}[1]{\mbox{\em \tiny #1}}
1322
1323 % Already defined?
1324 %\newcommand{\var}[1]{\scalebox{0.9}{(#1\scalebox{0.9}{})}}
1325
1326 \newcommand{\vars}[1]{\mbox{\footnotesize () #1 \mbox{\footnotesize }}}
1327 \newcommand{\var}[1]{\mbox{\small () #1 \mbox{\small }}}
1328 %\newcommand{\varL}[1]{\mbox{\normalsize () #1 \mbox{\normalsize }}}
1329 %\newcommand{\varL}[1]{\mbox{\large () #1 \mbox{\large }}}
1330
1331 %\newcommand{\var}[1]{\scalebox{0.9}{$(#1\scalebox{0.9}{})$}}
1332 %\newcommand{\vars}[1]{\mbox{\small () #1 \mbox{\small }}}
1333 %\newcommand{\Ocroch}{\mbox{\huge []}}
1334 %\newcommand{\Fcroch}{\mbox{\huge []}}
1335 \newcommand{\doublint}{\int!\!!\int}
1336 \newcommand{\triplint}{\int!\!!\int!\!!\int}
1337
1338 %-- Other shortcuts
1339 %\newcommand*{\mail}[1]{\href{mailto:#1}{\texttt{#1}}}
1340 %\newcommand*{\pkg}[1]{\texttt{#1}}
1341
1342 %-- Symbols and logos
1343 \newcommand{\Csharp}{% egreg: http://tex.stackexchange.com/questions/44528/
1344   {\settoheight{\dimen0}{C}\kern-.05em\resizebox{!}{\dimen0}{\raisebox{\depth}{\#}}}}
1345 %- Old fashion commands (since 1995!), just for the record and compatybility with old documents
1346 \def\myLaTeX{L\kern-.36em\raise.5ex\hbox{\scriptsize\MakeUppercase{a}}}%
1347   \kern-.15em\TeX}%
1348 \def\myAllTeX{(L\kern-.2em\raise.4ex\hbox{\scriptsize\MakeUppercase{a}}}%
1349   \kern-.10em)\TeX}%
1350 %
1351   \kern-.15em)T\kern-.1667em\lower.7ex\hbox{E}\kern-.125emX\@}% original from Frenchb
1352
1353 %-- (La)TeX logos
1354 %-- From http://tex.stackexchange.com/questions/60499/custom-latex-logo
1355 %\RequirePackage{metalogo}
1356 %\RequirePackage{metalogo}% There also exist a `metalogo` package
1357 %\setlogokern{La}{-.24em}% default value = -.36em (see doc.)
1358
1359 %- New way (2010-2016: Heiko Oberdiek himself!), working also in bookmark
1360 %- Usage: \hologo{(La)TeX} and \Hologo{(La)TeX} (starts with uppercase) → DOES NOT WORK! WHY?
1361 %\RequirePackage{hologo}% TODO: adjusting spacing with the current font → TOO COMPLEX UGLY RESULTS
1362 %\hologoSetup{break=true,hyphenbreak,spacebreak,discretionarybreak}
1363 %\def\AllTeX{\hologo{(La)TeX}}
1364
1365 %-- From http://tex.stackexchange.com/questions/60499/custom-latex-logo
1366 %\RequirePackage{metalogo}% There also exist a `metalogo` package
1367 %\setlogokern{La}{-.24em}% default value = -.36em (see doc.)
1368 %\newcommand{\BibTeX}{B\kern-.10em\textsc{i}\kern-.10em\textsc{b}\kern-.15em\TeX}
1369 %% TODO: Add a Biber logo
1370 \DeclareRobustCommand\AllTeX{%

```

```

1370 \@xl@everylogo
1371 (\kern\xl@kern@LaTeX@aT L\kern\xl@kern@La@La
1372 {\ifxetex
1373 \XeTeXuseglyphmetrics\@ne
1374 \fi
1375 \sbox\z@ T%
1376 \sbox\@ne{\xl@LaTeX@a}%
1377 \vbox to\ht\z@{%
1378 \hbox{%
1379 \ltx@sh@ft{\ht\z@}%
1380 \xl@sh@ft{\ht\@ne}%
1381 \xl@LaTeX@a
1382 \xl@sh@ft{\ht\z@}%
1383 \ltx@sh@ft{\ht\@ne}}%
1384 \vss}}%
1385 \kern\xl@kern@LaTeX@aT)\TeX%
1386 }
1387
1388 \RequirePackage{metalogo}%
1389 \setlogokern{Te}{-.10em}% default value = -.36em (see doc.)
1390 \setlogokern{eX}{-.05em}% default value = -.36em (see doc.)
1391
1392 \RequirePackage{lipsum}% For illustrations and tests
1393
1394
1395 %-----
1396 %--- Barcodes ISBN, ISSN, etc.
1397 %-----
1398
1399 %---
1400 %- A solution could be a PNG file from: https://www.bookow.com/resources.php
1401 %- Another full solution is the 'pst-barcode' package, complete but with PsTricks: need conversion)
1402 %---
1403
1404 \RequirePackage{ean13isbn}% For ISBN13 and EAN13, seems to be sufficient
1405 %- Usage: \EANisbn[SCSb,ISBN=978-80-7340-097-2], SCxx stands for scaling option (see doc.)
1406
1407
1408 %-----
1409 %--- Embedding non-PDF external files: source files (bibliography, classes/styles, graphics, etc.
1410 %-----
1411
1412
1413 %-----
1414 %--- Glossaries, notations, symbols and index / Glossaires et autres listes indexées
1415 %-----
1416
1417 %\RequirePackage{texjazz-glossary}% to be loaded after hyperref package
1418 \InputIfFileExists{texjazz-glossary.def}%

```

