

## Formation LaTeX

### Première partie

Céline Chevalier

Février 2012

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sert à produire des documents contenant du texte.
- ▶ Différence avec Word : pas wysiwyg
- ▶ Langage à balises, comme le html
- ▶ Nécessite une étape de compilation
- ▶ Très pratique pour composer des documents complexes : biblio, index, table des graphiques, mélange de plusieurs langues, équations mathématiques, etc.
- ▶ Très utilisé dans les domaines scientifiques, moins connu dans les domaines littéraires

Attention, pas de copier-coller depuis Word.

Copier-coller exclusivement des fichiers texte (.txt) depuis un éditeur basique (WordPad, Bloc-Notes, TextEdit)

1/35

2/35

## Principes de base

```

\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[frenchb]{babel}

\begin{document}
{\LARGE Un titre}

\medskip
Du texte \textit{en italique}... % Des commentaires

\begin{center}
Des maths centrées:  $e^{\pi}+1=0$ 
\end{center}

\end{document}

```

3/35

## Installation sous Windows (XP)

### Téléchargement de MikTeX (Windows)

<http://miktex.org/2.9/setup>. «Installing the complete MikTeX system» : MikTeX 2.9 Net Installer.

Exécutez `setup-2.9.4389.exe` : «I accept the MikTeX copying conditions», «Download MikTeX», «Complete MikTeX».

### GhostScript et GhostView

Clic droit sur «Poste de Travail», «Propriétés», «Général» : notez si votre processeur est 32 ou 64 bits.

[www.cs.wisc.edu/~ghost/doc/AFPL](http://www.cs.wisc.edu/~ghost/doc/AFPL) : «GhostScript releases» (en haut), «Obtaining AFPL GhostScript 8.53», section Windows.

### TeXnicCenter

[www.texniccenter.org/resources/downloads/29](http://www.texniccenter.org/resources/downloads/29) : «TeXnicCenter 1 RC 1 Installer» : `TXCSetup_1StableRC1.exe`.

4/35

**MikTeX**

Relancez l'installateur et, au lieu de choisir «Download MikTeX», sélectionnez «Install MikTeX», puis «Complete MikTeX» sur l'écran suivant. Choisissez ensuite «install MikTeX for anyone». Acceptez le répertoire et cliquez sur «Suivant». Choisissez «A4» et répondez «yes» à la question «Install missing packages on the fly». Faites «Suivant», puis «Start», et enfin «Close» au bout d'une quinzaine de minutes. MikTeX est installé !

**GhostScript et GhostView**

Double-cliquez sur le premier fichier, choisissez «Setup» puis «Install». Double-cliquez sur le second, cliquez sur «Setup», puis «Français». Appuyez sur «Suivant» plusieurs fois sans modifier aucun choix par défaut, et enfin sur «Démarrer» puis «Fin».

**TeXnicCenter**

Double-cliquez sur le fichier. Cliquez sur Next, puis cochez «I accept the agreement» et cliquez à nouveau sur Next. Acceptez le répertoire par défaut, cliquez sur Next, choisissez «Typical», et cliquez deux fois sur Next. Dans la fenêtre «Select additional tasks», cochez la case «Create a link on the desktop». Cliquez une dernière fois sur Next, puis «Install», puis «Finish».

**TeXnicCenter**

L'icône TeXnicCenter est apparue sur le bureau, double-cliquez pour l'ouvrir : une fenêtre «Configuration Wizard» apparaît. Si le premier champ est vide, cliquez sur «...», parcourez l'arborescence jusqu'à `C:\Program Files\MikTeX 2.9\miktex\bin` et cliquez sur «Entrée» (le numéro peut changer). Dans la fenêtre suivante, pour le PDF-viewer, le champ est prérempli si vous disposez d'Acrobat Reader. Il sera du type `C:\Program Files\adobe\adobe\acrobat 7.0\acrobat\acrobat.exe`, le numéro dépendant de la version installée. Ignorez les deux autres champs et cliquez sur Terminer. Vous êtes prêt à composer votre premier document !

[www.tug.org/mactex](http://www.tug.org/mactex) : enregistrez «MacTeX.mpkg.zip» sur votre disque.

