



**HAL**  
open science

## Formation LaTeX INALCO

Thomas Pellard

► **To cite this version:**

| Thomas Pellard. Formation LaTeX INALCO. Doctorat. Paris, France. 2017. cel-01527916v2

**HAL Id: cel-01527916**

**<https://hal.science/cel-01527916v2>**

Submitted on 1 Apr 2018 (v2), last revised 25 Jun 2024 (v4)

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

{FORMATION}  
**LATEX**

Ce document sert de support à la formation  $\text{\LaTeX}$  de l'INALCO. Il est mis à disposition par Thomas Pellard selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	1
1.1	Objectifs de la formation	1
1.2	Prérequis	1
1.3	Qu'est-ce que L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X ?	2
1.4	Avant toute chose	5
1.4.1	Distribution L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	6
1.4.2	Éditeur spécialisé	7
1.4.3	Gestionnaire de bibliographie	8
1.5	En savoir plus et trouver de l'aide	8
1.6	À propos de ce document	9
1.7	Conversion L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X ↔ traitement de texte	11
<b>2</b>	<b>Premiers pas en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	13
2.1	Dossier et fichier	13
2.2	Structure de base d'un fichier	13
2.3	Compilation	14
2.4	Spécificités de L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	14
<b>3</b>	<b>Bases du code L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	17
3.1	Exemple commenté	17
3.2	Caractères réservés	18
3.3	Commandes	18
3.4	Environnements	20
3.5	Extensions	20
3.6	Erreurs et avertissements	21
<b>4</b>	<b>Structurer un document</b>	23
4.1	Classes de document	23
4.2	Subdivisions logiques	23
4.3	Parties liminaires	24
4.4	Tables des contenus	25
4.5	Titre et métadonnées	25
<b>5</b>	<b>Éléments sémantiques</b>	27
5.1	Notes	27

5.2	Listes	27
5.3	Autres types d'éléments	29
<b>6</b>	<b>Figures et images</b>	<b>31</b>
6.1	Inclure une image	31
6.2	Paramétrer l'affichage d'une image	32
6.3	Figures	33
6.4	Placement des figures flottantes	34
6.5	Figures particulières	34
6.6	Dessiner avec L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	35
<b>7</b>	<b>Tableaux</b>	<b>37</b>
7.1	Principes de base	37
7.2	Tracer des lignes	38
7.2.1	Lignes horizontales	38
7.2.2	Lignes verticales	39
7.2.3	Lignes diagonales	39
7.3	Tables flottantes	39
7.4	Fusionner des cellules	41
7.4.1	Fusionner des colonnes	41
7.4.2	Fusionner des lignes	41
7.5	Redimensionner un tableau	42
7.5.1	Régler l'espace entre les colonnes	42
7.5.2	Tableau trop large	43
7.5.3	Tableau trop long	44
7.6	Style à l'intérieur d'un tableau	45
<b>8</b>	<b>Renvois internes</b>	<b>47</b>
8.1	Insérer des étiquettes	47
8.2	Renvoyer à un élément étiqueté	47
8.3	Hyperliens	48
8.4	Usages avancés	49
<b>9</b>	<b>Références bibliographiques</b>	<b>51</b>
9.1	Citer des sources	51
9.2	Base de données bibliographiques	52
9.2.1	Entrées	53
9.2.2	Champs	54
9.3	Style des citations et des références	56
9.3.1	Styles de base	56
9.3.2	Styles non standards	60
9.3.3	Autres options	64
9.4	Insérer des références	65
9.5	Insérer la bibliographie	66

- 9.6 Compiler la bibliographie 67
- 9.7 Citations textuelles 67

## **10 Langues et écritures** 69

- 10.1 Principes de base 69
- 10.2 Définir la langue de base du document 70
- 10.3 Ajouter des langues 70
- 10.4 Changer de langue 71
- 10.5 Polices et écritures 71
- 10.6 Langues étrangères dans les citations et références 73
- 10.7 Autres langues non prises en charge 74
- 10.8 Césure 75
- 10.9 Liste de polices 76
- 10.10 Caractères et symboles 76

## **11 Indexer son document** 79

- 11.1 Mécanisme de base de création d'un index 79
- 11.2 Clés de l'index 79
- 11.3 Usages avancés 80

## **12 Organiser son travail** 81

- 12.1 Scinder son document en plusieurs fichiers 81
- 12.2 Dossier personnel  $\LaTeX$  83
- 12.3 Lenteurs et erreurs 83

## **13 Mise en forme du texte** 85

- 13.1 Style de caractères 85
- 13.2 Alignement des paragraphes 87
- 13.3 Espaces et marges 87
- 13.4 Polices 88
- 13.5 Personnaliser d'autres éléments 91

## **14 Personnaliser $\LaTeX$ et créer ses propres commandes** 93

- 14.1 Programmation  $\LaTeX$  93
- 14.2 Créer une commande 93
- 14.3 Redéfinir une commande existante 95
  - 14.3.1 Redéfinir complètement une commande 95
  - 14.3.2 Ajouter des instructions à une commande existante 95
- 14.4 Définir et redéfinir les environnements 96
- 14.5 Les compteurs 96
- 14.6 Exercices 97

## **15 Modèle de thèse** 99



# INTRODUCTION

---

## 1.1 Objectifs de la formation

Objectifs :

- vous convaincre des avantages de  $\text{\LaTeX}$ ;
- maîtriser les bases de  $\text{\LaTeX}$  et devenir autonome;
- savoir construire un document long et complexe comme une thèse;
- savoir gérer des documents multilingues;
- savoir gérer des références bibliographiques;
- savoir rédiger de nouvelles commandes simples.

## 1.2 Prérequis

Il est nécessaire pour participer à la formation de :

- ne pas être effrayé par l’informatique : se servir de  $\text{\LaTeX}$  n’est pas plus difficile que de se servir *correctement* d’un traitement de texte, mais contrairement à un traitement de texte,  $\text{\LaTeX}$  n’est pas un logiciel « intuitif »<sup>1</sup> et il est impossible de l’utiliser sans avoir été initié;
- posséder un ordinateur (portable, à amener avec vous à chaque séance sans oublier le câble d’alimentation) avec un accès à internet;
- savoir naviguer sur internet, télécharger et installer un nouveau programme;
- savoir créer de nouveaux fichiers et dossiers sur son disque dur et être capable de les retrouver;
- être ponctuel et présent à *chaque* séance;
- poser vos questions à l’enseignant si vous ne comprenez pas et non pas à votre voisin.

---

<sup>1</sup> Les logiciels intuitifs se transforment en fait souvent en piège : ils donnent une fausse assurance de maîtrise à l’utilisateur qui ne se rend pas compte de ses erreurs et n’apprend en fait jamais à bien servir du logiciel, et l’aspect intuitif implique en général un sacrifice d’efficacité et de puissance.

## 1.3 Qu'est-ce que L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (prononcer « latèk ») est un langage et un système logiciel de composition de documents de qualité professionnelle aux nombreux avantages, particulièrement en comparaison des logiciels de traitement de texte :

- libre, gratuit et multi-plateforme (Windows, Mac, Linux, etc.);
- pérenne (existe depuis 1983 et continue T<sub>E</sub>X de 1977) et soutenu par une communauté importante;
- sans bug ni problème d'interopérabilité majeurs;
- fichiers légers et lisibles par des humains (non binaires);
- rendu professionnel de qualité;
- traitement simple et semi-automatique des références croisées, de la bibliographie et des index;
- possibilité d'automatiser facilement certaines tâches en rédigeant de nouvelles commandes;
- on peut tout faire avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X! (Fig. 1.1).

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se montre supérieur aux traitements de texte sur de nombreux points :

- qualité de la typographie;
- cohérence du style (format des titres, légendes, références bibliographiques, etc.);
- assurance que toutes les références bibliographiques mentionnées dans le texte sont incluses dans la bibliographie finale;
- numérotation automatique et infaillible des chapitres, sections, tableaux, figures, exemples, etc.;
- références croisées simples, sans faille, et automatiques (« voir chapitre  $x$  », « comme illustré figure  $y$  p.  $z$  », etc.);
- facilité de création des tables des matières, des figures ou des index;
- gestion des espaces (placement des figures et des tableaux, césure des mots, etc.).

Concrètement, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vous évitera une crise de nerfs et une nuit blanche au cas où la veille du dépôt de votre thèse, votre directeur vous annonce qu'il faut :

- doubler l'interligne et les marges, et donc changer la pagination, la table des matières et toutes les références croisées;
- mettre le chapitre 3 avant le chapitre 2 mais mettre la section 2.3 dans le chapitre 5, et donc changer la pagination, la table des matières et toutes les références croisées;
- changer les numéros des chapitres pour des chiffres romains et préfixer le numéro des figures avec celui du chapitre et recommencer à zéro à chaque chapitre, et donc changer la pagination, la table des matières et toutes les références croisées;

$$\forall f \in C^\infty \left( \left[ -\frac{T}{2}; \frac{T}{2} \right] \right), \forall t \in \left[ -\frac{T}{2}; \frac{T}{2} \right], f(t) = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} e^{2i\pi \frac{k}{T} t} \times \underbrace{\frac{1}{T} \int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} f(t) e^{-2i\pi \frac{k}{T} t} dt}_{a_k = \tilde{f}\left(v = \frac{k}{T}\right)}$$

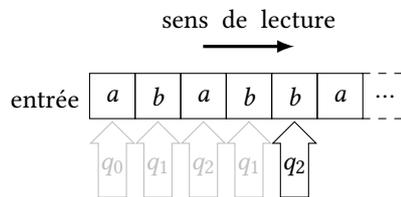
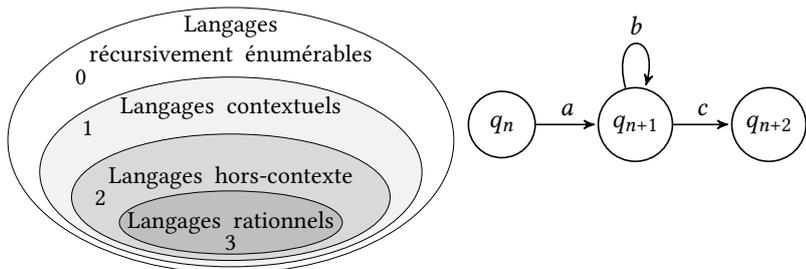
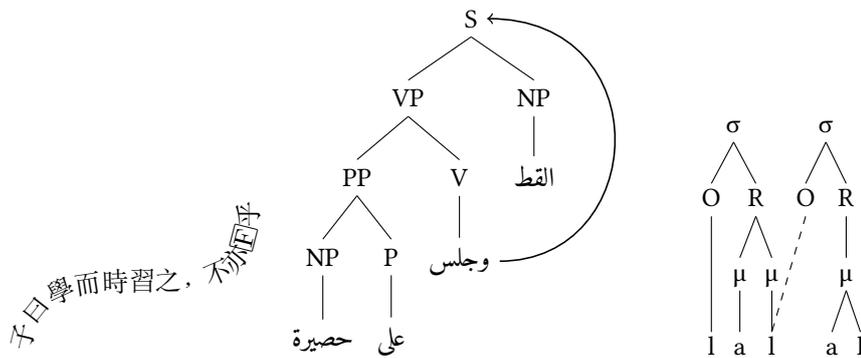
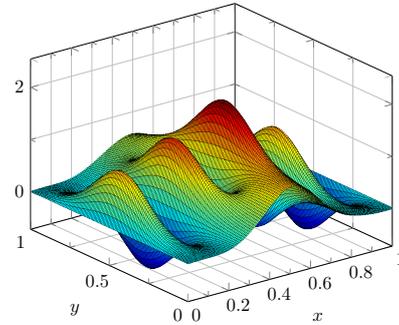
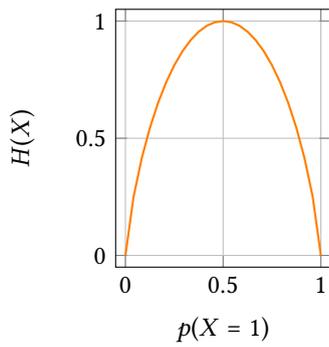
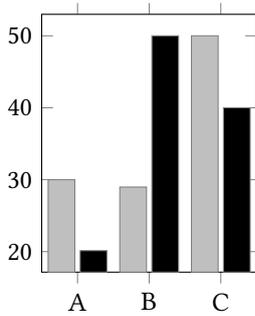


FIG. 1.1: Quelques exemples du potentiel de  $\LaTeX$

## 1 Introduction

- changer le style de la bibliographie (ordre des éléments, éléments en italique, etc.);
- transformer les citations du type « auteur-année » en citations complètes en notes de bas de page;
- changer la présentation de tous les termes de la langue de spécialité pour adopter un style spécifique (par exemple translittération en italique, puis graphie originale et traduction entre guillemets entourées de parenthèses).

Une particularité importante de  $\text{\LaTeX}$  est la séparation du *fond* (texte, contenu) et de la *forme* (style, apparence):<sup>2</sup>

- style défini à part;
- balises de code dans le texte : indiquent les divisions logiques du document (sections, citations, figures, tables, notes, texte mis en valeur, etc.);
- réglages par défaut suffisants mais modifiables.

Contrairement à un logiciel de traitement de texte, le résultat ne s’affiche pas à l’écran au fur et à mesure que l’on saisit le texte mais nécessite deux étapes :

1. rédaction du *code source*: texte de contenu + balises (en couleur dans la fig. 1.2);
2. *compilation* du code source pour produire typiquement un fichier pdf.

FIG. 1.2 : Séparation du fond et de la forme dans  $\text{\LaTeX}$  : la partie gauche est le code qu’il faut saisir dans l’éditeur et qui s’affiche tel quel sur l’écran ; la partie droite est un aperçu du fichier pdf obtenu après compilation. Notez les différences entre les deux et les balises sémantiques comme « section » dans le code.

<pre>\documentclass{article} \begin{document} \section{Objectifs de la formation} Objectifs: \begin{itemize} \item maîtriser les bases de \LaTeX\ et devenir autonome; \item savoir construire un document long et complexe comme une thèse; \item savoir gérer des documents multilingues; \item savoir gérer des références bibliographiques. \end{itemize} \end{document}</pre>	<h3>1.1 Objectifs de la formation</h3> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– maîtriser les bases de <math>\text{\LaTeX}</math> et devenir autonome ;</li><li>– savoir construire un document long et complexe comme une thèse ;</li><li>– savoir gérer des documents multilingues ;</li><li>– savoir gérer des références bibliographiques.</li></ul>
--	--

<sup>2</sup>  $\text{\LaTeX}$  n’est donc pas un logiciel « WYSIWYG » (*what you see is what you get*, « ce que vous voyez est ce que vous obtenez »). Les logiciels WYSIWYG comme les traitements de texte encouragent à tort le mélange du fond et de la forme en rendant le code invisible. Ils privilégient l’immédiateté, l’intuitivité et l’interactivité au détriment de la qualité, du contrôle, de la réflexion et de l’automatisation. Trop souvent les traitements de texte essaient de deviner ce que veut l’utilisateur, avec des résultats parfois catastrophiques. À l’inverse  $\text{\LaTeX}$  fait ce que l’utilisateur lui dit de faire, ni plus, ni moins, ni autrement.

## 1.4 Avant toute chose

Avant de choisir L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pour rédiger votre thèse :

- prévenir votre directeur de recherches (ou le responsable de publication);
- s’il ne connaît pas L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, il ne pourra pas ajouter de commentaires directement dans votre fichier;
- possibilité d’ajouter des commentaires au document pdf (avec un outil externe);
- la conversion vers un format compatible avec les traitements de texte est possible mais fait perdre du temps et l’absence d’erreurs n’est pas garantie, et une telle conversion n’a en fait de toute façon aucun intérêt;
- l’expérience montre qu’en général les directeurs de recherches se satisfont d’une version imprimée sur laquelle ils écrivent leurs commentaires à la main.

À télécharger et à installer *impérativement avant* le début de la formation :<sup>3</sup>

1. distribution L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X;
2. éditeur spécialisé;
3. gestionnaire de bibliographie.

En cas de problème, faites d’abord une recherche sur internet, en faisant un copier-coller du message d’erreur dans un moteur de recherche, et lisez les fichiers d’aide. Si vous ne trouvez pas la solution, me contacter suffisamment à l’avance ([thomas.pellard@cnrs.fr](mailto:thomas.pellard@cnrs.fr)) en précisant :

1. votre système d’exploitation;
2. à quel numéro d’étape il y a un problème;
3. la nature exacte du problème.

NON veille de la séance, 23h15: « qd j’essaie d’installé ça marche pas, j fais koi? »

OUI plusieurs jours avant le début de la formation : « Bonjour, sous Windows 10 un message d’erreur “Syntax Error!” s’affiche à l’étape 14 de l’installation de Miktex quand je clique sur “suivant”. Une recherche sur internet suggère qu’il pourrait s’agir d’un problème de droits d’écriture mais je ne sais pas le résoudre. »

Une fois les logiciels installés, merci de me le faire savoir par courrier électronique ([thomas.pellard@cnrs.fr](mailto:thomas.pellard@cnrs.fr)). Si vous n’avez pas installé les logiciels requis et ne m’avez pas contacté, vous ne serez pas autorisés à assister à la formation.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Il faut bien distinguer la distribution L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X qui est l’ensemble des programmes et fichiers de code nécessaires pour faire fonctionner L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, de l’éditeur qui n’est qu’un outil optionnel visant à faciliter la rédaction des documents avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

<sup>4</sup> L’expérience prouve malheureusement que tous les ans certains participants se présentent sans s’être préparés.

## 1.4.1 Distribution $\LaTeX$

Important :

- avoir les droits d'administration, c'est-à-dire avoir la permission d'installer un programme ;
- être connecté à internet ;
- prévoir 1 Go de libre sur le disque dur pour l'installation complète ;
- voir <http://www.xm1math.net/doculatemx/index.html> pour un guide illustré.

Windows : distribution MiKTeX <http://miktex.org/>

1. télécharger MiKTeX Net Installer sur la page <http://miktex.org/2.9/setup> (pas Basic MiKTeX Installer!), choisir la version 32-bit si vous ne savez pas quoi choisir ;
2. exécuter le programme .exe téléchargé ;
3. cocher la case d'acceptation des conditions ;
4. choisir Download MiKTeX puis Complete MiKTeX ;
5. sélectionner un serveur de téléchargement ;
6. choisir un dossier où enregistrer les fichiers téléchargés et cliquer OK (créer un dossier spécial pour cette étape est une bonne idée, il sera plus simple de faire le ménage par la suite) ;
7. le téléchargement s'effectue (cela peut être long, voir très long selon votre connexion internet) ;
8. l'installateur vous prévient quand il a fini, vous pouvez le fermer ;
9. exécuter à nouveau le programme téléchargé au point 1 ;
10. cocher la case d'acceptation des conditions ;
11. choisir Install MiKTeX puis Complete MiKTeX ;
12. choisir Anyone pour que tous les utilisateurs de l'ordinateur puissent utiliser  $\LaTeX$  ;
13. sélectionner le dossier choisi à l'étape 6 ci-dessus dans la fenêtre MiKTeX distribution directory > Install MiKTeX from ;
14. pour Installation Directory, si l'option par défaut engendre une erreur, choisir C:\ (racine du système) à la place ;
15. cliquer sur OK pour les autres options ;
16. le logiciel s'installe et vous prévient quand il a fini.

MacOS : distribution MacTeX <http://tug.org/mactex/>

1. télécharger MacTeX.pkg sur la page d'accueil ;
2. installer le programme téléchargé.