```

1419 {\typeout{*** The texjazz-glossary.def file has been loaded successfully ***}}%
1420 {\ClassError{texjazz-handbook}{*** The TeXjazz glossary file is required ***}}
1421
1422 %-----
1423 %--- List of used packages and classes
1424 %-----
1425
1426 %-----
1427 %- Stolen solution to Enrico Gregorio's proposal (we don't understand at all this LaTeX3 syntax
1428 %- for the moment being, but it works fine!:-)
1429 %- http://tex.stackexchange.com/questions/265726/embed-nicely-formatted-listfiles-into-document
1430 %- http://tex.stackexchange.com/questions/75055/print-filelist-to-pdf
1431 %- For table rows numbering see:
1432 %- https://tex.stackexchange.com/questions/21243/automatic-table-row-numbers
1433 %- For centering longtable see:
1434 %- https://tex.stackexchange.com/questions/261221/centering-longtable
1435 %-----
1436
1437 \newcounter{rownumber}
1438 \setcounter{rownumber}{0}
1439 \newcommand\listtwodigits[1]{%
1440   \ifnum#1<10 0#1\else #1\fi
1441 }
1442 \newcommand{\listnumber}{\stepcounter{rownumber}\ttfamily\listtwodigits{\therownumber}.}
1443 \ExplSyntaxOn
1444 \NewDocumentCommand{\printfilelist}{}% Take care to the 'animate' package description with ampersand
1445 {
1446   \cleardoublepage\symmetricalpage\pagestyle{empty}
1447   \noindent\textsc{\titlingspacedfont Liste\ des\ extensions\ \LaTeX\ utilisées}\par%
1448   %\setlength{\LTleft}{\parindent}% see longtable documentation
1449   \setlength{\LTleft}{0pt}% see longtable documentation
1450   \renewcommand{\arraystretch}{1.2}\scriptsize% Centering
1451   %\rowcolors{2}{tableLineOne}{tableLineTwo}
1452   %\begin{longtable}{@{} >\ttfamily\l l >\raggedright\p{.6\textwidth} @{}}
1453   %\begin{longtable}{@{\listnumber\space\textendash\space} >\ttfamily\l l >\raggedright\p{.6\textwidth} @{}}
1454   \begin{longtable}[c]{@{\makebox[3em][r]{\listnumber\space}} >\ttfamily\l l >\raggedright\p{.5\textwidth} @{}}
1455   %\keepXColumns
1456   %\begin{tabularx}{\linewidth}[c]{%
1457     %{@{\makebox[3em][r]{\listnumber\space}} >\ttfamily\l l X @{}}
1458     \toprule
1459     %\rowcolor{firstcolor}
1460     %\multicolumn{1}{@{}l}{\lightbf{File\ name}} &
1461     %\multicolumn{1}{@{\makebox[3em][c]{\lightbf{Nup{o}}~}}l}{\lightbf{File\ name}} &
1462     \multicolumn{1}{@{\makebox[3em][c]{~~}}l}{\lightbf{File\ name}} &
1463     \multicolumn{1}{c}{\lightbf{Date}} &
1464     \lightbf{File\ info / Description}
1465     \tabularnewline
1466     \midrule
1467     \endhead

```



```

1468 \bottomrule
1469 \endfoot
1470 \jazz_print_filelist:% egreg solution with l3regex
1471 %\end{tabularx}
1472 \end{longtable}
1473 }
1474
1475 \tl_new:N \l_jazz_filelist_body_tl
1476 \tl_new:N \l_jazz_fileinfo_tl
1477
1478 \cs_new_protected:Npn \jazz_print_filelist:
1479 {
1480 \clist_map_inline:cn { @filelist }
1481 {
1482 \jazz_print_fileinfo:n { ##1 }
1483 }
1484 \tl_use:N \l_jazz_filelist_body_tl
1485 }
1486
1487 \cs_new_protected:Npn \jazz_print_fileinfo:n #1
1488 {
1489 \regex_match:nnT { \.(sty|cls)\Z } { #1 }
1490 {
1491 \jazz_print_pkginfo:n { #1 }
1492 }
1493 }
1494
1495 \cs_new_protected:Npn \jazz_print_pkginfo:n #1
1496 {
1497 \tl_set_eq:Nc \l_jazz_fileinfo_tl { ver@#1 }
1498 \tl_replace_once:Nnn \l_jazz_fileinfo_tl { ~ } { & }
1499 \tl_put_right:Nx \l_jazz_filelist_body_tl
1500 {
1501 \exp_not:n { #1 }
1502 &
1503 \exp_not:V \l_jazz_fileinfo_tl
1504 \exp_not:N \tabularnewline
1505 }
1506 }
1507 \ExplSyntaxOff
1508
1509 %-----
1510 \endinput
1511 %%%% End of file `texjazz-handbook.cls'.

```

Index

A

`\addbibresource`, 5
`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
`ifoddp page` (paquet), 9
`\ipythonpromptsdots`, 24
`\ipythonpromptin`, 24
`\ipythonpromptout`, 24
`ipythons shell` (environnement), 24
`ipythons shell*` (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
`marginable` (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
- `snotex` (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