À l'issue du téléchargement, double-cliquez sur `MacTeX.dmg`, et à l'intérieur de l'image disque ainsi créée, double-cliquez sur `MacTeX-2011.mpkg` pour commencer l'installation. Cliquez sur «Continuer», acceptez la licence en choisissant «Agree» et cliquez sur «Installer». Votre mot de passe va alors vous être demandé. À l'issue de l'installation, cliquez sur «Fermer».  $\TeX$ Shop est désormais disponible dans le dossier «Applications» de votre disque dur. Vous pouvez le rendre plus accessible grâce à un glisser-déposer vers le Dock.

```
\documentclass{article}

\begin{document}

Bonjour

\end{document}
```

### Exercice 1

```
\documentclass{article}
\usepackage[frenchb]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}

\begin{document}

Bonjour Clément

\end{document}
```

### Exercice 2

## Un package utile... pour écrire n'importe quoi

```
\documentclass{article}
\usepackage[frenchb]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{lipsum}

\begin{document}

\lipsum[4]

\lipsum[7-10]

\end{document}
```

## Un package utile... pour écrire n'importe quoi

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

### Exercice 3

1 espace :  
 $n$  espaces / 1 tabulation /  $n$  tabulations / 1 saut de ligne

1 changement de paragraphe :  
 1 ligne blanche /  $n$  lignes blanches

#### Exercice 4

Passer à la ligne : `\newline`

Passer à la ligne tout en justifiant : `\linebreak`

Empêcher une coupure de ligne : `espace~insécable` ou  
`\mbox{pas de coupure}`

Passer à la page suivante : `\newpage`

Passer à la page suivante tout en justifiant : `\pagebreak`

Arrêter la page en cours et recommencer sur une page impaire :  
`\cleardoublepage`

#### Exercice 5

## Les espaces

Espaces verticaux :

<code>\vskip 3cm</code> ou <code>\vspace{3cm}</code>	saut de 3cm
<code>\vspace*{3cm}</code>	saut obligatoire de 3cm
<code>\smallskip</code>	saut d'un quart de ligne
<code>\medskip</code>	saut d'une demi-ligne
<code>\bigskip</code>	saut d'une ligne

Espaces horizontaux :

<code>\hskip 3cm</code> ou <code>\hspace{3cm}</code>	espace de 3cm
<code>\hspace*{3cm}</code>	espace obligatoire de 3cm
<code>\thinspace</code>	espace d'un sixième de cadratin
<code>\enskip</code>	espace d'un demi-cadratin
<code>\quad</code>	espace d'un cadratin
<code>\qqquad</code>	espace de deux cadratins

## Références (1/3)

Les ouvrages de référence (en français) :

- ▶ Un ouvrage introductif (+ référence) :  
 Appel, Chevalier, Desreux, Fleck, Pichareau, *LaTeX pour l' impatient*, H&K, 3<sup>e</sup> édition, 2009.
- ▶ Une autre introduction :  
 Bitouzé, Denis et Charpentier, Jean-Côme, *LaTeX, l'essentiel*, Pearson, 2010.
- ▶ La référence :  
 Goossens, Michel et Mittelbach, Frank, *LaTeX Companion*, Pearson, 2<sup>e</sup> édition, 2006.
- ▶ Une autre référence :  
 Desgraupes, Bernard, *LaTeX : Apprentissage, guide et référence*, Vuibert, 2<sup>e</sup> édition, 2003.

La liste des symboles :

[www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf](http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf)  
[detexify.kirelabs.org/classify.html](http://detexify.kirelabs.org/classify.html)

Les tutoriels disponibles sur Internet :

- ▶ Une introduction :  
[www.laas.fr/~matthieu/cours/latex2e](http://www.laas.fr/~matthieu/cours/latex2e)
- ▶ Une mine d'informations :  
[www.tuteurs.ens.fr/logiciels/latex](http://www.tuteurs.ens.fr/logiciels/latex)
- ▶ Une autre introduction (en anglais) :  
[www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf](http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf) (à taper en une seule ligne)

Les foires aux questions :

- ▶ La principale FAQ française :  
[www.grappa.univ-lille3.fr/FAQ-LaTeX](http://www.grappa.univ-lille3.fr/FAQ-LaTeX)
- ▶ La FAQ anglaise (plus complète) :  
[www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html](http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html)

Les forums de discussion :

Le forum français est `fr.comp.text.tex`; son équivalent américain est `comp.text.tex`. Vous pouvez faire des recherches dans les archives sur Google :

`groups.google.fr/group/fr.comp.text.tex?hl=fr`  
`groups.google.fr/group/comp.text.tex?hl=fr`