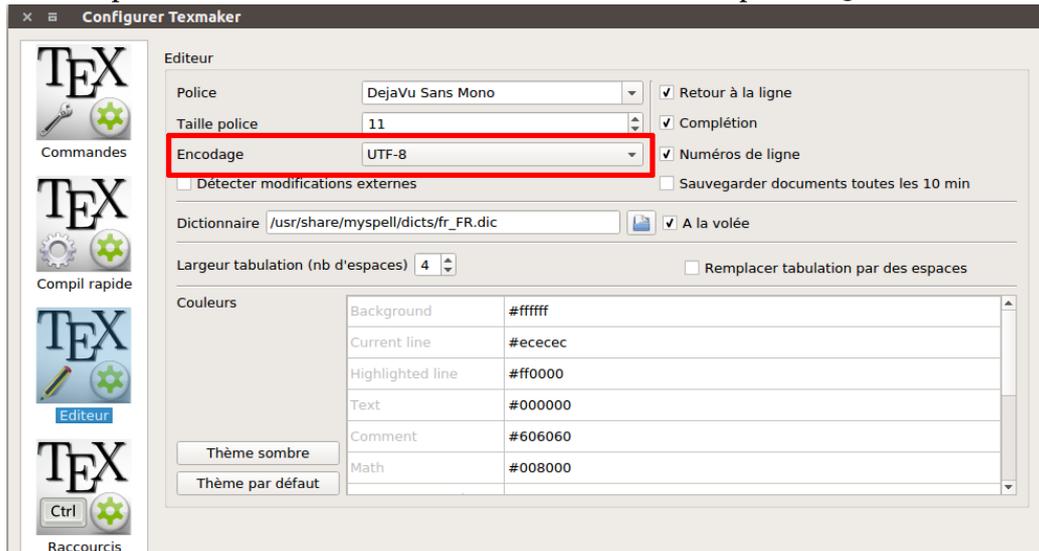
Linux : distribution TeXLive

1. ouvrir le gestionnaire de paquets ;
2. installer texlive-full et les dépendances proposées.

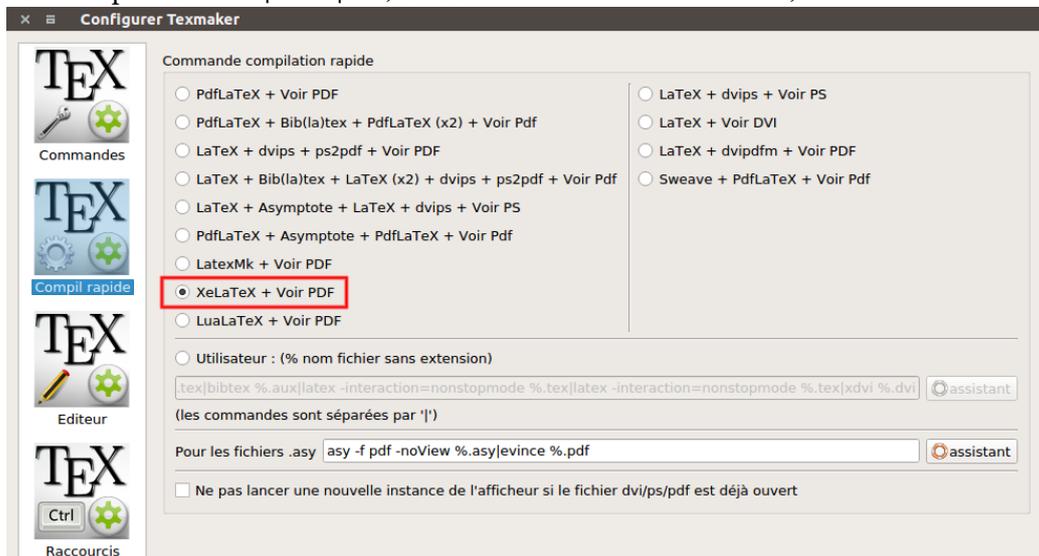
## 1.4.2 Éditeur spécialisé

Texmaker (libre, gratuit et multisystème):

- télécharger et installer la version pour votre système sur la page [http://www.xmlmath.net/texmaker/download\\_fr.html](http://www.xmlmath.net/texmaker/download_fr.html) ou dans les dépôts dans le cas de Linux ;
- démarrer Texmaker et aller dans l'onglet Options (ou Préférences selon les versions) > Configurer Texmaker ;
- dans le panneau Editeur, sélectionner UTF-8 dans le champ Encodage ;



- dans le panneau Compil rapide, sélectionner XeLaTeX + Voir PDF ;



- cliquer sur OK.

### 1.4.3 Gestionnaire de bibliographie

JabRef (libre, gratuit et multisystème):

- télécharger et installer la version pour votre système en cliquant download latest release sur la page <http://www.jabref.org> ;
  - fichier JabRef-...-setup.exe pour Windows,
  - fichier JabRef-...-OSX.zip pour MacOS,
  - dans les dépôts dans le cas de Linux;
- démarrer JabRef et aller dans l'onglet Options > Préférences ;
- dans la rubrique Général, sélectionner UTF8 dans le champ Encodage par défaut et biblatex dans le champ Mode bibliographique par défaut, puis cliquer sur OK.

## 1.5 En savoir plus et trouver de l'aide

En cas de problème, faites d'abord une recherche sur internet, en faisant un copier-coller du message d'erreur dans un moteur de recherche, et lisez les fichiers d'aide.

Documentation de la formation :

- envoyée régulièrement par courrier électronique au cours de la formation ;
- version mise à jour en ligne chaque année après la fin de formation à l'adresse : <https://hal.archives-ouvertes.fr/ce1-01527916>.

Forums d'entraide :

- <http://tex.stackexchange.com/>
- <http://forum.mathematex.net/latex-f6/>

Documentation en ligne :

- <http://fr.wikibooks.org/wiki/LaTeX>
- <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>
- <http://mirrors.ircam.fr/pub/CTAN/info/lshort/french/lshort-fr.pdf>
- [http://jeanmarc.beltzung.free.fr/?dl\\_id=31](http://jeanmarc.beltzung.free.fr/?dl_id=31)
- <http://www.framabook.org/latex.html>
- <http://geekographie.maieul.net/>
- <http://distrib-coffee.ipsl.jussieu.fr/pub/mirrors/ctan/info/latex-sciences-humaines.pdf>

Auprès de l'enseignant, si vos recherches sont infructueuses :

- Thomas Pellard [thomas.pellard@cnrs.fr](mailto:thomas.pellard@cnrs.fr)

- indiquez clairement :
  - votre système d'exploitation;
  - la nature exacte du problème;
  - le(s) message(s) d'erreurs éventuels qui s'affiche(nt);
  - dans quelles circonstances le problème surgit;
- mauvais exemple : « qd j'essaie de compiler ça marche pas, j fais koi? »
- bon exemple : « Bonjour, sous Windows 10 un message d'erreur "Syntax Error!" s'affiche à la compilation du fichier ci-joint. Une recherche sur internet suggère qu'il pourrait s'agir d'un problème de droits d'écriture mais je ne sais pas le résoudre. »

## 1.6 À propos de ce document

Merci de signaler toute erreur ou imprécision à [thomas.pellard@gmail.com](mailto:thomas.pellard@gmail.com).

Conventions :

- éléments de code en **police à chasse fixe**;
- éléments à remplacer par une valeur dans le code en *<italique entre chevrons>*;
- symboles fréquents :
  - \ (barre) contre-oblique, ou « *backslash* »
    - \* clavier français azerty Windows : `AltGr` + `8`,
    - \* clavier français azerty Mac : `Alt` + `Shift` + `/`,
  - ( ) parenthèses,
  - [ ] crochets (droits)
    - \* Windows : `AltGr` + `5`, `AltGr` + `°`,
    - \* Mac : `Alt` + `Shift` + `(`, `Alt` + `Shift` + `)`,
  - { } accolades
    - \* Windows : `AltGr` + `4`, `AltGr` + `=`,
    - \* Mac : `Alt` + `(`, `Alt` + `)`,
- attention aux caractères similaires :
  - le chiffre 0 et les lettres O (comme « Orléans ») et o (comme « orange »),
  - le chiffre 1, les lettres I (comme « Italie ») et l (comme « livre »), la barre |.

Présentation des exemples :

Code

Résultat

## 1 Introduction

---

Voici un `\emph{exemple}`!

Voici un *exemple*!

---

Attention! le résultat visuel dans les exemples suit le style de ce document (police, taille, etc.) et est donc différent du résultat obtenu par défaut sans réglages de style.

## 1.7 Conversion L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ↔ traitement de texte

Convertir un document entre les formats L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et MS-Word ou OpenOffice/LibreOffice :

- `latex2rtf`: .tex → .rtf (format commun aux traitements de texte) <http://latex2rtf.sourceforge.net>;
- `tex4ht`: .tex → .odt <http://tug.org/tex4ht> (intégré dans les distributions L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X);
- `rtf2latex2e`: .rtf → .tex <http://sourceforge.net/projects/rtf2latex2e>;
- `writer2latex`: .odt → .tex <http://writer2latex.sourceforge.net>;
- `word2latex`: .doc → .tex <ftp://ftp.dante.de/pub/tex/support/word2latex>;
- `pandoc`: universel <http://pandoc.org>
- attention, le résultat d'une conversion n'est jamais garanti, à plus forte raison pour les documents longs et complexes.



## 2.1 Dossier et fichier

Créer un dossier de travail et un fichier :

- éviter les espaces et les caractères accentués dans les noms de dossiers et de fichiers (et à plus fortes raisons les écritures non-latines), ainsi que les tirets bas (`_`, « underscore »);
- créer un nouveau dossier qui contiendra les fichiers d'un même projet;
- créer un nouveau fichier `<nom-de-fichier>.tex` encodé en UTF-8 dans le nouveau dossier.<sup>1</sup>

## 2.2 Structure de base d'un fichier

Deux parties dans un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

1. *préambule* :
  - début du fichier contenant des définitions, métadonnées, et commandes globales,
  - définition du type de document obligatoire : `\documentclass{<nom de la classe>}` ;
2. *corps du texte* :<sup>2</sup>
  - ensemble du texte après le préambule,
  - inclus dans un environnement `document`, c.à.d. entre `\begin{document}` et `\end{document}`.

---

```
\documentclass{article}           Texte texte texte.
\begin{document}
  Texte texte texte.
\end{document}
```

---

<sup>1</sup> Ouvrir l'éditeur Texmaker et aller dans Fichier > Nouveau puis enregistrer le fichier avec un nom valide dans un dossier de travail.

<sup>2</sup> Attention, nous n'avons pas encore procédé aux réglages permettant d'utiliser les caractères accentués et les écritures non latines !

## 2.3 Compilation

À l'étape de *compilation* :

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X lit le code source, l'interprète et produit un fichier pdf,
- en invoquant un programme L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et en lui indiquant le nom du fichier à traiter (`xelatex mon-fichier.tex`);
- programme xelatex (plutôt que latex ou pdflatex) pour les textes multilingues;
- raccourci clavier et bouton à cliquer dans les éditeurs spécialisés;
- il faut compiler à chaque modification du fichier source pour visualiser le nouveau résultat;
- mais il n'est pas nécessaire de vérifier constamment le rendu visuel;
- penser à éventuellement rafraîchir la fenêtre de visualisation du pdf;
- avec certains visionneurs comme Acrobat Reader, il faut fermer le pdf pour pouvoir le recompiler.

Compilation dans Texmaker :<sup>3</sup>

- menu Outils > Compilation rapide ;
- ou bien raccourci clavier : touche F1 ;
- ou encore icône en forme de flèche à gauche dans la barre d'outils en haut, en ayant sélectionné Compilation rapide dans le menu déroulant à droite de la flèche.



## 2.4 Spécificités de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Espaces :<sup>4</sup>

- les suites de plus d'une espace sont ignorées;

Texte	texte.	Texte texte.
Texte	texte.	Texte texte.

<sup>3</sup> La *compilation rapide* de Texmaker est un raccourci lançant la compilation proprement dit puis affichant le pdf résultant.

<sup>4</sup> ESPACE subst. fém. Domaine de la *typogr.* Petite lame de métal qu'on emploie pour séparer les mots. *P. méton.* Blanc qui résulte de l'emploi de cette lame. (*Le Trésor de la langue française informatisé*)

- espaces automatiques autour des signes de ponctuation une fois la langue définie comme « français » ;

Texte; texte? texte!	Texte; texte? texte!
----------------------	----------------------

Paragraphes et sauts de ligne :

- un retour à la ligne simple compte pour une espace ;
- changement de paragraphe en laissant une ligne vide (deux retours à la ligne);
- sauter plusieurs lignes ne crée pas d’espace supplémentaire.

Texte et texte.	Texte et texte. Nouveau paragraphe. Nouveau paragraphe.
Nouveau paragraphe.	
Nouveau paragraphe.	

Alignement du texte par défaut :

- texte justifié (aligné à droite et à gauche);
- césure automatique des mots (selon la langue);
- alinéa à la première ligne (selon les conventions typographiques de la langue).

<code>\LaTeX</code> (prononcer «latèk») est un langage et un système logiciel de composition de documents de qualité professionnelle aux nombreux avantages, particulièrement en comparaison des logiciels de traitement de texte.	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X (prononcer «latèk ») est un langage et un système logiciel de composition de documents de qualité professionnelle aux nombreux avantages, particulièrement en comparaison des logiciels de traitement de texte.
--	---

Commentaires :

- `%` est un caractère spécial dans L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ;
- tout caractère, texte ou code, même erroné, entre «`%`» et un retour à la ligne n’est ni lu ni imprimé par L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ;
- un élément ainsi neutralisé est appelé un « commentaire » ;
- neutraliser un élément de cette manière s’appelle « commenter » l’élément ;
- cela permet d’insérer de véritables commentaires ;
- ou bien de ne pas afficher du texte sans pour autant l’effacer définitivement ;
- dans Texmaker, on peut commenter ou décommenter tout un bloc de texte sélectionné avec les raccourcis clavier `Ctrl` + `T` et `Ctrl` + `U` respectivement.

Texte du doc%commentaire ument.	Texte du document.
------------------------------------	--------------------



## 3.1 Exemple commenté

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X est un langage de programmation et de balisage, il faut donc en apprendre :

- la phonologie (symboles utilisés dans les commandes);
- la morphologie (format des commandes);
- le lexique (nom des commandes usuelles);
- et la syntaxe (comment utiliser et combiner les commandes).

Commençons par détailler un exemple minimal :

---

```
\documentclass{article}           Texte texte texte.
\begin{document}
  Texte texte \emph{texte}.
\end{document}
```

---

En plus du texte de contenu, il contient des éléments de code :

- la barre contre-oblique `\` est un caractère spécial indiquant que ce qui suit est une instruction de code;
- la majorité des *commandes* L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sont des mots-clés en anglais précédés d'une contre-oblique (`\documentclass`);
- certaines commandes sont suivies d'un ou plusieurs *arguments* signalés par des accolades :
  - soit la commande lit l'argument et agit en fonction de son contenu : dans `\documentclass{article}`, l'argument `article` est lu par la commande `\documentclass` qui applique ainsi la mise en forme prédéfinie pour cette classe de document,
  - soit la commande s'applique à l'argument : dans `\emph{texte}`, une mise en forme est appliquée à l'argument `texte` ;
- une paire de commandes avec le même argument du type `\begin{<nom>}` et `\end{<nom>}` constitue un *environnement* et permet d'appliquer un ensemble de commandes à un ou plusieurs blocs de texte : `\begin{document}` et `\end{document}` délimitent le contenu du document qui est traité comme tel par L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## 3.2 Caractères réservés

Les caractères suivants sont dits « réservés » car ils ont une valeur spéciale dans  $\LaTeX$  (détaillée dans la suite de la formation):

- `\` « contre-oblique » ;
- `{` et `}` « accolades » ;
- `$` « dollar » ;
- `#` « croisillon » ;
- `&` « esperluette » ;
- `_` « tiret bas », ou « *underscore* » ;
- `^` « accent circonflexe » ;
- `~` « tilde » ;
- `%` « pourcentage » ;

Pour imprimer les caractères réservés :

- il faut en général les faire précéder de « `\` » ;
- pour imprimer « `\` » il faut utiliser la commande `\textbackslash` ;
- `\textasciicircum` et `\textasciitilde` impriment respectivement l’accent circonflexe et le tilde.

Ici `{ }` rien ne s’affiche.

Ici `\{ \}` les accolades s’affichent.

`\$ \textbackslash \textasciicircum \textasciitilde`

Ici rien ne s’affiche.

Ici `{ }` les accolades s’affichent.

`$ ^~`

## 3.3 Commandes

Format :

- `\langle nom_de_la_commande \rangle` ;
- `\langle nom_de_la_commande \rangle` le plus souvent en anglais ;
- `\langle nom_de_la_commande \rangle` composé uniquement de lettres (ni chiffres ni ponctuation) ;
- ou bien d’un symbole unique (ex : `\%`) ;
- les commandes sont sensibles à la casse (majuscules et minuscules) ;
- tout ce qui est entre une contre-oblique à gauche et une espace, un retour à la ligne, un nombre ou un symbole à droite est interprété comme un nom de commande.

Par exemple :

- `\clearpage` pour insérer un saut de page,
- `\LaTeX` pour insérer le logo  $\LaTeX$ ,
- `\scshape` pour mettre le texte qui suit en petites capitales.

Attention :

- mettre « \ » après la commande pour éviter la suppression d'espace ;
- les commandes de style sans argument s'appliquent à tout ce qui suit, mais on peut délimiter leur portée avec des accolades ;

---

Voici <code>\LaTeX</code> <code>{\scshape sans}</code> espace	Voici $\LaTeX$ SANS espace
Voici <code>\LaTeX\</code> <code>\scshape</code> avec espace	Voici $\LaTeX$ AVEC ESPACE

---

Certaines commandes doivent être obligatoirement suivies d'un ou plusieurs arguments entre accolades :

- `\<nom_de_la_commande>{\<argument 1>}{\<argument 2>}...` ;
- appliquent une commande aux arguments entre accolades qui suivent ;
- par exemple :
  - `\title{\<texte>}` pour indiquer le titre global du document (ne s'affiche pas par défaut).
  - `\section{Introduction}` pour insérer une section numérotée intitulée « Introduction »,
  - `\emph{\<texte>}` pour mettre du texte en emphase (par défaut en italique).

---

<code>\title{Mon titre}</code>	<b>1.1 Introduction</b>
<code>\section{Introduction}</code>	
Voici du <code>\emph{texte mis en valeur}</code> .	Voici du <i>texte mis en valeur</i> .

---

Certaines commandes peuvent aussi être suivies d'arguments optionnels :

- options choisies dans une liste prédéfinie ;
- indiquées entre crochets directement après la commande et avant les arguments entre accolades ;
- séparées par des virgules s'il y en a plusieurs
- `\<nom_de_la_commande>[option 1, option 2,...]{\<argument 1>}{\<argument 2>}...`
- par exemple :
  - `\documentclass[a4paper,11pt]{article}` pour utiliser la classe « article » avec du papier format A4 et une police de taille 11 points,
  - `\documentclass{article}` pour utiliser la classe « article » sans options et donc avec les réglages par défaut.

## 3.4 Environnements

Paires de commandes :

- `\begin{<nom>} ... \end{<nom>}` ;
- appliquent un ensemble de commandes prédéfinies au(x) bloc(s) de texte inclus entre les deux balises ;
- peuvent avoir des options : `\begin{<nom>}[<options>] ... \end{<nom>}` ;
- plus rarement des arguments entre accolades : `\begin{<nom>}{<argument>} ... \end{<nom>}` ;
- par exemple :
  - `\begin{document} ... \end{document}` pour délimiter le corps du texte,
  - `\begin{quote} ... \end{quote}` pour insérer une citation.