## Le préambule

```
\documentclass{article}
```

---

<code>letter</code>	Une lettre
<code>article</code>	Un article, souvent de recherche
<code>seminar</code>	Une présentation par transparences
<code>report</code>	Un mémoire, par exemple à la fin d'un stage
<code>book</code>	Un livre

---

Changer la taille de la police : `\documentclass[12pt]{article}`

Recto-verso : `\documentclass[twoside]{article}`

Deux-colonnes : `\documentclass[twocolumn]{article}`

### Exercice 6

## Le préambule et les langues

```
\documentclass{article}
\usepackage[frenchb]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

```
\begin{document}
Bonjour
\end{document}
```

Saisie du français (accents)

Permet l'utilisation de plusieurs langues dans un même document

Différents encodages disponibles pour les alphabets non latins

## Les marges et l'interligne

Préciser les marges :

```
\usepackage[left=4cm, right=3cm,  
top=2cm, bottom=2cm]{geometry}
```

Ou la taille du texte :

```
\usepackage[top=17mm, textheight=23cm, heightrounded,  
left=25mm, textwidth=16cm]{geometry}
```

Autre option disponible (entre autres) : `lines = 47`

[Exercice 7](#)

## La page de présentation

<code>\title</code>	Préambule	Titre du document
<code>\author</code>	Préambule	Auteur du document
<code>\thanks</code>	<code>\title</code> ou <code>\author</code>	Note de bas de page
<code>\date</code>	Préambule	Date d'écriture
<code>{abstract}</code>	Texte	Résumé du document
<code>\maketitle</code>	Texte	Mise en forme du titre

```
\title{titre du document}  
\author{Dupond et Dupont}\thanks{Des remerciements.}  
\date{7 mai 2007}  
\begin{document}  
\maketitle  
\begin{abstract}  
le résumé  
\end{abstract}
```

[Exercice 8](#)

21/35

22/35

## Les commandes de sectionnement

<code>\part</code>	Partie
<code>\chapter</code>	Chapitre (classe report ou book)
<code>\section</code>	Section
<code>\subsection</code>	Sous-section
<code>\subsubsection</code>	Sous-sous-section
<code>\paragraph</code>	Paragraphe
<code>\subparagraph</code>	Sous-paragraphe