<pre>Texte, blah blah blah \begin{quote} Citation blah blah blah \end{quote}</pre>	<pre>Texte, blah blah blah Citation blah blah blah</pre>
--	--

## 3.5 Extensions

Des extensions (*packages*) permettent d'ajouter des fonctionnalités à L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:<sup>1</sup>

- modifient certains réglages et/ou définissent de nouvelles commandes ;
- doivent être déclarées dans le préambule ;
- `\usepackage{<extension, 2e_extension...>}` ;
- dans le cas d'une extension avec options :
  - `\usepackage[<options>]{<extension>}`.

Pour écrire en français, et par la suite dans d'autres langues, avec X<sub>L</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:<sup>2</sup>

- extension `polyglossia` ;
- donne accès à la commande `\setmainlanguage{<langue>}` (détaillée plus tard).

<sup>1</sup> La plupart des extensions sont l'œuvre d'utilisateurs (avancés) qui les ont créées pour leurs besoins personnels et ont choisi de les partager avec le reste de la communauté L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

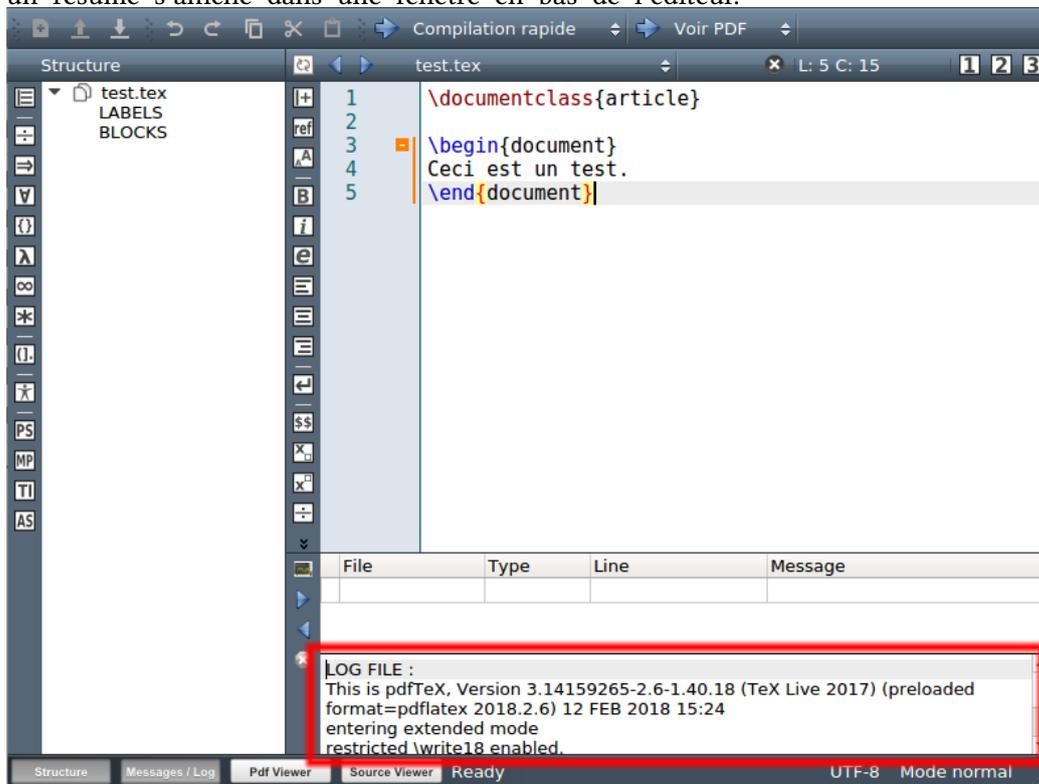
<sup>2</sup> Attention, il faut charger une extension avant de pouvoir utiliser ses commandes.

```
\usepackage{polyglossia}
\setmainlanguage{french}
```

## 3.6 Erreurs et avertissements

À la compilation :

- création d'un fichier *<nom-de-fichier>.log* ;
- un résumé s'affiche dans une fenêtre en bas de l'éditeur.



Trois types de notifications à retenir dans le log :

1. **warning** : signalement d'une information, qui ne nécessite pas forcément d'intervention de l'utilisateur ;
2. **badbox** <sup>3</sup> : signalement d'un problème bénin de débordement dans la marge ou de texte trop étiré ;

<sup>3</sup> Les problèmes mineurs de mise en page doivent être réglés uniquement sur la version finale du document, il est inutile de s'en préoccuper avant.

### 3 Bases du code $\LaTeX$

3. `error` : erreur majeure à corriger.

Il convient de regarder le pdf pour voir le résultat éventuel de l'erreur et de consulter le fichier `.log` qui indique :

- le numéro de la ligne du fichier source qui pose problème (le problème peut également se situer juste avant ou juste après);
- le type de problème;
- commenter le code pas-à-pas pour localiser exactement le problème.

Erreurs les plus fréquentes :

- balise non fermée : `{` ou `\begin{<environnement>}` sans `}` ou `\end{<environnement>}` correspondant ou vice-versa;
- balises mal imbriquées;

---

<pre>\documentclass{article} \begin{document}   \begin{quote}     Texte   \end{document} \end{quote}</pre>	<pre>! LaTeX Error: \begin{quote} on input line 3 ended by \end{document}.</pre>
--	--

---

- caractère réservé mal utilisé;
- commande inconnue : faute de frappe dans le code, extension non chargée;
- conflits entre extensions ou dans l'ordre de chargement des extensions.

# STRUCTURER UN DOCUMENT

---

# 4

## 4.1 Classes de document

L'organisation et le style d'un document diffèrent selon sa *classe* :

- un livre a des chapitres mais pas un article ou une lettre ;
- un livre a une page de titre mais pas un article ou un cv ;
- un article a un résumé mais pas un livre ou un diaporama.

Déclaration obligatoire du type de document parmi les classes existantes :

```
\documentclass[<option1, option2...>]{<nom de la classe>}
```

Classes les plus utiles :

- `article` : document court sans page de garde ;
- `book` : document long avec chapitres (livre, thèse, etc.);
- `scrbook` : document long avec chapitres (livre, thèse, etc.);
- `memoir` : document long avec chapitres (livre, thèse, etc.);
- `beamer` : présentations, diaporamas et posters.

Options générales :

- taille de la police de base : `10pt`, `11pt` ou `12pt` ;
- format du papier : `a4paper`, `b5paper`, `lettersize`, etc.;
- colonnes : `onecolumn` ou `twocolumn` ;
- recto(-verso): `oneside` ou `twoside` (ajustement des marges);
- version : `draft` pour une version « brouillon » (compilation plus rapide, images remplacées par des cadres vides, bandes noires signalant les problèmes de marges).

## 4.2 Subdivisions logiques

Commandes de niveaux :

- `\<nom du niveau>{<titre attribué>}` ;
- numérotation et mise en forme automatique ;

## 4 Structurer un document

- `\part{<titre>}` et `\chapter{<titre>}` pour les classes de livre ;
- `\section{<titre>}`, `\subsection{<titre>}`, `\subsubsection{<titre>}`, `\paragraph{<titre>}`, `\subparagraph{<titre>}` ;
- variantes étoilées `\<nom du niveau>*<titre attribué>` pour des niveaux non numérotés et non inclus dans la table des matières.

<code>\section{Une section numérotée}</code> Texte	<b>1.1 Une section numérotée</b> Texte
<code>\section*{Une section non-numérotée}</code> Texte	<b>Une section non-numérotée</b> Texte

Par défaut :

- numéros des divisions en chiffres arabes ;
- les parties et chapitres commencent sur une nouvelle page recto ;
- les paragraphes et sous-paragraphes ne sont pas numérotés et ne provoquent pas de changement de paragraphe.

## 4.3 Parties liminaires

Pour les classes de livre :

- `\frontmatter` pour les préambules (avant-propos, préface, remerciements, etc.)
  - réinitialise et change la numérotation des pages vers des chiffres romains minuscules (i, ii, iii...),
  - chapitres et sections deviennent non numérotés mais apparaissent dans la table des matières ;
- `\mainmatter` pour le corps du document :
  - pages numérotées en chiffres arabes à partir de 1,
  - chapitres et sections numérotés ;
- `\appendix` pour les appendices :
  - chapitres renommés en « appendices »,
  - numérotés par des lettres majuscules (A, B, C...);
- `\backmatter` pour les index, glossaire, bibliographie, table des matières, etc.:
  - chapitres et sections deviennent non numérotés mais apparaissent dans la table des matières ;

## 4.4 Tables des contenus

- `\tableofcontents` permet d'imprimer une table des matières à l'endroit voulu ;
- `\listoffigures` et `\listoftables` pour imprimer la table des figures ou des tableaux ;
- il est nécessaire de compiler deux fois le document.

<code>\documentclass{book}</code>	<b>Table des matières</b>
<code>\usepackage{polyglossia}</code>	
<code>\setmainlanguage{french}</code>	Avant-propos i
<code>\begin{document}</code>	1 Introduction 1
<code>\frontmatter</code>	1.1 Avant tout 1
<code>\chapter{Avant-propos}</code>	1.2 Après tout 1
<code>\mainmatter</code>	2 Réflexion 3
<code>\chapter{Introduction}</code>	2.1 Données 3
<code>\section{Avant tout}</code>	2.2 Analyse 3
<code>\section{Après tout}</code>	
<code>\chapter{Réflexion}</code>	
<code>\section{Données}</code>	
<code>\section{Analyse}</code>	
<code>\backmatter</code>	
<code>\tableofcontents</code>	
<code>\end{document}</code>	

## 4.5 Titre et métadonnées

Déclaration des métadonnées (dans le préambule):

- `\title{<titre>}` : titre du document ;
- `\author{<auteur>}` : auteur du document ;
- `\date{<date>}` : date, par défaut celle du jour, mettre `\date{}` pour supprimer la date.

Impression du titre avec l'auteur et la date :

- `\maketitle` ;
- à l'intérieur d'un environnement `\begin{titlepage}` et `\end{titlepage}` pour une page non numérotée.

#### 4 Structurer un document

```
\title{La connaissance des savoirs}  
\author{Victoire Thésard}  
\date{}  
\begin{document}  
\maketitle  
\end{document}
```

---

# La connaissance des savoirs

Victoire Thésard

---

# ÉLÉMENTS SÉMANTIQUES

---

# 5

Dans L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

- nombreuses commandes et environnements à valeur sémantique ;
- délimitent et signalent le sens d'un élément ;
- nous avons déjà vu les commandes de sections ;
- commandes pour les notes, listes, citations, figures, etc. ;
- ces éléments reçoivent une mise en forme particulière par défaut ;
- nombreuses balises sémantiques supplémentaires définies par les extensions ;
- nous verrons par la suite comment créer nos propres balises.

## 5.1 Notes

Deux types de notes :

- de bas de page : `\footnote{<texte de la note>}` ;
- de fin de document (mauvaise idée): commande `\endnote{<texte>}` de l'extension `endnotes` ;
- possible de convertir facilement un type en l'autre (voir la redéfinition de commandes expliquée plus loin).

Par défaut, pas de notes possibles dans les tableaux, figures, titres de divisions.

## 5.2 Listes

Structure générale :

- environnement `\begin{<type de liste>}... \end{<type de liste>}` ;
- chaque point dans une liste introduit par `\item` ;
- trois types de liste : `itemize`, `enumerate`, `description`.

## 5 Éléments sémantiques

itemize : sans numéro, avec des tirets et des puces<sup>1</sup>

---

<pre>\renewcommand{\labelitemi}{---} \renewcommand{\labelitemii}{\textperiodcentered} \begin{itemize}   \item premier élément;   \item second élément. \end{itemize}</pre>	<ul style="list-style-type: none"><li>– premier élément;</li><li>– second élément.</li></ul>
--	--

---

enumerate : avec numéros

---

<pre>\begin{enumerate}   \item premier élément;   \item second élément. \end{enumerate}</pre>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. premier élément;</li><li>2. second élément.</li></ol>
---	--

---

description : sans numéro ni puce mais avec une étiquette mise en valeur

---

<pre>\begin{description}   \item[étiquette] texte;   \item[autre] texte. \end{description}</pre>	<p><b>étiquette</b> texte; autre texte.</p>
--	---

---

Imbrication des listes

---

<pre>\begin{itemize}   \item premier élément:   \begin{itemize}     \item autre élément,     \begin{enumerate}       \item élément,       \item élément;     \end{enumerate}   \item autre élément;   \end{itemize}   \item second élément; \end{itemize}</pre>	<ul style="list-style-type: none"><li>– premier élément :<ul style="list-style-type: none"><li>· autre élément,<ol style="list-style-type: none"><li>1. élément,</li><li>2. élément;</li></ol></li><li>· autre élément;</li></ul></li><li>– second élément;</li></ul>
---	---

---

---

<sup>1</sup> Il est nécessaire d'insérer dans son préambule les deux commandes du début de l'exemple pour avoir des listes conformes aux usages français.

## 5.3 Autres types d'éléments

`emph` : texte mis en emphase (italique par défaut, mais roman à l'intérieur de l'italique).

Texte normal, et mis en <code>\emph{emphase}</code> ici.	Texte normal, et mis en <i>emphase</i> ici.
<code>\textit{Texte italique, et mis en \emph{emphase} ici}</code> .	<i>Texte italique, et mis en emphase ici.</i>

`quote` : courte citation détachée du corps du texte.

Corps du texte.	Corps du texte.
<code>\begin{quote}</code> Courte citation détachée du corps du texte sans alinéa. <code>\end{quote}</code>	Courte citation détachée du corps du texte sans alinéa.
Corps du texte.	Corps du texte.

`quotation` : citation de plusieurs paragraphes détachée du corps du texte avec alinéas.

Corps du texte.	Corps du texte.
<code>\begin{quotation}</code> Citation de plusieurs paragraphes détachée du corps du texte avec alinéas.  Citation de plusieurs paragraphes détachée du corps du texte avec alinéas. <code>\end{quotation}</code>	Citation de plusieurs paragraphes détachée du corps du texte avec alinéas. Citation de plusieurs paragraphes détachée du corps du texte avec alinéas.
Corps du texte.	Corps du texte.

## 5 Éléments sémantiques

verse : texte en vers.

Corps du texte. <code>\begin{verse}</code> Texte en vers. <code>\end{verse}</code> Corps du texte.	Corps du texte. Texte en vers. Corps du texte.
--	--

abstract : résumé en début d'article.

<code>\begin{abstract}</code> Texte du résumé de l'article <code>\end{abstract}</code> Corps du texte.	Texte du résumé de l'article Corps du texte.
---	---

Mathématiques : passage au mode mathématique entre deux symboles \$

Texte <code>\\$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}\$</code>	Texte $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$
---	---

equation : équation mathématique numérotée et centrée, passage en mode mathématique.

Corps du texte. <code>\begin{equation}</code> $E=MC^2$ <code>\end{equation}</code> Corps du texte.	Corps du texte. $E = MC^2$ (5.1) Corps du texte.
--	--

exe et xlist : exemples numérotés (extension gb4e)

<code>\begin{exe}</code> <code>\ex</code> Ceci est un exemple. <code>\ex \begin{xlist}</code> <code>\ex</code> Ceci est un contre-exemple. <code>\ex[*]{Ceci un contre-exemple est pas.}</code> <code>\end{xlist}</code> <code>\end{exe}</code>	(1) Ceci est un exemple. (2) a. Ceci est un contre-exemple. b. * Ceci un contre-exemple est pas.
---	--

# FIGURES ET IMAGES

## 6.1 Inclure une image

Il est possible d'inclure des images dans un document  $\LaTeX$  :

- nécessite l'extension `graphicx` ;
- nombreux formats bitmaps et vectoriels acceptés : `.jpg`, `.png`, `.ps`, `.eps`, `.pdf...`;<sup>1</sup>
- commande `\includegraphics[<options>]{<nom du fichier>}` ;
- attention ! pas d'espaces dans les noms de fichier.

```
\usepackage{graphicx}
\begin{document}

\includegraphics{monlogo.pdf}

\end{document}
```



Attention, pour que  $\LaTeX$  trouve le fichier image :

- celui-ci peut être placé dans le même dossier que le fichier `.tex` ;
- il est souvent plus pratique de réunir toutes les images dans un dossier spécifique ;
- il faut alors indiquer le chemin complet ou relatif du fichier sur le disque dur ;<sup>2</sup>

```
\includegraphics{C:/Documents/MonLaTeX/images/monlogo.pdf}
\includegraphics{images/monlogo.pdf}
```

- ou encore utiliser la commande `\graphicspath{{<chemin>}}` pour indiquer où  $\LaTeX$  doit chercher les images.

```
\graphicspath{{C:/Documents/MonLaTeX/images/}}
\includegraphics{monlogo.pdf}
```

<sup>1</sup> Les fichiers `.gif` ne sont pas acceptés, il faut les convertir au format `.png`.

<sup>2</sup> Les chemins de fichier doivent être indiqués avec des barres obliques même dans le cas de Windows, qui utilise normalement des contre-obliques. Il est possible de vérifier le chemin vers un fichier en inspectant ses propriétés (clic droit avec la souris sur l'icône du fichier).

## 6.2 Paramétrer l’affichage d’une image

La commande `\includegraphics` peut recevoir un certain nombre d’options qui viennent modifier l’apparence de l’image.

Échelle :

- `scale=<nombre>` ;
- taille multipliée par un facteur `<nombre>`.

```
\includegraphics[scale=.3]{monlogo.pdf}
\includegraphics[scale=.5]{monlogo.pdf}
```



Largeur :

- `width=<nombre><unité>` ;
- `<nombre>\textwidth` pour une largeur de `<nombre>` fois la largeur du texte.

```
\includegraphics[width=.5cm]{monlogo.pdf}
\includegraphics[width=1cm]{monlogo.pdf}
\includegraphics[width=.2\textwidth]{monlogo.pdf}
```



Hauteur :

- `height=<nombre><unité>` ;
- `<nombre>\textheight` pour une hauteur de `<nombre>` fois la hauteur du texte.

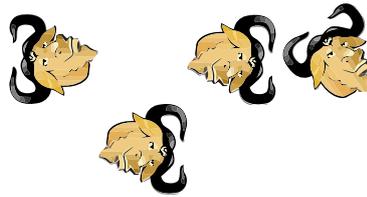
```
\includegraphics[height=.5cm]{monlogo.pdf}
\includegraphics[height=1cm]{monlogo.pdf}
\includegraphics[height=.1\textheight]{monlogo.pdf}
```



Rotation :

- `angle=<nombre>` ;
- fait pivoter l’image de `<nombre>` degrés ;
- `origin=c` fait pivoter l’image autour de son centre plutôt qu’un de ses coins.

```
\includegraphics[scale=.3,angle=90]{monlogo.pdf}
\includegraphics[scale=.3,angle=-90]{monlogo.pdf}
\includegraphics[scale=.3,angle=-90,origin=c]{
monlogo.pdf}
\includegraphics[scale=.3,angle=36,origin=c]{
monlogo.pdf}
```



On peut par ailleurs dessiner un cadre autour d'une image :

- `\fbox{\includegraphics{<nom du fichier>}}` ;
- `\setlength{\fboxsep}{<mesure>}` pour régler la distance entre le cadre et l'image.

```
\fbox{\includegraphics[scale=.4]{monlogo.pdf}}
\setlength{\fboxsep}{.5cm}
\fbox{\includegraphics[scale=.4]{monlogo.pdf}}
```



## 6.3 Figures

Par défaut, une image est considérée comme un bloc à insérer dans une ligne de texte :

```
Texte \includegraphics[scale=.4]{monlogo.pdf}
texte texte.
```



Mais typiquement on veut qu'une image :

- apparaisse détachée du texte ;
- constitue une figure avec un numéro et une légende ;
- environnement `figure`<sup>3</sup>
  - légende avec `\caption{<texte>}`,
  - centrage horizontal avec `\centering` devant `\includegraphics` ;
- `\listoffigures` pour imprimer la liste des figures.

<sup>3</sup> Traditionnellement une légende de figure se place en dessous de celle-ci.

<pre> Texte texte texte.  \begin{figure} \centering \includegraphics[scale=.4]{monlogo.pdf} \caption{Exemple d'image} \end{figure}  Texte texte texte. </pre>	Texte texte texte.  <p style="text-align: center;">FIG. 6.1: Exemple d'image</p> Texte texte texte.
---	--

## 6.4 Placement des figures flottantes

Une figure est un élément *flottant* :

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X essaie de placer chaque flottant le mieux possible sans le scinder sur plusieurs pages ;
- un flottant peut donc se retrouver à la page suivante s'il n'y a pas assez de place ;
- on peut donner une ou plusieurs préférences de positionnement à l'environnement `figure` :
  - `h` : « ici » (*here*) sur la page,
  - `t` : « haut » (*top*) d'une page,
  - `b` : « bas » (*bottom*) d'une page,
  - `p` : « page » (*page*) à part dédiée aux flottants.<sup>4</sup>

```

\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[scale=.4]{monlogo.pdf}
\caption{Exemple d'image}
\end{figure}

```

## 6.5 Figures particulières

Sous-figures :

- extension `subcaption` ;
- environnements `subfigure` à inclure dans un environnement `figure` ;

<sup>4</sup> Si l'option `p` est utilisée, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X placera le plus de flottants possible sur la page dédiée, même ceux qui n'ont pas reçu l'option `p`.

- argument entre accolade obligatoire de largeur;
- possibilité d’insérer une légende pour chaque sous-figure en plus de la légende générale de la figure.

```

\begin{figure}
\centering
\begin{subfigure}{.3\textwidth}
\includegraphics[scale=.3]{monlogo.pdf}
\caption{Image}
\end{subfigure}
\begin{subfigure}{.3\textwidth}
\includegraphics[scale=.3]{monlogo.pdf}
\caption{La même}
\end{subfigure}
\begin{subfigure}{.3\textwidth}
\includegraphics[scale=.3]{monlogo.pdf}
\caption{Encore}
\end{subfigure}
\caption{Exemples d'images}
\end{figure}

```

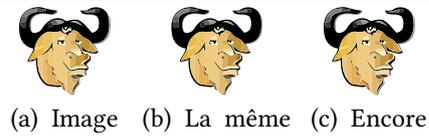


FIG. 6.2: Exemples d’images

Figure enchassée dans le texte :

- environnement `wrapfig` de l’extension `wrapfig`;
- argument de position puis de largeur entre accolades.

```

\begin{wrapfigure}{r}{2cm}
\centering
\includegraphics[width=1.5cm]{monlogo.pdf}
\caption{Exemple}
\end{wrapfigure}
Texte texte texte texte texte texte texte texte
texte texte texte texte texte texte texte.

```

Texte texte texte texte texte  
texte texte texte texte texte.



FIG. 6.3: Exemple

## 6.6 Dessiner avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Il est possible de dessiner des figures directement dans L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

- extension `tikz` (langage Tikz de création de graphiques pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X);

## 6 Figures et images

- nombreux exemples sur le site <http://www.texample.net/tikz> ;
- manuel de référence de 1161 pages, sans compter les extensions !
- résumé *TikZ pour l'impatient* <http://math.et.info.free.fr/TikZ/bdd/TikZ-Impatient.pdf>.

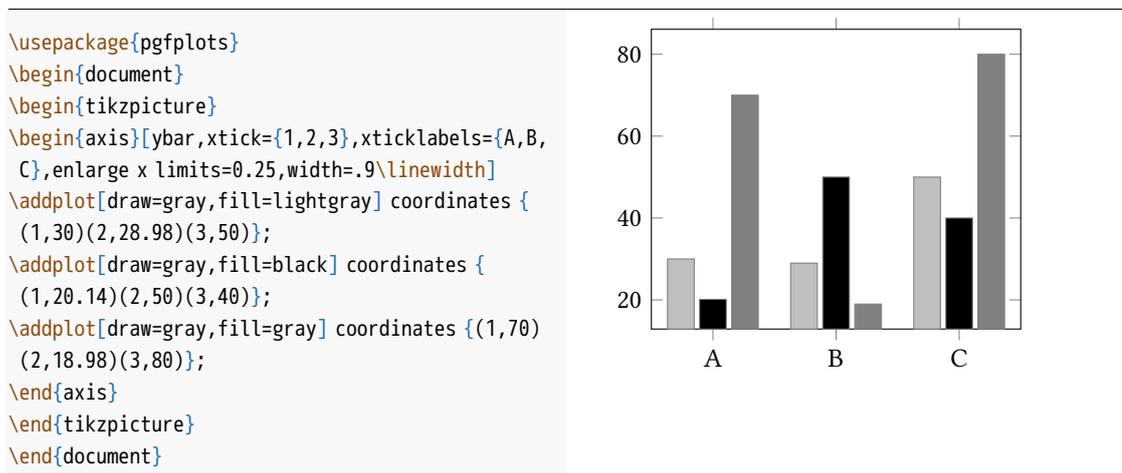
```

\usepackage[linguistics]{forest}
\begin{document}
\begin{forest}
where n children=0{tier=word}{}
[S [NP [A [Colourless]] [NP [Adj [green]] [N [ideas]]]]]
[VP [V [sleep]] [Adv [furiously]]]]
\end{forest}
\begin{forest}
for root={phantom, for children={baseline}},where
n children=0{tier=s}{}
[
[ $\sigma$  [*n] [ $\mu$  [i]] [ $\mu$  [z]] ]
[ $\sigma$  [d] [ $\mu$  [ó]] [ $\mu$  [s]] ]
]
\end{forest}
\end{document}

```

On peut aussi réaliser des graphiques :

- extension `pgfplots` (même langage de base que TikZ);
- permet d'importer des données numériques depuis un fichier externe ;
- alternativement, le logiciel de statistiques R peut exporter du code Tikz.



# TABLEAUX

---

## 7.1 Principes de base

Les tableaux dans  $\text{\LaTeX}$  :

- ce qu’il y a de plus fastidieux ;
- mais la puissance de  $\text{\LaTeX}$  permet de réaliser des tableaux complexes et esthétiques.

Outils pratiques :

- assistant dans certains éditeurs ;
- `excel2latex` : extension pour Excel permettant d’exporter du code  $\text{\LaTeX}$  à partir d’une feuille de calcul (<http://www.ctan.org/tex-archive/support/excel2latex>);
- `calc2latex` : idem pour Calc (Open/LibreOffice, <http://calc2latex.sourceforge.net>);
- il est plus pratique de composer et de sauvegarder ses tableaux dans un tableur, notamment s’il est nécessaire de les modifier par la suite ;
- extensions `csvsimple`, `pgfplotstable` ou `datatool` pour importer des données de tableaux au format `.csv`.

Code de base :<sup>1</sup>

- environnement `tabular` ;
- argument obligatoire : nombre de colonnes et leur alignement (1 colonne = 1 paramètre d’alignement);
- colonnes séparées par `&` dans le tableau ;
- lignes terminées par `\\` ;
- largeur des colonnes automatique.

---

<code>\begin{tabular}{lcr}</code>	A	B	C
A & B & C & \\	élément	case	texte
élément & case & texte & \\	case	élément	texte
case & élément & texte & \\	texte	case	élément
texte & case & élément & \\			
<code>\end{tabular}</code>			

---

<sup>1</sup> Le code du tableau apparaît aligné en colonnes dans l’exemple mais ce n’est pas obligatoire. Cela rend juste le code plus lisible ici.

## 7 Tableaux

Alignement à préciser pour chaque colonne :

- `l` (*left*) à gauche;
- `r` (*right*) à droite;
- `c` (*center*) au centre;
- `p{<nombre><unité>}` (*paragraph*) pour un paragraphe de largeur prédéfinie en cm, mm ou autre mesure acceptée par L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X;
- appliquer la même mise en forme à un grand nombre de colonnes : `*<nombre>{<mise en forme>}` (par exemple `*10{c}` pour 10 colonnes centrées).

<pre>\begin{tabular}{p{1cm}p{1.5cm}p{.3\textwidth}} A      &amp; B      &amp; C \\ Un petit test &amp; Un petit test &amp; Un petit test \\ \end{tabular}</pre>	<table><thead><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>Un petit test</td><td>Un petit test</td><td>Un petit test</td></tr></tbody></table>	A	B	C	Un petit test	Un petit test	Un petit test
A	B	C					
Un petit test	Un petit test	Un petit test					

Pour obtenir une case vide :

- il suffit de ne pas mettre de texte;
- et de mettre un séparateur de colonne.

<pre>\begin{tabular}{ccc} A      &amp; B      &amp; C \\ &amp; case &amp; texte \\ case &amp; élément &amp; texte \\ texte &amp; &amp; élément \\ \end{tabular}</pre>	<table><thead><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>case</td><td>texte</td></tr><tr><td>case</td><td>élément</td><td>texte</td></tr><tr><td>texte</td><td></td><td>élément</td></tr></tbody></table>	A	B	C		case	texte	case	élément	texte	texte		élément
A	B	C											
	case	texte											
case	élément	texte											
texte		élément											

## 7.2 Tracer des lignes

### 7.2.1 Lignes horizontales

L'extension `booktabs` donne accès à des commandes permettant de tracer des lignes plus esthétiques que celles obtenues avec la commande de base `\hline`:<sup>2</sup>

- `\toprule` pour la ligne supérieure;
- `\bottomrule` pour la ligne inférieure;
- `\midrule` pour les lignes intérieures;
- `\cmidrule{<no colonne x-no colonne y>}` pour une ligne intérieure de la colonne  $x$  à la colonne  $y$ .

<sup>2</sup> Inutile de tracer des lignes à chaque ligne du tableau, cela ne fait que le surcharger visuellement.

```

\begin{tabular}{lcr}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\ \cmidrule{2-3}
a & b & c \\
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}

```

A	B	C
a	b	c
a	b	c
a	b	c
a	b	c

### 7.2.2 Lignes verticales

- peu esthétiques et n’augmentent pas la lisibilité, à éviter!
- possible en ajoutant | entre les définitions d’alignement des colonnes.

```

\begin{tabular}{|l|c|r|}\hline
A & B & C \\ \hline
\end{tabular}

```

A	B	C
a	b	c
a	b	c
a	b	c

### 7.2.3 Lignes diagonales

- nécessite l’extension `diagbox`;
- `\diagbox{<x>}{<y>}` pour obtenir une cellule contenant `<x>` et `<y>` séparés par une diagonale.

```

\begin{tabular}{|l|c|r|}\hline
\diagbox{A}{D} & B & C \\ \hline
a & b & c \\ \hline
a & b & c \\ \hline
a & b & c \\ \hline
\end{tabular}

```

A \diagbox{A}{D}	B	C
a	b	c
a	b	c
a	b	c

## 7.3 Tables flottantes

Un tableau simple apparaît par défaut intégré au corps du texte,  $\LaTeX$  le traitant comme un élément du texte.

## 7 Tableaux

Un tableau simple

```
\begin{tabular}{lcr}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

dans le texte.

Un tableau simple

A	B	C
a	b	c
a	b	c

dans le texte.

Mais en général, on cherche à :

- détacher un tableau du texte;
- lui attribuer un numéro et une légende;

Environnement `table` similaire à `figure`:

- environnement flottant qui peut prendre des options de positionnement :
  - `h`: « ici » (*here*) sur la page,
  - `t`: « haut » (*top*) d'une page,
  - `b`: « bas » (*bottom*) d'une page,
  - `p`: « page » (*page*) à part dédiée aux flottants.<sup>3</sup>
- commande `\centering` à l'intérieur de l'environnement `table` pour centrer le tableau horizontalement;
- commande `\caption{<texte>}` pour attribuer une légende;<sup>4</sup>
- la numérotation est automatique;
- commande `\listoftables` pour imprimer une liste des tables du document;

```
\begin{table}[htbp]
\caption{Un exemple de table}
\centering
\begin{tabular}{lcr}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

TAB. 7.1: Un exemple de table

A	B	C
a	b	c
a	b	c
a	b	c

<sup>3</sup> Si l'option `p` est utilisée, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X placera le plus de flottants possible sur la page dédiée, même ceux qui n'ont pas reçu l'option `p`.

<sup>4</sup> Traditionnellement la légende d'un tableau se met avant celui-ci (au-dessus).

Tables spéciales :

- sous-tables avec l’environnement `subtable` de l’extension `subcaption`;
- tables enchassées dans le texte avec l’environnement `wratable` de l’extension `wrapfig`.

## 7.4 Fusionner des cellules

### 7.4.1 Fusionner des colonnes

- `\multicolumn{<nombre de colonnes>}{<alignement>}{<texte>}`;
- permet *pour une ligne* de fusionner des cellules de colonnes adjacentes;
- il faut supprimer une cellule dans le code;
- à la ligne 3 de l’exemple, il y a donc un `&` de moins.

```
\begin{tabular}{*3{l}}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & \multicolumn{2}{c}{x} \\
a & b & c \\
\multicolumn{3}{c}{x} \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

A	B	C
a	x	
a	b	c
x		

### 7.4.2 Fusionner des lignes

- nécessite l’extension `multirow`;
- `\multirow{<nombre de lignes>}{<largeur>}{<texte>}`;
- permet *pour une ligne* de fusionner des cellules de lignes adjacentes;
- il ne faut *pas* supprimer de cellule dans le code mais laisser un vide;
- à la ligne 4 de l’exemple, il y a donc le même nombre de `&`, avec un vide;
- `<largeur>` est un nombre suivi d’une unité connue de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (cm, mm, pt, etc.) ou peut être remplacé par `*` pour une largeur automatique.

```
\begin{tabular}{*3{l}}\toprule
A & B & C \\ \midrule
\multirow{2}{*}{a} & b & c \\
& b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

A	B	C
a	b	c
	b	c
a	b	c

## 7.5 Redimensionner un tableau

### 7.5.1 Régler l'espace entre les colonnes

Pour tout un tableau :

- `\renewcommand{\tabcolsep}{⟨longueur⟩}`;
- affecte aussi les extrémités du tableau;
- valable pour tous les tableaux si mis dans le préambule, ou pour tout un environnement `table` si mis à l'intérieur de celui-ci.

```
\renewcommand{\tabcolsep}{0pt}
\begin{tabular}{ccc}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
\renewcommand{\tabcolsep}{10pt}
\begin{tabular}{ccc}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

ABC	A	B	C
a b c	a	b	c
a b c	a	b	c

Pour des colonnes spécifiques :

- entre les lettres de spécification d'alignement de colonnes;
- `@{\hspace{⟨longueur⟩}}`;
- `@{}` pour supprimer l'espace.

```
\begin{tabular}{c@{\hspace{1cm}}c@{}}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

A	BC
a	b c
a	b c

Indiquer la largeur totale voulue pour le tableau :

- environnement `tabular*`;
- argument entre accolades de `⟨largeur⟩` avant la déclaration des colonnes;
- `@{\extracolsep{\fill}}` pour toutes les déclarations d'alignement afin d'équilibrer l'espace entre les colonnes;
- voir aussi les extensions `tabularx` et `tabulary`.

<pre> \begin{tabular*}{.8\textwidth}{ccc}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule a &amp; b &amp; c \\ a &amp; b &amp; c \\ \bottomrule \end{tabular*} \smallskip \begin{tabular*}{.8\textwidth}{c@{\extracolsep{\fill}}c@{\extracolsep{\fill}}c}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule a &amp; b &amp; c \\ a &amp; b &amp; c \\ \bottomrule \end{tabular*} </pre>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table>	A	B	C	a	b	c	a	b	c	A	B	C	a	b	c	a	b	c
A	B	C																	
a	b	c																	
a	b	c																	
A	B	C																	
a	b	c																	
a	b	c																	

### 7.5.2 Tableau trop large

Si ajuster l'espace entre colonnes ne suffit pas, on peut redimensionner le tableau :

- extension `graphicx` permet de redimensionner un élément ;
- `\resizebox{<largeur>}{<hauteur>}{<élément à redimensionner>}` ;
- `!` à la place de `<largeur>` ou `<hauteur>` pour conserver les proportions ;
- `\textwidth` à la place de `<largeur>` pour adapter la largeur du tableau automatiquement à la largeur de la page.

<pre> \begin{tabular}{ccc}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule aaaaaaaaa &amp; bbbbbbbbbb &amp; cccccccc \\ \bottomrule \end{tabular} \smallskip \resizebox{.9\textwidth}{!}{% \begin{tabular}{ccc}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule aaaaaaaaa &amp; bbbbbbbbbb &amp; cccccccc \\ \bottomrule \end{tabular}} </pre>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>aaaaaaaaa</td><td>bbbbbbbbb</td><td>cccccccc</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>aaaaaaaaa</td><td>bbbbbbbbb</td><td>cccccccc</td></tr> </table>	A	B	C	aaaaaaaaa	bbbbbbbbb	cccccccc	A	B	C	aaaaaaaaa	bbbbbbbbb	cccccccc
A	B	C											
aaaaaaaaa	bbbbbbbbb	cccccccc											
A	B	C											
aaaaaaaaa	bbbbbbbbb	cccccccc											

Solution alternative : faire pivoter le tableau (impossible dans un traitement de texte).

- avec l'extension `rotating` et son environnement `sidewaystable` pour faire pivoter une table flottante avec sa légende ;
- avec l'extension `graphicx` et la commande `\rotatebox{<angle>}{<élément à faire pivoter>}`.

## 7 Tableaux

```

\rotatebox{90}{%
\begin{tabular}{lcr}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}}
\rotatebox{-30}{%
\begin{tabular}{lcr}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}}

```

### 7.5.3 Tableau trop long

Ajuster l'espace entre les lignes :

- extension `array`;
- `\renewcommand{\arraystretch}{\langle facteur \rangle}`;
- résultat souvent peu satisfaisant.

```

\renewcommand{\arraystretch}{1.5}
\begin{tabular}{ccc}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
\renewcommand{\arraystretch}{0}
\begin{tabular}{ccc}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}

```

Redimensionner le tableau en hauteur avec `\resizebox`

```

\resizebox{!}{.04\textheight}{%
\begin{tabular}{ccc}\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}}

```

Scinder le tableau sur plusieurs pages :

- extensions `longtable` ou `supertabular` ;
- voir la documentation.

## 7.6 Style à l'intérieur d'un tableau

On peut appliquer une mise en forme à une colonne entière :<sup>5</sup>

- extension `array` ;
- `>{<commande de style>}` devant une spécification d'alignement de colonne ;
- possibilité d'automatisation avec `\newcolumntype{<lettre>}{>{<commande de style>}<alignement>}`.