```
\section{Le titre de la section}
```

```
Table des matières : \tableofcontents
```

[Exercice 9](#)

## Styles de polices

<i>italique</i>	<code>\textit{...}</code> <code>{\itshape ...}</code>
<i>penché</i>	<code>\textsl{...}</code> <code>{\slshape ...}</code>
PETITES CAPITALES	<code>\textsc{...}</code> <code>{\scshape ...}</code>
<b>gras</b>	<code>\textbf{...}</code> <code>{\bfseries ...}</code>
sans serif	<code>\textsf{...}</code> <code>{\sffamily ...}</code>
typewriter	<code>\texttt{...}</code> <code>{\ttfamily ...}</code>
police de base	<code>{\normalfont ...}</code>

[Exercice 10](#)

23/35

24/35

Packages de changement de police	
<code>\usepackage{tfont s}</code>	Times
<code>\usepackage{pfont s}</code>	Palatino
<code>\usepackage{fourier}</code>	Utopia

<code>\tiny</code>	5, 6, 6	taille	taille	12, 12, 14	<code>\large</code>
<code>\scriptsize</code>	7, 8, 8	taille	taille	14, 14, 17	<code>\Large</code>
<code>\footnotesize</code>	8, 9, 10	taille	taille	17, 17, 20	<code>\LARGE</code>
<code>\small</code>	9, 10, 11	taille	taille	20, 20, 25	<code>\huge</code>
<code>\normalsize</code>	10, 11, 12	taille	taille	25, 25, 25	<code>\Huge</code>

Les chiffres correspondantes aux tailles respectives en points si la taille globale de la police est 10, 11 ou 12 pts.

#### Exercice 11

25/35

26/35

## Enrichissements typographiques

<u>souligné</u>	<code>\ul{souligné}*</code>
<u>double souligné</u>	<code>\uuline{double souligné}†</code>
<u>souligné (vagues)</u>	<code>\uwave{souligné (vagues)}†</code>
<del>à b c d e</del>	<code>\st{barré}*</code> ou <code>\sout{barré}†</code>
WwwWWW	<code>\xout{hachuré}†</code>
Texte <sup>en exposant</sup>	<code>Texte\textsuperscript{en exposant}</code>
1 <sup>er</sup> , 1 <sup>re</sup> , 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup>	<code>1\ier{}</code> , <code>1\iere{}</code> , <code>2\ieme{}</code> , <code>3\ieme{}</code>
	<code>\rule[-4mm]{3cm}{2mm}</code>

\* commandes du package `soul` : `\usepackage{soul}`

† commandes du package `ulem` : `\usepackage[normalem]{ulem}`

#### Exercice 12

## Encadrés

encadré	<code>\fbox{encadré}</code>
ombré	<code>\shadowbox{ombré}‡</code>
entouré	<code>\ovalbox{entouré}‡</code>
double encadré	<code>\doublebox{double encadré}‡</code>
Utilisez <code>{minipage}</code> pour encadrer des paragraphes.	<code>\fbox{\begin{minipage}{3cm}... \end{minipage}}</code>

‡ commandes du package `fancybox` : `\usepackage{fancybox}`

#### Exercice 13

27/35

28/35

Styles de paragraphe	
<code>{flushright}</code> ou <code>{\raggedleft ...}</code>	Aligner à droite.
<code>{center}</code> ou <code>{\centering ...}</code> ou <code>\centerline{...}</code>	Centrer.
<code>{flushleft}</code> ou <code>{\raggedright ...}</code>	Aligner à gauche.

`\noindent` permet de supprimer l'alinéa au début d'un paragraphe.

#### Exercice 14

Ligatures et lettres accentuées				
É <code>\'E</code>	Ê <code>\^E</code>	Ë <code>\u{E}</code>	œ <code>\oe{}</code>	à <code>\aa{}</code>
È <code>\^E</code>	É <code>\=E</code>	Ë <code>\v{E}</code>	Œ <code>\OE{}</code>	Å <code>\AA{}</code>
È <code>\'E</code>	É <code>\.E</code>	Ë <code>\H{E}</code>	æ <code>\ae{}</code>	ø <code>\oo{}</code>
È <code>\"E</code>	Ë <code>\d{E}</code>	Ç <code>\c{C}</code>	Æ <code>\AE{}</code>	Ø <code>\OO{}</code>
ß <code>\ss{}</code>				

Guillemets français : `\ogf{texte}\fg{}` donne « texte »

Symbole euro : `\usepackage{eurosym}` puis `\euro` qui donne €

Package pifont : `\ding{49}` (⇒) et `\dingline{49}`

#### Exercice 15

29/35

30/35

## Les espaces élastiques

A	B	A <code>\hfill B</code>
A.....	B	A <code>\dotfill B</code>
A_____	B	A <code>\hrulefill B</code>
A←_____	B	A <code>\leftarrowfill B</code>
A_____→	B	A <code>\rightarrowfill B</code>
A ⇔ ⇔ ⇔ ⇔	B	A <code>\dingfill{47} B</code>

`\dingfill` provient du package pifont.

#### Exercice 16

## Les listes

Listes numérotées :

```
\begin{enumerate}
  \item Le début...
  \item ...le milieu...
  \item ...la fin.
\end{enumerate}
```

1. Le début...
2. ...le milieu...
3. ...la fin.

Listes non numérotées :

```
\begin{itemize}
  \item Le début...
  \item ...le milieu...
  \item[\textbullet] ...la fin.
\end{itemize}
```

- Le début...
- ...le milieu...
- ...la fin.

31/35

32/35

```

\begin{description}
  \item[La préface]
    est au début du livre.
  \item[L'introduction]
    vient ensuite.
  \item[La conclusion]
    est à la fin.
\end{description}

```

 Exercice 17

La préface est au début  
d'un livre.  
L'introduction vient ensuite.  
La conclusion est à la fin.

En marge : `\marginpar{texte}`

En bas de page : `mot\footnote{note associée}`

Note de bas de page dans un tableau ou une `{minipage}` :  
`\footnotemark{}` puis en dehors `\footnotetext{...}`

Pour placer une étiquette : `\label{chapitre:references}`

Pour y faire référence : `\ref{chapitre:references}` ou  
`\pageref{chapitre:references}`

 Exercice 18

Pour une seule ligne :

*À vaincre sans péril, on triomphe sans gloire.*

```

\begin{quote}
  À vaincre sans péril, on triomphe sans gloire.
\end{quote}

```

Pour plusieurs lignes (avec alinéa) : `{quotation}`