<pre>\begin{tabular}{&gt;{\scshape}ccc}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule a &amp; b &amp; c \\ a &amp; b &amp; c \\ \bottomrule \end{tabular}  \newcolumntype{s}{&gt;{\scshape}c} \begin{tabular}{scc}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule a &amp; b &amp; c \\ a &amp; b &amp; c \\ \bottomrule \end{tabular}</pre>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table>	A	B	C	a	b	c	A	B	C	a	b	c
A	B	C											
a	b	c											
A	B	C											
a	b	c											

Couleur :

- extension `colortbl` ;
- `\cellcolor{<couleur>}` en début de cellule pour colorier son arrière-plan ;

<pre>\begin{tabular}{ccc}\toprule A &amp; B &amp; C \\ \midrule a &amp; b &amp; c \\ a &amp; b &amp; c \\ \cellcolor{lightgray} a &amp; b &amp; c \\ \bottomrule \end{tabular}</pre>	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table>	A	B	C	a	b	c	a	b	c	a	b	c
A	B	C											
a	b	c											
a	b	c											
a	b	c											

<sup>5</sup> Il est possible d'appliquer une mise en forme à une ligne entière, mais il n'existe malheureusement pas à l'heure actuelle de solution simple et pratique.

## 7 Tableaux

- `\rowcolor{<couleur>}` en début de ligne pour colorier son arrière-plan;

```
\begin{tabular}{ccc}\toprule
A & B & C \\ \midrule
\rowcolor{lightgray} a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

---

A	B	C
a	b	c
a	b	c

---

- `>{\columncolor{<couleur>}}` devant une spécification de colonne pour colorier son arrière-plan;

```
\begin{tabular}{cc>{\columncolor{lightgray}}c}
\toprule
A & B & C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
\begin{tabular}{cc>{\columncolor{lightgray}}c}
\toprule
A & B & \cellcolor{white}C \\ \midrule
a & b & c \\
a & b & c \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

---

A	B	C	A	B	C
a	b	c	a	b	c
a	b	c	a	b	c

---

# RENVOIS INTERNES

---

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X permet très facilement de créer automatiquement des références du type :

- dans le *chapitre 2* «*Méthodologie*»;
- voir *section 1.3*;
- cf. *note 3 p. 123*;
- comme illustré dans la *figure 3 ci-contre*;
- les renvois sont recalculés et mis à jour automatiquement à chaque compilation.

## 8.1 Insérer des étiquettes

Avant de pouvoir faire référence à un élément, il faut le marquer avec une « étiquette » (*label*):

- commande `\label{<étiquette>}` (sans espaces);
- placée après un titre de division, une légende, un élément numéroté, ou arbitrairement dans le texte;
- adopter des conventions pour nommer ses étiquettes, par exemple :
  - `tab:<nom-tableau>` pour les tables,
  - `sec:<nom-section>` pour les sections,
  - `note:<nom-note>` pour les notes, etc.

---

```
\section[Introduction]\label{sec:intro}
```

### 1.1 Introduction

Texte.

Texte.

---

## 8.2 Renvoyer à un élément étiqueté

- `\ref{<étiquette>}`: imprime le numéro de la section, du flottant, etc.;
- `\pageref{<étiquette>}`: imprime le numéro de la page où se trouve l'élément étiqueté;
- il faut compiler deux fois!

## 8 Renvois internes

Comme expliqué dans la section `\ref{sec:renv}` (p.\, `\pageref{sec:renv}`), il est facile de créer des renvois internes.

Comme expliqué dans la section 8.2 (p. 47), il est facile de créer des renvois internes.

### 8.3 Hyperliens

Extension `hyperref` :

- crée des hyperliens dans les tables des matières et des flottants ;
- crée un sommaire navigable dans la marge du pdf ;
- transforme tous les renvois (références internes ou bibliographiques) en hyperliens dans le pdf ;
- attention, à charger en dernier parmi les extensions.

Options d'`hyperref` :

- `\hypersetup{<réglage1,réglage2>}` ;
- couleurs :
  - `colorlinks=<true/false>` : hyperliens en couleur dans le pdf et à l'impression (`true`) ou uniquement à l'affichage (`false`),
  - `linkcolor=<couleur>` : couleur des renvois,
  - `citecolor=<couleur>` : couleur des citations de références bibliographiques ;
- métadonnées :
  - `pdftitle=<titre>` : titre du pdf,
  - `pdfauthor=<auteur>` : auteur du pdf.

Accès à de nouvelles commandes :

- `\url{<adresse internet>}` ;
- `\nameref{<étiquette>}` : imprime le titre de l'élément étiqueté.

Comme expliqué dans la section `\ref{sec:renv}` `\emph{\nameref{sec:renv}}`, il est facile de créer des renvois internes.

Comme expliqué dans la section 8.2 *Renvoyer à un élément étiqueté*, il est facile de créer des renvois internes.

## 8.4 Usages avancés

Extension `varioref`:

- permet d’obtenir des renvois du type « ci-contre » ou « page précédente » ;
- option `french` pour le français ;
- `\vref{<étiquette>}` : imprime le numéro, une mention de type « ci-contre » ou « page précédente », ou bien le numéro de page si l’étiquette et la référence sont éloignées de plus d’une page ;
- `\vpageref{<étiquette>}` : idem, mais sans numéro de section ou de flottant.

---

<pre>\usepackage[french]{varioref} \begin{document} Comme expliqué dans la section \vref{sec:hyperliens} }, il est facile de créer des hyperliens. \end{document}</pre>	<p>Comme expliqué dans la section 8.3 page ci-contre, il est facile de créer des hyperliens.</p>
---	--

---

Extension `cleveref`:

- corrige et améliore `varioref` ;
- option `french` pour le français, après avoir chargé `varioref` et `hyperref` ;
- reconnaissance automatique du type d’élément référencé (section, flottant, etc.);
- `\cref{<étiquette>}` imprime le type d’élément suivi de son numéro ;
- voir la documentation pour d’autres commandes supplémentaires.

---

<pre>\usepackage[french]{cleveref} \begin{document} Comme expliqué dans la \cref{sec:hyperliens}, il est facile de créer des hyperliens. \end{document}</pre>	<p>Comme expliqué dans la section 8.3, il est facile de créer des hyperliens.</p>
---	---

---



# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

# 9

## 9.1 Citer des sources

Tout travail de recherche se doit de mentionner la source précise des idées et données utilisées :

- pas de plagiat ;
- pouvoir vérifier et approfondir certains points.

Problèmes typiques :

- s’assurer que toutes les références citées dans le texte apparaissent dans la bibliographie finale ;
- s’assurer que la bibliographie finale n’inclut que les références citées dans le texte ;
- éviter les disparités entre les citations et la bibliographie (ex : 2013a, 2013b ?);
- assurer la cohérence du style des citations et de la bibliographie ;
- ne pas se tromper dans les *ibid.* et *op. cit.* ;
- suivre les pratiques standard de la discipline (format *auteur-date* ou numérique, ordre des informations dans les références, etc.).

Dans  $\text{\LaTeX}$ :<sup>1</sup>

- séparation du fond et de la forme ;
- base de données externe de références bibliographiques ;
- champs sémantiques « titre », « auteur », etc. ;
- programme `biber` récupère et trie les références citées ;
- extension `biblatex` se charge de régler le style des citations et de la bibliographie.

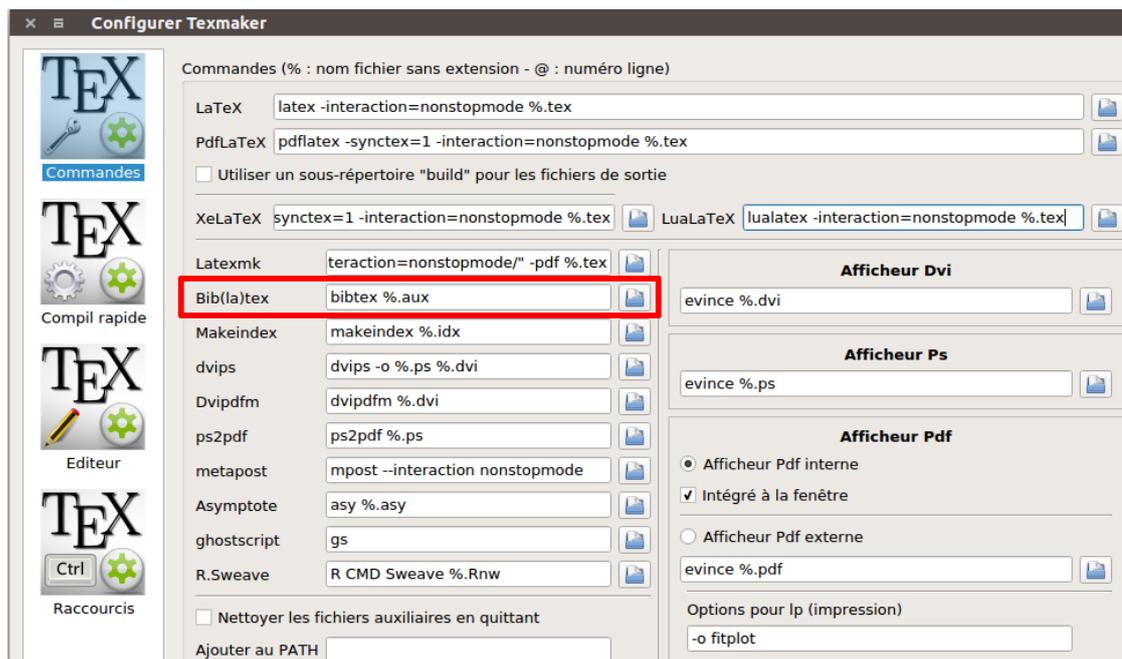
Paramétrage de Texmaker :

- dans les préférences, rubrique `Bib(la)tex` ;
- remplacer `bibtex %.aux` par `biber %.bcf`.

---

<sup>1</sup> Attention, cette formation présente le nouveau mode de gestion des références avec `biber` et `biblatex`, et non pas avec `BibTeX`, la méthode traditionnelle.

## 9 Références bibliographiques



## 9.2 Base de données bibliographiques

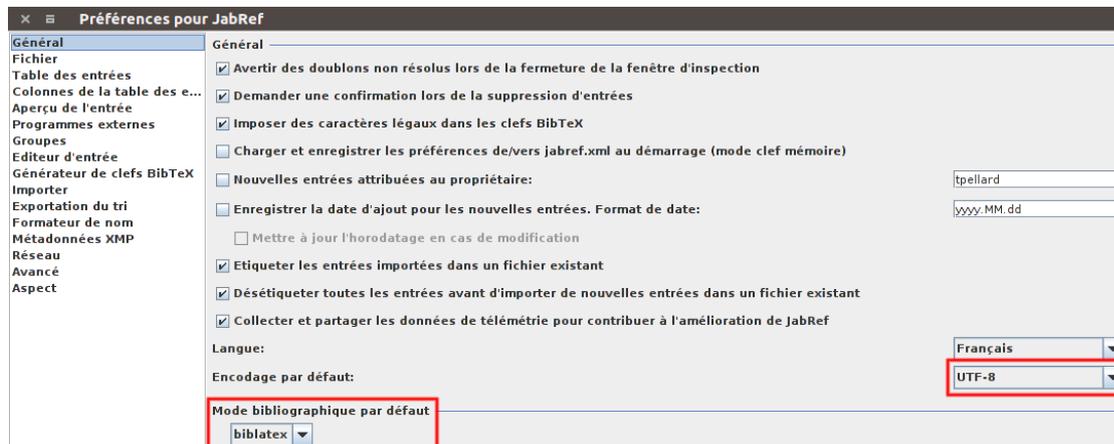
Fichier de données bibliographiques :

- fichier `<nom>.bib` (placé par exemple le même dossier que le fichier `.tex`);
- contient pour chaque entrée :
  - type de source (livre, article, chapitre dans un ouvrage collectif, etc.),
  - champs « titre », « auteur », « année », etc.,
  - clé de citation à insérer dans le document `.tex` pour créer une citation;
- logiciel JabRef permet de gérer la base de données de bibliographiques sans avoir à la rédiger entièrement manuellement.

```
@Book{Jakobson-6Lecons,  
  author = {Jakobson, Roman},  
  title = {Six leçons sur le son et le sens},  
  date = {1976},  
  foreword = {Lévi-Strauss, Claude},  
  publisher = {Les Éditions de Minuit},  
  location = {Paris},  
}
```

Commençons par configurer JabRef :

- régler l’encodage par défaut : Options > Préférences > Général, sélectionner UTF8 dans le champ Encodage par défaut ;
- sélectionner biblatex comme Mode bibliographique par défaut.



Attention !

- les auteurs et autres doivent être saisis en alphabet latin pour permettre à biber de les trier par ordre alphabétique ;
- les clés de citation doivent être uniques et ne pas contenir d’espaces ou de caractères spéciaux ;
- il est préférable d’adopter un format type pour les clés de citation et de choisir des clés faciles à mémoriser et à reconnaître (par exemple Jakobson-6Lecons plutôt que Jakobson1976) ;
- ne pas mettre de commande de mise en forme (italique pour le titre, etc.), c’est biblatex qui s’en chargera.

Une fois le fichier .bib créé, il suffit d’indiquer son nom et emplacement avec `\addbibresource{<fichier>}` après avoir chargé biblatex :

```
\usepackage{biblatex}
\addbibresource{mabiblio.bib}
```

### 9.2.1 Entrées

La présentation des sources diffère selon le type de source, et chaque type comporte des informations différentes.

## 9 Références bibliographiques

Principaux types d'entrée :

- **article**: article publié dans un périodique;
- **book**: livre en un seul volume rédigé dans sa totalité par un ou plusieurs auteurs;
- **collection**: livre en un seul volume rassemblant des contributions indépendantes d'auteurs différents;
- **proceedings**: actes de colloque;
- **reference**: ouvrage de référence (encyclopédie, dictionnaire) en un seul volume;
- **mvbook**: comme book mais en plusieurs volumes;
- **mvcollection**: comme collection mais en plusieurs volumes;
- **mvproceedings**: comme proceedings mais en plusieurs volumes;
- **mvreference**: comme reference mais en plusieurs volumes;
- **inbook**: partie d'un livre (comme une préface avec un auteur différent de celui du livre);
- **incollection**: chapitre d'ouvrage collectif;
- **inproceedings**: contribution à des actes de colloque;
- **inreference**: contribution à un ouvrage de référence;
- **online**: document en ligne;
- **report**: rapport technique ou de recherche;
- **thesis**: mémoire ou thèse universitaire;
- **unpublished**: document non publié;
- **misc**: divers;
- autres : **booklet**, **manual**, **patent**, **audio**, **jurisdiction**, **letter**, **movie**...

### 9.2.2 Champs

Types de données :

1. champs ordinaires;
2. listes : éléments séparés par le mot-clé and (mettre {and} si ce n'est pas un mot-clé).

Listes de noms :

- préférer le format *<nom de famille>*, *<prénom>* (ex : Jakobson, Roman);
- accolades autour des noms d'organisations (ex : {Société de linguistique de Paris});
- **author**: auteur(s) de la source;
- **editor**: responsables(s) d'une publication collective;
- **afterword**: auteur(s) d'une postface;
- **annotator**: auteur(s) d'annotations;
- **commentator**: auteur(s) d'un commentaire;

- **foreword**: auteur(s) d'une préface;
- **introduction**: auteur(s) d'une introduction;
- **translator**: traducteur(s).

Titres :

- **title**: titre de la source;
- **subtitle**: sous-titre de la source;
- **booktitle**: titre de l'ouvrage contenant la source;
- **booksubtitle**: sous-titre de l'ouvrage contenant la source;
- **maintitle**: titre principal d'un ouvrage en plusieurs volumes contenant la source;
- **mainsubtitle**: sous-titre d'un ouvrage en plusieurs volumes contenant la source;
- **journaltitle**: titre du périodique contenant la source;
- **journalsubtitle**: sous-titre du périodique contenant la source;
- **series**: titre de la collection contenant la source.

Date :

- champ **date** pour la date de publication;
- champ **origdate** pour la date de publication originale d'une réédition;
- champ **urldate** pour la date de consultation d'une source en ligne;
- format  $\langle \text{année} \rangle (\langle \text{mois} \rangle (\langle \text{jour} \rangle))$  (ex : 1900-01-01, 2005);
- intervalle de date :  $\langle \text{début} \rangle / \langle \text{fin} \rangle$  (ex : 2010/2011);
- date approximative :  $\langle \text{date} \rangle \sim$  (ex : 1756~);
- date incertaine :  $\langle \text{date} \rangle ?$  (ex : 1756?).

Localisation de la source :

- **volume**: volume du périodique ou de l'ouvrage en plusieurs volumes;
- **number**: numéro du périodique ou au sein d'une collection;
- **volumes**: nombre totaux de volumes d'un ouvrage en plusieurs volumes;
- **pages**: page de début et de fin au format  $\langle \text{début} \rangle -- \langle \text{fin} \rangle$  (ex : 10--25);
- **url**: adresse électronique du document.

Détails de publication :

- **publisher**: liste de maison(s) d'édition;
- **location**: liste de lieu(x) de publication;
- **institution**: liste d'institution(s) de soutenance des travaux académiques;
- **edition**: édition/version du document (mettre un nombre comme 2 et non 2e ou deuxième);
- **pagetotal**: nombre total de pages;
- **isbn**: numéro ISBN d'un livre;
- **doi**: *digital object identifier*.

## 9 Références bibliographiques

Divers :

- `type` : type de thèse ou mémoire, à choisir parmi `phdthesis`, `mathesis`, etc.;
- `note` : note sur le document ;
- `addendum` : note additionnelle.

Données héritées d'une autre entrée :

- créer l'entrée « mère » normalement ;
- pour chaque entrée fille, renseigner la clé de citation de l'entrée mère dans le champ `crossref` ;
- inutile de renseigner pour chaque entrée fille les champs déjà remplis dans l'entrée mère, ils seront automatiquement récupérés lors de la compilation ;
- utile pour les chapitres d'ouvrage collectif et pour les œuvres en plusieurs volumes.

### 9.3 Style des citations et des références

Par défaut, les noms de personnes sont en petites capitales en français. Pour l'annuler :

```
\DefineBibliographyExtras{french}{\renewcommand*\mkbibnamefamily[1]{#1}}
```

#### 9.3.1 Styles de base

Style avec références complètes en notes de bas de page :

```
\usepackage[style=verbose]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

#### Références

Dumézil, Georges. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975, p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1 (1961), p. 163-180.

– «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242 (1954), p. 69-82.

Jakobson, Roman. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

1. Roman Jakobson. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

2. Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*.

3. André-Georges Haudricourt. «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242 (1954), p. 69-82 ; André-Georges Haudricourt. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1 (1961), p. 163-180.

4. Georges Dumézil. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975, p. 141-149.

Style avec références complètes en notes de bas de page et avec *ibid.* et *op. cit.* :

```
\usepackage[style=verbose-ibid]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

### Références

Dumézil, Georges. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975, p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1 (1961), p. 163-180.

— «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242 (1954), p. 69-82.

Jakobson, Roman. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

1. Roman Jakobson. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

2. *Ibid.*

3. André-Georges Haudricourt. «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242 (1954), p. 69-82 ; André-Georges Haudricourt. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1 (1961), p. 163-180.

4. Georges Dumézil. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975, p. 141-149.

Style « auteur-année » :

```
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954 ; Haudricourt 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

Dumézil, Georges (1975). «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges (1954). «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242, p. 69-82.

— (1961). «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1, p. 163-180.

Jakobson, Roman (1976). *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit.

## 9 Références bibliographiques

Style « auteur-année » sans répétition du nom de l'auteur dans les citations de plusieurs œuvres du même auteur :

```
\usepackage[style=authoryear-comp]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

- Dumézil, Georges (1975). «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiques du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, p. 141-149.
- Haudricourt, André-Georges (1954). «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242, p. 69-82.
- (1961). «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1, p. 163-180.
- Jakobson, Roman (1976). *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit.

Style « auteur-année » avec *ibid.* et *op. cit.* :

```
\usepackage[style=authoryear-ibid]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (*ibid.*). Autre citation (Haudricourt 1954; Haudricourt 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

- Dumézil, Georges (1975). «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiques du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, p. 141-149.
- Haudricourt, André-Georges (1954). «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242, p. 69-82.
- (1961). «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1, p. 163-180.
- Jakobson, Roman (1976). *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit.

Style « auteur-année » sans répétition du nom de l'auteur dans les citations de plusieurs œuvres du même auteur avec *ibid.* et *op. cit.* :

```
\usepackage[style=author-year-icompile]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (*ibid.*). Autre citation (Haudricourt 1954, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

- Dumézil, Georges (1975). «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, p. 141-149.
- Haudricourt, André-Georges (1954). «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242, p. 69-82.
- (1961). «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1, p. 163-180.
- Jakobson, Roman (1976). *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit.

Style « auteur-titre » avec notes de bas de page :

```
\usepackage[style=author-title]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

### Références

- Dumézil, Georges. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975, p. 141-149.
- Haudricourt, André-Georges. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1 (1961), p. 163-180.
- «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242 (1954), p. 69-82.
- Jakobson, Roman. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

1. Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*.
2. Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*.
3. Haudricourt, « De l'origine des tons en vietnamien » ; Haudricourt, « Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient ».
4. Dumézil, « Analyse et comparaison en linguistique caucasique ».

## 9 Références bibliographiques

Style « auteur-titre » avec avec notes de bas de page et *ibid.* et *op. cit.* :

```
\usepackage[style=authortitle-ibid]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

### Références

Dumézil, Georges. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In : *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*. Sous la dir. de Société de linguistique de Paris. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975. p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». In : *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56.1 (1961), p. 163-180.

— «De l'origine des tons en vietnamien». In : *Journal Asiatique* 242 (1954), p. 69-82.

Jakobson, Roman. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

1. Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*.

2. *Ibid.*

3. Haudricourt, « De l'origine des tons en vietnamien » ; Haudricourt, « Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient ».

4. Dumézil, « Analyse et comparaison en linguistique caucasique ».

### 9.3.2 Styles non standards

Styles non standards, spécifiques à certaines disciplines ou publications :

<https://ctan.org/topic/biblatex>

Style Oxford « auteur-date » :

```
\usepackage[style=oxyear]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954 ; 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

Dumézil, G. (1975), «Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7», in Société de linguistique de Paris (éd.), *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste* (Paris : Société de linguistique de Paris), 141-9.

Haudricourt, A.-G. (1954), «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242 : 69-82.

Haudricourt, A.-G. (1961), «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56/1 : 163-80.

Jakobson, R. (1976), *Six leçons sur le son et le sens*, avec une préf. de C. Lévi-Strauss (Paris : Les Éditions de Minuit).

Style Oxford avec notes de bas de page :

```
\usepackage[style=oxnotes]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

### Références

Dumézil, Georges, «Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7», in Société de linguistique de Paris (éd.), *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste* (Paris : Société de linguistique de Paris, 1975), 141-9.

Haudricourt, André-Georges, «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56/1 (1961), 163-80.

Haudricourt, André-Georges, «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242 (1954), 69-82.

Jakobson, Roman, *Six leçons sur le son et le sens*, avec une préf. de Claude Lévi-Strauss (Paris : Les Éditions de Minuit, 1976).

1. Roman Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*, avec une préf. de Claude Lévi-Strauss (Paris : Les Éditions de Minuit, 1976).

2. Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*.

3. André-Georges Haudricourt, «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242 (1954), 69-82 ; André-Georges Haudricourt, «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56/1 (1961), 163-80.

4. Georges Dumézil, «Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7», in Société de linguistique de Paris (éd.), *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste* (Paris : Société de linguistique de Paris, 1975), 141-9.

Style Chicago « auteur-date » :

```
\usepackage[style=Chicago-date]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

Dumézil, Georges. 1975. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la direction de Société de linguistique de Paris, 141-149. Paris : Société de linguistique de Paris.

Haudricourt, André-Georges. 1954. «De l'origine des tons en vietnamien». *Journal Asiatique* 242 : 69-82.

———. 1961. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56 (1) : 163-180.

Jakobson, Roman. 1976. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préface de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit.

## 9 Références bibliographiques

Style Chicago avec notes de bas de page :

```
\usepackage[style=authortitle-chicago-notes]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

### Références

Dumézil, Georges. «Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7». In *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la direction de Société de linguistique de Paris, 141-149. Paris : Société de linguistique de Paris, 1975.

Haudricourt, André-Georges. «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient». *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56, n° 1 (1961) : 163-180.

———. «De l'origine des tons en vietnamien». *Journal Asiatique* 242 (1954) : 69-82.

Jakobson, Roman. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préface de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.

1. Roman Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*, avec une préface de Claude Lévi-Strauss (Paris : Les Éditions de Minuit, 1976).

2. Ibid.

3. André-Georges Haudricourt, «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique* 242 (1954) : 69-82 ; André-Georges Haudricourt, «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56, n° 1 (1961) : 163-180.

4. Georges Dumézil, «Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7», in *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la dir. de Société de linguistique de Paris (Paris : Société de linguistique de Paris, 1975), 141-149.

Style classique pour la philosophie :

```
\usepackage[style=philosophy-classic]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

Dumézil, Georges (1975), «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7», in *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la dir. de Société de linguistique de Paris, Société de linguistique de Paris, Paris, p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges (1954), «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242, p. 69-82.

— (1961), «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56, 1, p. 163-180.

Jakobson, Roman (1976), *Six leçons sur le son et le sens*, préf. de Claude Lévi-Strauss, Les Éditions de Minuit, Paris.

Style moderne pour la philosophie :

```
\usepackage[style=philosophy-modern]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

## Références

Dumézil, Georges

- 1975 «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiques du Nord-ouest, 7», in *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la dir. de Société de linguistique de Paris, Société de linguistique de Paris, Paris, p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges

- 1954 «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242, p. 69-82.  
1961 «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56, 1, p. 163-180.

Jakobson, Roman

- 1976 *Six leçons sur le son et le sens*, préf. de Claude Lévi-Strauss, Les Éditions de Minuit, Paris.

Style pour la philosophie avec références complètes en notes de bas de page :

```
\usepackage[style=philosophy-verbose]{biblatex}
```

Première citation.<sup>1</sup> Deuxième citation.<sup>2</sup> Autre citation,<sup>3</sup> ainsi qu'une autre.<sup>4</sup>

## Références

Dumézil, Georges, «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiques du Nord-ouest, 7», in *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la dir. de Société de linguistique de Paris, Société de linguistique de Paris, Paris 1975, p. 141-149.

Haudricourt, André-Georges, «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56, 1 (1961), p. 163-180.

— «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242 (1954), p. 69-82.

Jakobson, Roman, *Six leçons sur le son et le sens*, préf. de Claude Lévi-Strauss, Les Éditions de Minuit, Paris 1976.

1. Roman Jakobson, *Six leçons sur le son et le sens*, préf. de Claude Lévi-Strauss, Les Éditions de Minuit, Paris 1976.

2. Ibid.

3. André-Georges Haudricourt, «De l'origine des tons en vietnamien», *Journal Asiatique*, 242 (1954), p. 69-82; André-Georges Haudricourt, «Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient», *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56, 1 (1961), p. 163-180.

4. Georges Dumézil, «Analyse et comparaison en linguistique caucasique. Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiques du Nord-ouest, 7», in *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, sous la dir. de Société de linguistique de Paris, Société de linguistique de Paris, Paris 1975, p. 141-149.

## 9 Références bibliographiques

Style de l'American Psychological Association (APA):

```
\usepackage[style=apa]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson, 1976). Deuxième citation (Jakobson, 1976). Autre citation (Haudricourt, 1954; Haudricourt, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil, 1975).

### Références

- Dumézil, G. (1975). Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7. In Société de linguistique de Paris (Éd.), *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste* (p. 141-149). Paris : Société de linguistique de Paris.
- Haudricourt, A.-G. (1954). De l'origine des tons en vietnamien. *Journal Asiatique*, 242, 69-82.
- Haudricourt, A.-G. (1961). Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, 56(1), 163-180.
- Jakobson, R. (1976). *Six leçons sur le son et le sens*. Paris : Les Éditions de Minuit.

Style unifié pour la linguistique, à télécharger sur <https://github.com/semprag/biblatex-sp-unified> :

```
\usepackage[citestyle=authoryear-comp,bibstyle=biblatex-sp-unified]{biblatex}
```

Première citation (Jakobson 1976). Deuxième citation (Jakobson 1976). Autre citation (Haudricourt 1954, 1961), ainsi qu'une autre (Dumézil 1975).

### Références

- Dumézil, Georges. 1975. Analyse et comparaison en linguistique caucasique : Notes d'étymologie et de vocabulaire sur les langues caucasiennes du Nord-ouest, 7. In Société de linguistique de Paris (éd.), *Mélanges linguistiques offerts à Émile Benveniste*, 141-149. Paris : Société de linguistique de Paris.
- Haudricourt, André-Georges. 1954. De l'origine des tons en vietnamien. *Journal Asiatique* 242. 69-82.
- Haudricourt, André-Georges. 1961. Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56(1). 163-180.
- Jakobson, Roman. 1976. *Six leçons sur le son et le sens*. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit.

### 9.3.3 Autres options

- `sorting=` : ordre de tri;
  - `nty` : nom > titre > année (par défaut),
  - `nyt` : nom > année > titre,
  - `nyvt` : nom > année > volume > titre,

- `isbn=` imprimer (`true`) ou non (`false`) le numéro ISBN des livres;
- nombreuses autres options à découvrir dans la documentation de `biblatex`.

## 9.4 Insérer des références

Commandes de citation de références :

- à insérer dans le texte à l'endroit voulu;
- commandes du type `\<commande>[<pré-note>][<post-note>]{<clé>}`;
- `<clé>` est la clé de citation de la source définie dans le fichier `.bib`;
- `<pré-note>` imprime une note au début de la citation (« voir », « dans »);
- `<post-note>` imprime une note à la fin de la citation (numéro(s) de page, etc.).

Principales commandes de citation de références :

- `\autocite{<clé>}`: insère une référence entre parenthèses ou en bas de page selon le style et gère la ponctuation et les espaces;
- `\textcite{<clé>}`: insère une référence avec le nom de l'auteur dans le flot du texte, qui peut être ainsi utilisé comme par exemple sujet d'une phrase;
- `\parencite{<clé>}`: insère une référence entre parenthèses dans le texte;
- `\footcite{<clé>}`: insère une référence en note de bas de page;
- `\cite{<clé>}`: insère une référence nue dans le texte;
- `\fullcite{<clé>}`: insère une référence complète comme dans la bibliographie finale;
- `\nocite{<clé>}`: insère la source dans la bibliographie finale sans la citer;
- nombreuses autres à découvrir dans la documentation de `biblatex`.

Commandes de citation de plusieurs références :

- `\autocites(<multi-pré-note>)(<multi-post-note>)[<pré-note>][<post-note>]{<clé1>}[<pré-note>][<post-note>]{<clé2>}`;
- `\textcites[<pré-note>][<post-note>]{<clé1>}[<pré-note>][<post-note>]{<clé2>}`;
- `\parencites(<multi-pré-note>)(<multi-post-note>)[<pré-note>][<post-note>]{<clé1>}[<pré-note>][<post-note>]{<clé2>}`;
- `\footcites(<multi-pré-note>)(<multi-post-note>)[<pré-note>][<post-note>]{<clé1>}[<pré-note>][<post-note>]{<clé2>}`;
- `\cites(<multi-pré-note>)(<multi-post-note>)[<pré-note>][<post-note>]{<clé1>}[<pré-note>][<post-note>]{<clé2>}`.

Commandes de citation de champs particuliers :

- `\citeauthor{<clé>}`: insère le nom de l'auteur;

## 9 Références bibliographiques

- `\citetitle{<clé>}`: insère le titre;
- `\citeyear{<clé>}`: insère l'année;
- `\citeurl{<clé>}`: insère l'adresse internet;
- `\citefield{<clé>}{<champ>}`: insère le contenu du *<champ>*;
- `\citeliste{<clé>}{<liste>}`: insère la *<liste>*;
- `\citenome{<clé>}{<nom>}`: insère le *<nom>*.

<pre>\usepackage[style=verbose-ibid]{biblatex} \begin{document} N'oublions pas que ce sont les traits distinctifs qui sont à la base de la phonologie \autocite{ Jakobson-6Lecons}. Comme le rappelle \textcite[24]{Jakobson-6Lecons} dans son ouvrage \citetitle{Jakobson-6Lecons} paru en \citeyear{Jakobson-6Lecons} et préfacé par \citenome{Jakobson-6Lecons}{foreword}... \end{document}</pre>	<p>N'oublions pas que ce sont les traits distinctifs qui sont à la base de la phonologie.<sup>1</sup> Comme le rappelle Jakobson<sup>2</sup> dans son ouvrage <i>Six leçons sur le son et le sens</i> paru en 1976 et préfacé par Claude Lévi-Strauss...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Roman Jakobson. <i>Six leçons sur le son et le sens</i>. Avec une préf. de Claude Lévi-Strauss. Paris : Les Éditions de Minuit, 1976.</li><li>2. Ibid., p. 24.</li></ol>
<pre>\usepackage[style=authoryear]{biblatex} \begin{document} N'oublions pas que ce sont les traits distinctifs qui sont à la base de la phonologie \autocite{ Jakobson-6Lecons}. Comme le rappelle \textcite[24]{Jakobson-6Lecons} dans son ouvrage \citetitle{Jakobson-6Lecons} paru en \citeyear{Jakobson-6Lecons} et préfacé par \citenome{Jakobson-6Lecons}{foreword}... \end{document}</pre>	<p>N'oublions pas que ce sont les traits distinctifs qui sont à la base de la phonologie (Jakobson 1976). Comme le rappelle Jakobson (1976, p. 24) dans son ouvrage <i>Six leçons sur le son et le sens</i> paru en 1976 et préfacé par Claude Lévi-Strauss...</p>

## 9.5 Insérer la bibliographie

À l'endroit voulu :

- `\printbibliography[<options>]`;
- option `title=<titre>` pour régler le titre (« bibliographie », « références », etc.);
- nombreuses autres options à découvrir dans la documentation de biblatex.

## 9.6 Compiler la bibliographie

Avant tout (rappel):

- déclarer l’extension biblatex avec `\usepackage[<options>]{biblatex}`;
- indiquer le fichier de bibliographie avec `\addbibresource[<fichier.bib>]`;
- insérer des références et la commande d’impression de bibliographie.

Pour imprimer les références et la bibliographie :

1. compiler 1 fois avec xelatex;
2. compiler 1 fois avec biber;
3. recompiler avec xelatex.

## 9.7 Citations textuelles

Extension `csquotes`:

- citation d’un ou plusieurs mots ou d’un bloc de texte;
- citations imbriquées;
- choix des guillemets selon la langue;
- raccourcis pour donner la référence de la citation.

`\enquote{<texte>}`: texte entre guillemets.

Ceci est une <code>\enquote{citation}</code> .	Ceci est une « citation ».
Ceci est une <code>\enquote{citation comportant une \enquote{citation}}</code> .	Ceci est une « citation comportant une “cita- tion” ».

`\textcquote[<pages>]{<clé de citation>}{<texte>}`: texte entre guillemets suivi d’une référence.

C'est ce qu'on peut appeler les <code>\textcquote[23]{ Jakobson-6Lecons}</code> {quanta de la langue}.	C'est ce qu'on peut appeler les « quanta de la langue » Jakobson 1976, p. 23.
--	--

## 9 Références bibliographiques

Pour changer la commande de citation utilisée en interne par `\textcquote` :

<pre>\SetCiteCommand{\autocite} C'est ce qu'on peut appeler les \textcquote[23]{   Jakobson-6Lecons}{quanta de la langue}.</pre>	C'est ce qu'on peut appeler les « quanta de la langue » (Jakobson 1976, p. 23).
--	---

Environnement `displayquote` avec en option les pages et en argument une clé de citation :

<pre>\SetCiteCommand{\autocite} En effet, le signifiant sert à tenir lieu de quelque chose de différent: \begin{displayquote}[74]{Jakobson-6Lecons} La formule des scolastiques, \emph{aliquid stat pro aliquo}, reste en vigueur pour tout signe et pour tout élément intégrant du signe. \end{displayquote} C'est cette conception sémiotique du signe linguistique qui...</pre>	<p>En effet, le signifiant sert à tenir lieu de quelque chose de différent :</p> <p>La formule des scolastiques, <i>aliquid stat pro aliquo</i>, reste en vigueur pour tout signe et pour tout élément intégrant du signe. (Jakobson 1976, p. 74)</p> <p>C'est cette conception sémiotique du signe linguistique qui...</p>
--	---

# LANGUES ET ÉCRITURES

---

## 10.1 Principes de base

Extensions `polyglossia` et `fontspec` pour Xe<sub>La</sub>TeX:<sup>1</sup>

- gestion des langues et écritures en unicode;
- réglage de la typographie, de la césure des mots, du format des dates, etc.;
- possibilité de mélanger plusieurs langues dans un même document;
- nous verrons ici comment imprimer un texte directement saisi dans la langue voulue, mais il existe aussi des solutions passant par une translittération.

Les langues prises en charge par `polyglossia` :

- version 1.42.4 (vérifier les mises à jour);
- les langues non prises en charge peuvent aussi être utilisées mais demandent des réglages manuels.

albanian	danish	icelandic	nko	slovenian
amharic	divehi	interlingua	norsk	spanish
arabic	dutch	irish	nynorsk	swedish
armenian	english	italian	occitan	syriac
asturian	esperanto	kannada	piedmontese	tamil
bahasai	estonian	khmer	polish	telugu
bahasam	farsi	korean	portuges	thai
basque	finnish	lao	romanian	tibetan
bengali	french	latin	romansh	turkish
brazil[ian]	friulan	latvian	russian	turkmen
breton	galician	lithuanian	samin	ukrainian
bulgarian	german	lsorbian	sanskrit	urdu
catalan	greek	magyar	scottish	usorbian
coptic	hebrew	malayalam	serbian	vietnamese
croatian	hindi	marathi	slovak	welsh
czech				

---

<sup>1</sup> Pour un document entièrement dans une langue à écriture non-latine, il existe parfois des versions de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X dédiées qui peuvent être parfois préférables (pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pour le japonais, HL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pour le coréen, FarsiT<sub>E</sub>X pour le persan, ArabT<sub>E</sub>X pour l'arabe, etc.).

## 10 Langues et écritures

Voir aussi les extensions spécifiques :

- arabe : `arabxetex`;
- coréen : `xetexko`;
- grec : `xgreek`;
- persan : `xepersian`.

### 10.2 Définir la langue de base du document

- `\setmainlanguage[⟨options⟩]{⟨nom de la langue dans la liste de polyglossia⟩}`;
- chaque langue a des options spécifiques, il faut lire la documentation de `polyglossia`;
- par exemple `variant=us` ou `variant=uk` pour l'anglais.<sup>2</sup>

---

<pre>\usepackage{polyglossia} \setmainlanguage{french} \begin{document}   Nous sommes le: \today. \end{document}</pre>	Nous sommes le : 14 mars 2018.
--	--------------------------------

---

---

<pre>\setmainlanguage{english} \begin{document}   Today is: \today. \end{document}</pre>	Today is: March 14, 2018.
--	---------------------------

---

### 10.3 Ajouter des langues

Deux commandes :

- `\setotherlanguage[⟨options⟩]{⟨nom de la langue⟩}` pour charger une langue supplémentaire avec ses options;
- `\setotherlanguages{⟨langue1, langue2...⟩}` pour charger une liste de plusieurs langues.

---

<pre>\setotherlanguages{english,spanish,german}</pre>
---

---

---

<sup>2</sup> La commande `\today` imprime la date du jour.

## 10.4 Changer de langue

Deux cas :

- `\text{<langue>{<texte en langue autre>}}` pour saisir un court passage au sein d'un paragraphe en langue principale ;
- `\begin{<langue>}{…texte …}\end{<langue>}` pour saisir un ou plusieurs paragraphes en langue autre.<sup>3</sup>

Nous sommes le <code>\today</code>	Nous sommes le 14 mars 2018
<code>\textenglish{\today}</code>	March 14, 2018
<code>\textspanish{\today}</code>	14 de marzo de 2018
<hr/>	
Nous sommes le: <code>\today.</code>	Nous sommes le : 14 mars 2018.
<code>\begin{english}</code>	Today is: March 14, 2018.
Today is: <code>\today.</code>	
<code>\end{english}</code>	

## 10.5 Polices et écritures

La police de base de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ne couvre pas toutes les écritures :

- on peut changer la police de base du document pour une plus complète ;
- l'extension `fontspec` (automatiquement chargée par `polyglossia`) permet d'utiliser les polices présentes sur votre ordinateur ;
- `\setmainfont[<options>]{<nom de la police>}`;<sup>4</sup>
- on peut renseigner le nom d'une police installée tel qu'il s'affiche dans par exemple la fenêtre de sélection d'un traitement de texte ;
- attention aux majuscules et espaces dans le nom de la police !

```
\setmainfont[Mapping=tex-text,Ligatures=Common]{Linux Libertine O}
```

Définir des polices supplémentaires :

<sup>3</sup> Attention pour l'arabe, l'environnement n'est pas arabic mais Arabic!

<sup>4</sup> Les options seront détaillées plus loin.

## 10 Langues et écritures

- on peut vouloir changer de police selon la langue ;
- certaines langues utilisent des écritures demandant une police spécifique mais non adaptée à un texte en français ;
- `\newfontfamily\langle langue \rangle font[\langle options \rangle]{\langle nom de la police \rangle}` ;
- rien d'autre à faire pour les langues prises en charge.

---

<pre>\setotherlanguage{greek} \newfontfamily\greekfont{GFS Neohellenic}  \begin{document} Texte français \textgreek{ε λ λ η ν ι κ ά \today} \end{document}</pre>	Texte français ελληνικά 14 Μαρτίου 2018
--	---

---

Options importantes :

- `Mapping=tex-text` pour conserver les raccourcis L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (sera détaillé plus tard) ;
- écriture, langue et échelle.

`Script=\langle écriture \rangle` pour les spécificités de diacritiques et ligatures propres à chaque écriture :

---

<pre>\setotherlanguage{arabic} \newfontfamily\arabicfont{Amiri} \begin{document} \textarabic{الْعَرَبِيَّة} \end{document}</pre>	الْعَرَبِيَّة
--	---------------

---

---

<pre>\setotherlanguage{arabic} \newfontfamily\arabicfont[Script=Arabic]{Amiri} \begin{document} \textarabic{العربية} \end{document}</pre>	العربية
---	---------

---

`Language=\langle langue \rangle` permet d'activer des différences entre langues partageant une même écriture :

---

<pre>\setotherlanguage{vietnamese} \newfontfamily\vietnamefont{Charis SIL} \begin{document} \textvietnamese{tiếng Việt} \end{document}</pre>	tiếng Việt
--	------------

---

---

<pre>\setotherlanguage{vietnamese} \newfontfamily\vietnamesefont[Language=Vietnamese ]{Charis SIL} \begin{document} \textvietnamese{tiếng Việt} \end{document}</pre>	tiếng Việt
--	------------

---

Scale=*<facteur>* pour régler la taille de la nouvelle police, où *<facteur>* peut être :

- un nombre ;
- `MatchUppercase` pour que les majuscules soient de même hauteur que celles de la police de base ;
- `MatchLowercase` pour que les minuscules soient de même hauteur que celles de la police de base.

---

<pre>\setotherlanguage{greek} \newfontfamily\greekfont[Scale=1.5]{GFS Neohellenic} \begin{document} Texte \textgreek{ε λ λ η ν ι κ ά} \end{document}</pre>	Texte ελληνικά
--	----------------

---



---

<pre>\setotherlanguage{greek} \newfontfamily\greekfont[Scale=MatchLowercase]{ GFS Neohellenic} \begin{document} Texte \textgreek{ε λ λ η ν ι κ ά} \end{document}</pre>	Texte ελληνικά
--	----------------

---

## 10.6 Langues étrangères dans les citations et références

Une fois les langues définies on a accès à des commandes supplémentaires de `csquotes` :

- permet d'activer notamment la césure des mots selon la langue ;
- `\foreignquote{<langue>}{<texte>}` pour une citation simple entre guillemets sans référence ;
- `\foreigntextcquote{<langue>}[<prenote>][<postnote>]{<clé>}{<texte>}` pour une citation avec référence ;
- environnement `foreigndisplaycquote[<langue>][<prenote>][<postnote>]{<clé>}` pour un bloc de citation avec référence.

On peut aussi activer la césure selon la langue dans la bibliographie :

- option `autolang=langname` de `biblatex`;
- champ `langid` dans les entrées bibliographiques à remplir par le nom la langue dans `polyglossia`.

## 10.7 Autres langues non prises en charge

Langues non prises en charge :

- des solutions « clé en main » existent peut-être : se renseigner sur internet (chercher `<langue>` + `xelatex`);
- ou créer soi-même des commandes (mais pas de césure ni de dates).<sup>5</sup>

Extensions spécifiques :

- chinois : `xeCJK`;
- japonais : `zxjatype` et `zxjafont`;

---

<pre>\usepackage{xeCJK} \begin{document} Texte 中文 \end{document}</pre>	Texte 中文
--	----------

---

Nouvelles commandes imitant celles de `polyglossia`:

- déclarer une police :  
`\newfontfamily<langue>font[<options>]{<nom de la police>}`
- créer une commande à argument de type `\text<langue>` pour changer de langue :  
`\newcommand\text<langue>[1]{\<langue>font#1}`;
- créer un environnement de langue : `\newenvironment{<langue>}{\<langue>font}`.

---

<sup>5</sup> La création de nouvelles commandes sera détaillée plus loin.



## 10.9 Liste de polices

Vous trouverez une liste des polices installées et des langues correspondantes selon votre système :

- Windows : [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_typefaces\\_included\\_with\\_Microsoft\\_Windows](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_typefaces_included_with_Microsoft_Windows) ;
- MacOS : [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_typefaces\\_included\\_with\\_macOS](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_typefaces_included_with_macOS)

## 10.10 Caractères et symboles

X<sub>g</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

- permet de saisir un texte en unicode (UTF8);
- héritage de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: de nombreux raccourcis;
- voir *The comprehensive L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X symbol list* pour une liste de 5913 symboles et de leurs commandes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf>.

### Punctuation

---

<code>'</code> , <code>--</code> , <code>---</code> , <code>&lt;&lt;</code> <code>&gt;&gt;</code> , <code>``</code> <code>''</code> , <code>\dots</code> , <code>\textexclamdown</code> , <code>\textquestiondown</code>	’ , —, —, « » , “ ” , … , ¡, ¿
---	--------------------------------

---

### Position

---

<code>\textsuperscript{123abcABC}</code> 123abcABC <code>\textsubscript{123abcABC}</code>	<sup>123abcABC</sup> 123abcABC <sub>123abcABC</sub>
---	---

---

## Caractères accentués

---

<code>\' {o} \` {o} \^ {o} \" {o} \v {o} \~ {o} \u {o} \= {o} \. {I</code>	ó ò ô õ ö ö ö ö Ĩ ő ç ọ ỏ ơ ơ
<code>} \H {o} \c {c} \d {o} \r {o} \b {o} \k {o}</code>	

---

Il est possible pour certaines de ces commandes de se passer des accolades :

---

<code>\'o \`o \^o \"o \~o \=o \.I</code>	ó ò ô õ ö ö ö ö Ĩ
--	-------------------

---

## Autres caractères spéciaux

---

<code>\OE \oe \AE \ae \ij \i \ss \SS \o \O \l \L \aa \AA \dh</code>	Œœ Ææ ij ß ß œ Ø Ĺł Å å Đ đ Đ đ Ĵ Ĵ
<code>\DH \dj \DJ \ng \NG</code>	

---

## Caractères phonétiques

Deux possibilités :

- saisie directe en unicode (recommandé);
- utilisation des raccourcis de l'extension `tipa` (voir la documentation).

---

<code>\textipa{f@nEtIks}</code>	fənetiks
	ʎʒ
<code>\textbabygamma\textrepsilon\textctz</code>	

---

## Lettres grecques (pour les mathématiques)

---

<code>\alpha\beta\gamma\delta\epsilon</code>	αβγδε
--	-------

---

## *Symboles divers courants*

---

<code>\textcopyright, \pounds, \\$, \texteuro</code>	©, £, \$, €
<code>\extrightarrow</code>	→
<code>\emptyset, \neq, \simeq</code>	∅, ≠, ≈

---

# INDEXER SON DOCUMENT

---

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X permet de créer facilement un index, par exemple de termes importants :

- mise à jour automatique ;
- possibilité de semi-automatiser la procédure dans certains cas avec la création de commandes personnelles.

## 11.1 Mécanisme de base de création d'un index

- déclarer l'extension `imakeidx` ;
- mettre la commande `\makeindex` dans le préambule ;
- commande `\index{<clé à indexer>}` à chaque endroit que l'on veut indexer comme comportant la `<clé>` ;
- commande `\printindex` pour imprimer l'index à l'endroit voulu ;
- compilation 1 fois avec `xelatex`, 1 fois avec `makeindex`, 1 fois avec `xelatex`.

```
\usepackage{imakeidx}
\begin{document}
La science\index{science} est une notion...

\printindex
\end{document}
```

## 11.2 Clés de l'index

- commande `\index{<clé à indexer>}` met la `<clé>` dans l'index en y associant le numéro de page, mais n'imprime rien dans le corps du texte ;
- il est donc nécessaire de répéter la commande à chaque page que l'on souhaite indexer comme comportant la `<clé>` ;
- commandes avancées :

- `\index{<clé>!<sous-clé>!<sous-sous-clé>}`: sous-entrées dans l'index,
- `\index{<clé de classement>@<clé d'affichage>}`: pour les clés avec accent ou pour appliquer une mise en forme à la clé,
- `\index{<clé>|<mise en forme>}`: applique une mise en forme au numéro de page, attention il ne faut pas mettre de contre-oblique (ex : `textbf` pour la page principale en gras),
- `\index{<clé>|see{<autre clé>}}`: pour créer un renvoi vers une autre entrée de l'index,
- intervalle de pages : `\index{<clé>|{}` au début de la zone et `\index{<clé>|)}` à la fin.

### 11.3 Usages avancés

- options de la commande `\makeindex[<options>]`;
  - `title=<titre>` pour changer le titre de l'index;
  - `columns=<nombre>` pour spécifier le nombre de colonnes de l'index;
  - `intoc` pour mentionner l'index dans la table des matières;
- `\indexprologue[<espacement>]{<texte>}` pour mettre un `<texte>` entre le titre et la première entrée de l'index, suivi d'un `<espacement>` vertical; se place avant `\printindex`;
- réaliser plusieurs index :
  - `\makeindex[name=<=nom>]` pour chaque index,
  - `\index{<nom index>}{<clé>}` pour insérer une entrée dans un index spécifique,
  - `\printindex{<nom index>}` pour imprimer un index spécifique;
- liste d'abréviations et glossaires : extensions `glossaries`, `nomencl` ou `acro`.

## 12.1 Scinder son document en plusieurs fichiers

Un document long et complexe comme une thèse :

- texte très long;
- beaucoup de définitions de commandes et de déclarations d’extensions;
- il devient vite difficile de s’y retrouver.

Solution : scinder son fichier

- fichier *maître* contenant `\documentclass` et `\begin{document}...\end{document}`;
- définitions et appels d’extensions dans un fichier à part (pratique pour réutiliser des commandes);
- un fichier par chapitre par exemple.

Insérer un fichier dans un autre :

- `\input{<nom du fichier>}`: insère le contenu d’un fichier à l’endroit voulu dans le document;
- `\include{<nom du fichier sans extension>}`: idem mais change de page après le contenu et donne accès à la commande suivante;
- `\includeonly{<fichier1, fichier2, etc.>}` dans le préambule ne rend active la commande `\include` que pour les fichiers donnés en liste tout en conservant la numérotation des pages et divisions en l’état;
- le nom du fichier doit inclure son chemin s’il n’est pas dans le même dossier que le fichier maître.

Par exemple, pour un fichier de commandes :

- on crée un fichier `mescommandes.tex` sans `\documentclass` ni `\begin{document} ... \end{document}` mais contenant des commandes et des appels d’extensions;

```
\usepackage{booktabs,multicol,colortbl,natbib,polyglossia}
\setmainlanguage{french}
```

## 12 Organiser son travail

- on l’inclut dans le préambule du fichier maître avec `\input{<nom du fichier>}`;

```
\documentclass{book}
\input{mescommandes.tex}
\begin{document}
...
\end{document}
```

Pour des fichiers différents par chapitre :

- on crée un sous-dossier (par ex. `chapitres`) qui contiendra les sous-fichiers de chapitres, le fichier maître restant lui dans le dossier parent;
- on crée un fichier `<montitre>.tex` par chapitre sans `\documentclass` ni `\begin{document}` ...`\end{document}`, et on le place dans le dossier `chapitres`;

```
\chapter{Introduction}
\section{Arrière-plan théorique}
Texte
...
```

- on inclut chaque fichier dans le corps du document avec `\include{<fichier>}` entre `\begin{document}` ...`\end{document}` dans le document maître.

```
\documentclass{book}
\input{mescommandes.tex}
\begin{document}
\include{chapitres/intro}
\include{chapitres/develop}
...
\end{document}
```

- si on veut par la suite imprimer uniquement le second chapitre, mais en voulant conserver la numérotation (« chapitre 2 », etc.), on place la commande `\includeonly` dans le préambule.<sup>1</sup>

```
\documentclass{book}
\input{mescommandes.tex}
\includeonly{chapitres/develop}
\begin{document}
\include{chapitres/intro}
\include{chapitres/develop}
...
\end{document}
```

---

<sup>1</sup> Il faut avoir au préalable compilé le document dans sa totalité avant de pouvoir conserver la numérotation.

## 12.2 Dossier personnel L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Fichiers typiquement utilisés pour plusieurs documents :

- base de données bibliographiques;
- fichiers de style personnels;
- images (logo, etc.);
- extensions téléchargées manuellement.

Peu économique d’avoir une copie dans chaque dossier de projet, problèmes de versions et de synchronisation :

- il est possible de réunir ces fichiers dans le dossier personnel L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X;
  - Linux : ~/texmf,
  - Mac OS : ~/Library/texmf,
  - Windows : Menu démarrer > MiKTeX > Maintenance > Settings > Roots;
- tout ce qui s’y trouve peut être lu par L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X lors de la compilation;
- il faut respecter une structure arborescente précise :
  - extensions dans un sous-dossier latex lui-même placé dans un dossier tex,
  - bases de données bibliographiques : dans bib placé lui-même dans bibtex,
  - fichiers de style bibliographique : dans bst placé lui-même dans bibtex;

Astuce :

- si vous utilisez un service de stockage et de partage en ligne;
- vous pouvez mettre le contenu de votre dossier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X personnel dans votre dossier synchronisable;
- remplacez le dossier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X personnel d’origine par un lien symbolique pointant vers le nouveau.

## 12.3 Lenteurs et erreurs

Un document long et complexe peut demander beaucoup de temps à compiler :

- utilisez la commande `\includeonly` pour ne compiler que la partie du document sur laquelle vous travaillez effectivement;
- option `draft` du document permet de ne pas compiler les images qui apparaissent comme des cadres vides.

## 12 Organiser son travail

Pour résoudre les erreurs :

- penser à compiler à chaque chargement d'extension et définition de commande pour vérifier s'il n'y a pas d'erreur ;
- bien lire le fichier `log` en cas d'erreur ;
- attention aux fautes de frappe dans les commandes, aux accolades et environnements non fermés, aux caractères réservés et au bon chargement des extensions ;
- commenter pas à pas le texte pour localiser précisément l'erreur ;
- attention aux conflits d'extensions (voir documentation) et à l'ordre de chargement ;
- chercher sur internet.

# MISE EN FORME DU TEXTE

---

## 13.1 Style de caractères

### Type

Trois grands types de police :

- *serif* : polices à empattements, pour le corps du texte ;
- *sans serif* : polices sans empattements, pour éventuellement les titres et certains éléments de structure ;
- *monospace* : polices à chasse fixe, pour le code informatique.

Commande correspondantes :<sup>1</sup>

- *serif* (défaut) : `\rmfamily` ou `\textrm{<texte>}` ;
- *sans serif* : `\sffamily` ou `\textsf{<texte>}` ;
- *monospace* : `\ttfamily` ou `\texttt{<texte>}`.

---

Texte <code>\textrm{avec empattements}</code> .	Texte avec empattements. Texte sans empattements.
Texte <code>\textsf{sans empattements}</code> .	Texte à chasse fixe.
Texte <code>\texttt{à chasse fixe}</code> .	

---

### Graisse

- caractères gras : `\bfseries` ou `\textbf{<texte>}`.
- graisse normale : `\mdseries` ou `\textmd{<texte>}` ;

---

Texte <code>\textbf{en gras}</code> .	Texte <b>en gras</b> . Texte non-gras dans du gras.
<code>\textbf{Texte \textmd{non-gras} dans du gras}</code> .	

---

<sup>1</sup> Attention ! certaines de ces commandes s'appliquent à tout ce qui suit. Les crochets permettent de limiter leur domaine d'action.

## Forme

- italique : `\itshape` ou `\textit{<texte>}`;<sup>2</sup>
- droite : `\upshape` ou `\textup{<texte>}`.

Texte `\textit{en italique}`.

Texte *en italique*.

`\textit{Texte en \textup{style droit} dans de l'italique}`.

Texte en style droit dans de l'italique.

## Casse

- petites capitales : `\scshape` ou `\textsc{<texte>}`;
- capitales : `\uppercase{<texte>}`;
- minuscules : `\lowercase{<texte>}`.

Texte `\textsc{en petites capitales}`.

Texte EN PETITES CAPITALES.

Texte `\uppercase{en capitales}`

Texte EN CAPITALES

Texte `\lowercase{EN MINUSCULES}`

Texte en minuscules

## Taille

`\tiny` Texte \par

Texte

`\scriptsize` Texte \par

Texte

`\footnotesize` Texte \par

Texte

`\small` Texte \par

Texte

`\normalsize` Texte \par

Texte

`\large` Texte \par

Texte

`\Large` Texte \par

Texte

`\LARGE` Texte \par

Texte

`\huge` Texte \par

Texte

`\Huge` Texte \par

Texte

<sup>2</sup> Il vaut mieux en général utiliser la commande `\emph{<texte>}`.

## 13.2 Alignement des paragraphes

### Environnements

- centré : `center`;
- à gauche : `flushleft`;
- à droite : `flushright`.

<pre>\begin{center} Texte centré. \end{center} \begin{flushleft} Texte aligné à gauche. \end{flushleft} \begin{flushright} Texte aligné à droite. \end{flushright}</pre>	<p>Texte centré.</p> <p>Texte aligné à gauche.</p> <p>Texte aligné à droite.</p>
--	--

## 13.3 Espaces et marges

### Espaces :

- verticales :
  - `\bigskip`, `\medskip` ou `\smallskip`,
  - `\vspace{<mesure>}` (en cm, mm ou autre unité de mesure);
- horizontales :
  - `~` pour une espace insécable;
  - `\,` pour une espace insécable fine;
  - `\hspace{<mesure>}` (en cm, mm ou autre unité de mesure);
- `\phantom{<texte>}` pour produire du texte invisible, c.-à-d. un blanc de hauteur et de largeur identique à celles de `<texte>`.

### Unités de mesure (liste non exhaustive):

- cm, mm, in;
- pt : *point*, 0.3527 mm;
- em : taille de la police de base (si 11pt, 1em = 11pt);
- ex : hauteur d'approximativement un *x* minuscule dans la police de base;
- `\baselineskip`: distance normale entre deux lignes d'un paragraphe;

## 13 Mise en forme du texte

- `\textwidth`: largeur du texte sur la page;
- `\textheight`: hauteur du texte sur la page;
- `\parindent`: longueur de l’alinéa.

Texte texte.	Texte texte.
Texte <code>\phantom{tex}te.\medskip</code>	Texte te.
Texte <code>\hspace{2em}</code> texte.	Texte      texte.

Marges et interlignes :

- extension `geometry` pour régler les marges (mauvaise idée);

```
\usepackage[top=3cm, bottom=3cm, left=2.5cm, right=2.5cm]{geometry}
```

- possibilité d’ajouter localement un peu d’espace en bas d’une page avec `\enlargethispage{<mesure>}`;
- extension `setspace` (`\doublespacing` ou `\onehalfspacing`) pour régler l’interligne.

Saut de lignes et de pages :

- double contre-oblique `\\` ou `\newline` pour forcer un passage à la ligne;
- `\par` pour forcer un nouveau paragraphe;
- `\newpage` force  $\LaTeX$  à mettre un terme à la page;
- `\clearpage` force  $\LaTeX$  à mettre un terme à la page et à imprimer tous les flottants (figures et tableaux) en attente;
- `\cleardoublepage` idem pour les documents recto-verso et force  $\LaTeX$  à passer à une page recto.

## 13.4 Polices

### Changer les polices de base

Trois commandes avec `fontspec`:

- `\setmainfont[<options>]{<police>}` pour la police de base;
- `\setsansfont[<options>]{<police>}` pour la police sans empattements;
- `\setmonofont[<options>]{<police>}` pour la police à chasse fixe.

Options importantes de déclaration de police avec `fontspec` :

- `Mapping=tex-text` : pour conserver les transformations automatiques de  $\LaTeX$  comme « --- » pour « - » ou « ' » pour « ’ » ;
- `Numbers=OldStyle` : pour les chiffres dits « elzéviens » (ou « bas de casse »), soit « 0123456789 » au lieu de « 0123456789 » ;
- `Ligatures=Common` : pour que les ligatures sont activées (ex : « fi » pour « fi ») ;
- `Scale` : déjà vu, pour harmoniser la taille des polices ;
- voir la documentation de `fontspec` pour encore plus de réglages avancés ;
- voir les exemples sur <http://nitens.org/taraborelli/latex>.

## Conseils sur le choix de la police

Choix de la police de base :

- éviter les polices fantaisistes et de piètre qualité que l’on trouve sur internet ;
- jeu de caractères suffisant ;
- qualité esthétique, sérieux et lisibilité ;
- italique, petites capitales, crénage, ligatures ;
- prix et licence.

Bonnes polices préinstallées courantes <sup>3</sup> :

- |               |              |                   |
|---------------|--------------|-------------------|
| – Athelas     | – Cambria    | – Hoefler Text    |
| – Baskerville | – Constancia | – Iowan Old Style |
| – Big Caslon  | – Garamond   | – Palatino        |
| – Calisto MT  | – Georgia    |                   |

## Suggestions de polices gratuites à couverture étendue

Brill <http://www.brill.nl/news/brill-typeface> (gratuite pour les usages non commerciaux)  
 $\LaTeX$  est un langage et un système de composition de documents créé par Leslie Lamport en 1983. Plus exactement, il s’agit d’une collection de *macro-commandes* destinées à faciliter l’utilisation du « processeur de texte »  $\TeX$  de Donald Knuth. Depuis 1993, il est maintenu par le  $\LaTeX_3$  Project team. La première version utilisée **largement**, appelée  $\LaTeX_{2.09}$ , est sortie en 1984. Une révision majeure, appelée  $\LaTeX_{2\epsilon}$  est sortie en 1991. VATeffiABC áááááâæþääáćććčňššđ αβγδε бвгдж ииїлзјѐéʻ

<sup>3</sup> Éviter Times (New Roman), éculé, fait pour des colonnes de journaux et non des livres, et dont certaines versions sont de piètre qualité.



## 13.5 Personnaliser d'autres éléments

- en-têtes de chapitres, sections, etc.: extension `titlesec`;
- en-têtes et pieds de pages : extension `titleps` ou `fancyhdr`;
- table des matières : extension `tocstyle` ou `titletoc`;
- pour le modèle de thèse proposé avec la classe `scrbook`, il faut consulter la documentation de Koma-Script.



# PERSONNALISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ET CRÉER SES PROPRES COMMANDES

# 14

## 14.1 Programmation L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X est un langage de programmation :

- possibilité d’automatiser certaines tâches en créant de nouvelles commandes ;
- possibilité de configurer les paramètres par défaut en redéfinissant certaines commandes ;
- changer la définition d’une commande se répercute automatiquement dans tout le document à la compilation ;
- utilisation de base simple.

## 14.2 Créer une commande

### Créer une commande simple

- `\newcommand{<nomcommande>}{<définition>}` ;
- `<nom>` ne doit pas déjà être utilisé ni contenir de chiffres ;
- `<définition>` peut contenir du texte ou des commandes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, ou être vide ;
- les commandes peuvent être définies n’importe où, mais il est préférable de les mettre dans le préambule ou dans un fichier à part.

---

<code>\newcommand{\inutile}{} Une commande ne servant à rien\inutile.</code>	Une commande ne servant à rien.
--	---------------------------------

---

---

<code>\newcommand{\inalco}{Institut national des langues et civilisations orientales} J'étudie à l'\inalco.</code>	J'étudie à l'Institut national des langues et civilisations orientales.
--	--

---

## 14 Personnaliser L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et créer ses propres commandes

<pre>\newcommand{\inalco}{\textsc{inalco}} J'étudie à l'\inalco.</pre>	J'étudie à l'INALCO.
--	----------------------

Régler le problème des espaces :

- extension `xspace`
- `\xspace` à la fin de la définition de commande.

<pre>\newcommand{\inalco}{\textsc{inalco}} L'\inalco est un établissement...</pre>	L'INALCOest un établissement...
--	---------------------------------

<pre>\newcommand{\inalco}{\textsc{inalco}\xspace} L'\inalco est un établissement...</pre>	L'INALCO est un établissement...
---	----------------------------------

### Créer une commande à argument(s)

- `\newcommand{<nom>[<nombre d'arguments>]{<def>}`;
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X « avale » le nombre d'arguments indiqué;
- dans la définition, `#<numéro>` signifie « contenu de l'argument `<numéro>` ».

<pre>\newcommand{\inutile}[1]{} Une commande ne servant à \inutile{rien}.</pre>	Une commande ne servant à .
---	-----------------------------

<pre>\newcommand{\motclef}[1]{\textsc{#1}} Un terme important en \motclef{science}.</pre>	Un terme important en SCIENCE.
---	--------------------------------

<pre>\newcommand{\oubien}[2]{#1/#2} Ce sera \oubien{a}{b}.</pre>	Ce sera a/b.
--	--------------

<pre>\newcommand{\oubien}[2]{#2/#1} Ce sera \oubien{a}{b}.</pre>	Ce sera b/a.
--	--------------

<pre>\newcommand{\oubien}[2]{\textit{#1} ou \textit{#2} } Ce sera \oubien{a}{b}.</pre>	Ce sera a ou b.
--	-----------------

## Quelques exemples pratiques

Commande pour des mots clés qui leur applique un style et les met dans un index :

```
\newcommand{\motclef}[1]{\textsc{#1}\index{#1}}
```

Commande pour des afficher un mot de la langue de spécialité avec sa graphie originale et une traduction dans un ordre et un style particulier :

```
\newcommand{\textlo}[3]{\textit{#1} (
  \textjapanese{#2}, \enquote{#3})}
\textlo{tsunami}{津波}{raz-de-marée}
```

## 14.3 Redéfinir une commande existante

### 14.3.1 Redéfinir complètement une commande

- utile pour changer le fonctionnement par défaut de commandes;
- `\renewcommand{\langle nom \rangle}{\langle définition \rangle}`;
- `\renewcommand{\langle nom \rangle}[n arg]{\langle définition \rangle}`.

L'ancienne <code>\emph{emphase}</code> .	L'ancienne <i>emphase</i> .
	Une NOUVELLE <i>emphase</i> .
<pre>\renewcommand{\emph}[1]{\textsc{#1}}</pre>	
Une <code>\emph{nouvelle}</code> <i>emphase</i> .	

### 14.3.2 Ajouter des instructions à une commande existante

- utile pour ajouter une fonction à une commande complexe dont on veut garder les fonctionnalités;
- extension `xpatch`;
- `\xpretocmd{\langle commande \rangle}{\langle ajout \rangle}{\{\}\{\}}` pour ajouter du code au début d'une commande;
- `\xapptocmd{\langle commande \rangle}{\langle ajout \rangle}{\{\}\{\}}` pour ajouter du code à la fin d'une commande;

<pre>\xpretocmd{\emph}{«}{\{}} \xapptocmd{\emph}{»}{\{}}</pre>	Une « <i>nouvelle</i> » emphase
<pre>Une \emph{nouvelle} emphase</pre>	

## 14.4 Définir et redéfinir les environnements

- syntaxe similaire à celle des commandes ;
- `\newenvironment{<nom>}[<arguments (optionnels)>]{<avant>}{<après>}` ;
- `\renewenvironment{<nom>}[<arguments (optionnels)>]{<avant>}{<après>}` ;
- le contenu de `<avant>` (texte ou code) s'applique au début de l'environnement ;
- le contenu de `<après>` (texte ou code) s'applique à la fin de l'environnement.

<pre>\newenvironment{monenvironnement}{\itshape «}{»} \begin{monenvironnement} Mon texte dans mon environnement. Texte texte texte. \end{monenvironnement}</pre>	« <i>Mon texte dans mon environnement. Texte texte texte.</i> »
--	---

## 14.5 Les compteurs

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilise des compteurs pour numéroter de manière séquentielle les éléments (chapitres, figures, pages, etc.) :

- `\newcounter{<nom>}` pour déclarer un nouveau compteur ;
- `\newcounter{<nom>}[<parent>]` pour déclarer un nouveau compteur qui sera réinitialisé à chaque fois que le compteur `<parent>` sera augmenté ;
- `\stepcounter{<nom>}` pour ajouter 1 au compteur ;
- `\arabic{<nom>}` pour imprimer la valeur actuelle du compteur en chiffres arabes (`\Roman{<nom>}` pour des chiffres romains).

<pre>\newcounter{compteur} \arabic{compteur} \stepcounter{compteur} \arabic{compteur} \Roman{compteur}</pre>	0 1 I
--	-------

Compteurs prédéfinis dans L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (liste non exhaustive):

- `part`;
- `section`;
- `figure`;
- `footnote`.
- `chapter`;
- `page`;
- `table`;

On peut ainsi définir un environnement `exemple` qui imprime un texte précédé d'un numéro d'exemple préfixé du numéro du chapitre avec réinitialisation du compteur à chaque changement de chapitre :

---

```

\newcounter{excompteur}[chapter]           (14.1) « Ceci est un exemple. »
\newenvironment{exemple}{\stepcounter{excompteur} (14.2) « Ceci est un autre exemple. »
%
(\arabic{chapter}.\arabic{excompteur}) «}{»}

\begin{exemple}
Ceci est un exemple.
\end{exemple}

\begin{exemple}
Ceci est un autre exemple.
\end{exemple}

```

---

## 14.6 Exercices

- (1) Créer une commande qui imprime deux fois son argument.
- (2) Créer une commande qui imprime deux fois son argument, une fois en italique, une fois en gras, et le met dans un index.
- (3) Créer des commandes à insérer dans les champs du fichier `.bib` qui permet d'afficher ou non entre parenthèses la graphie originale du titre et la traduction entre crochets à la suite du titre translittéré.
- (4) Créer une commande qui :
  - met les mots de la langue de spécialité dans l'ordre 1. transcription 2. traduction 3. graphie originale
  - met la graphie originale en petite capitales;

#### 14 Personnaliser L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et créer ses propres commandes

- met la traduction entre guillemets;
  - met la graphie originale entre parenthèses;
  - met chaque mot dans un index (transcription uniquement).
- (5) Créer une commande par mot de spécialité (ex : `\tsunami`) qui produit le même résultat que l'exemple précédent.
- (6) Modifier la commande créée à l'exercice précédent afin que la transcription, traduction et graphie s'affichent lors de la première apparition uniquement, puis uniquement la transcription à partir de la deuxième occurrence.
- (7) Créer un commande qui imprime «Institut national des langues et civilisations orientales» la première fois qu'elle est utilisée puis «INALCO» à partir de la deuxième occurrence.

# MODÈLE DE THÈSE

# 15

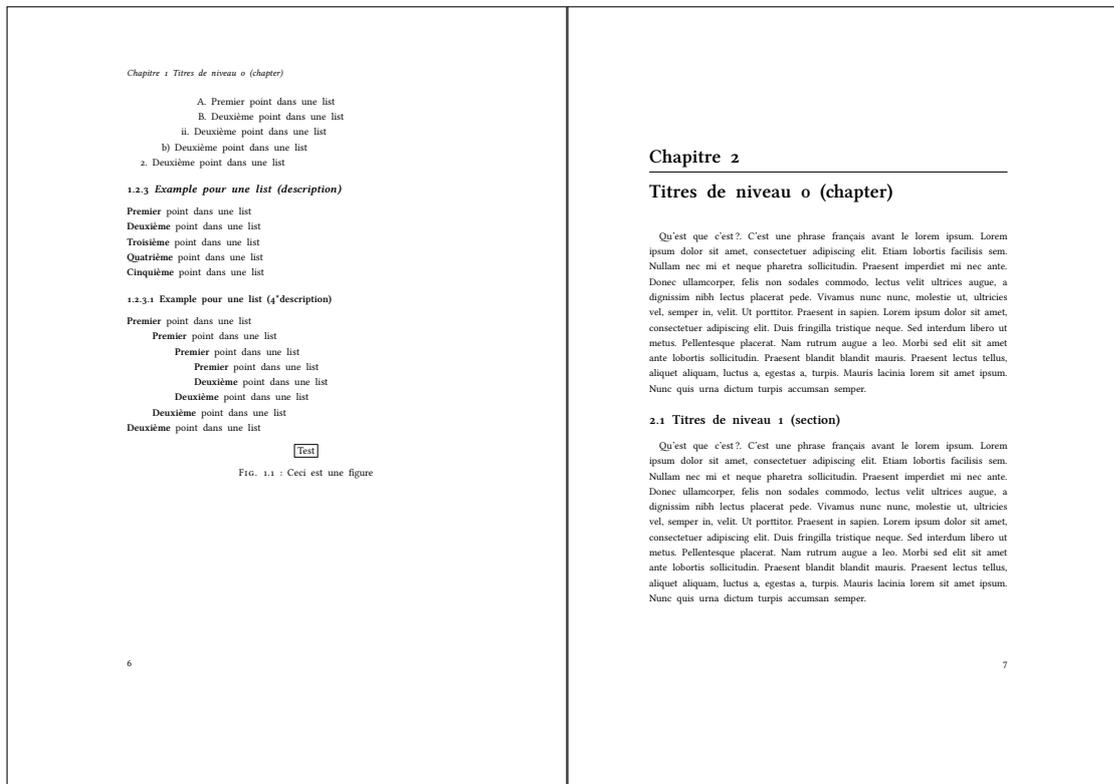
Modèle de thèse :

- version mise à jour téléchargeable sur <https://bitbucket.org/tpellard/theseinalco>;
- fichier `theseinalco.sty`;
- à déclarer comme une extension dans le préambule;
- requiert la classe de document `scrbook`.

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage{theseinalco}
```

Le style :

- volontairement sobre et relativement classique;
- utilise une seule police;
- adaptable à d'autres universités et aux mémoires de master.



Le style charge un minimum d'extensions :

- `datatool`: pour afficher la liste des membres du jury;
- `enumitem`: style des listes;
- `graphicx`: images;
- `ifxetex`: réglages internes;
- `impnattypo`: typographie française (si la langue principale est le français);
- `scrhack` et `setspace`: réglage de l'interligne;
- `tabulary`: tableau particulier pour faire la liste du jury.

Les champs de méta-données suivants sont définis et s'impriment dans cet ordre sur une page de titre avec `\maketitle`:

- `\logo{\includegraphics{<logo>}}` pour mettre un ou plusieurs logos;
- `\universite{<nom de l'université>}`;
- `\ecoledoctorale{<nom et code de l'école doctorale>}`;
- `\unite{<nom et code de l'unité de rattachement>}`;
- `\diplome{<nom du diplôme>}` (« thèse », « thèse en co-tutelle », etc.);
- `\couniversite{<nom de l'université de co-tutelle>}`;
- `\coecoledoctorale{<nom et code de l'école doctorale de co-tutelle>}`;
- `\counite{<nom et code de l'unité de rattachement de co-tutelle>}`;
- `\preauthor{<texte>}` précédant le nom de l'auteur, typiquement « présentée par »;
- `\author{<prénom et nom de l'auteur>}`;
- `\date{<soutenu le jour mois année>}`;
- `\grade{<grade obtenu>}`, typiquement « pour obtenir le grade de docteur de l'INALCO »;
- `\discipline{<discipline : intitulé>}`;
- `\title{<titre de la thèse>}`;
- `\subtitle{<sous-titre de la thèse>}`;
- `\direction{<mention précédant le nom du directeur>}`, typiquement « Thèse dirigée par : »;
- `\directeur{<civilité>}{<prénom>}{<nom>}{<titre et affiliation>}` pour chaque directeur et co-directeur;
- `\rapporteur{<civilité>}{<prénom>}{<nom>}{<titre et affiliation>}` pour chaque rapporteur;
- `\jury{<civilité>}{<prénom>}{<nom>}{<titre et affiliation>}` pour chaque membre du jury.



Au cas où l'on veut mettre deux logos, un tout à droite, un tout à gauche, il suffit de placer la commande `\hfill` entre les deux :

```
\logo{\includegraphics{logo1.pdf}}\hfill\includegraphics{logo2.pdf}}
```

Le style propose un nouvel environnement :

- `\begin{verso}... \end{verso}`
- crée une page non-numérotée verso pour la quatrième de couverture ;
- logo(s), prénom nom, titre, sous-titres placés en haut ;
- permet d'accueillir en-dessous les résumés en français et en anglais avec mots-clés.

```

\begin{verso}
\section*{Résumé}
Résumé en français
\paragraph{Mots-clés} mot, mot, mot

\section*{Abstract}
Abstract in English.
\paragraph{Keywords} word, word, word
\end{verso}

```



Victoire Thésard

La connaissance des savoirs dans les mondes antiques et modernes  
Regards croisés sur les centres et les périphéries

**Résumé**

Qu'est que c'est?. C'est une phrase français avant le lorem ipsum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibbi lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultrices vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, lectus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

**Mots-clés** mot, mot, mot

**Abstract**

Qu'est que c'est?. C'est une phrase français avant le lorem ipsum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibbi lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultrices vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, lectus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

**Keywords** word, word, word