

Formation LaTeX – niveau débutant Première partie

Céline Chevalier

Mai-Juin 2009

1/35

Introduction

- \LaTeX 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)

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:  $e^{i\pi}+1=0$ 
\end{center}

\end{document}
```

3/35

Installation sous Windows (1/4)

Téléchargement de MikTeX (Windows)

www.miktex.org/setup.html : «Installing the complete system», «Download MikTeX Net Installer» : setup-2.7.2904.exe.

Exécutez setup-2.7.2904.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 : «GhostScript releases» (en haut), «Obtaining AFPL GhostScript 8.53», section Windows.

TeXnicCenter

www.toolscenter.org : «Downloads», «End-user Downloads».

TeXnicCenter Setup (sourceforge.net) : TXCSetup_1Beta7_01.exe.

4/35

Installation sous Windows (2/4)

MikTeX

Relancez l'installeur 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».

5/35

Installation sous Windows (3/4)

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».

6/35

Installation sous Windows (4/4)

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 2.7\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 !

7/35

Installation sous MacOS X

www.tug.org/mactex : «The MacTeX Installer» puis «Downloading», double-cliquez sur «MacTeX-2007» et enregistrez-le 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-2007.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». T_EXShop 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.

8/35

Document (vraiment) minimal

```
\documentclass{article}

\begin{document}

Bonjour

\end{document}
```

 Exercice 1

9/35

Document minimal

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

\begin{document}

Bonjour Clément

\end{document}
```

 Exercice 2

10/35

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}
```

11/35

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

12/35

Présentation du fichier source

- 1 espace :
- n espaces / 1 tabulation / n tabulations / 1 saut de ligne
- 1 changement de paragraphe :
- 1 ligne blanche / n lignes blanches

Exercice 4

13/35

Les lignes et les pages

- 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

14/35

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>\qquad</code>	espace de deux cadrats

15/35

Références (1/3)

Les ouvrages de référence (en français) :

- Un ouvrage introductif (+ référence) : Appel, Chevalier, Desreux, Fleck, Pichaureau, *LaTeX pour l' impatient*, H&K, 2^e édition, 2007.
- Une autre introduction : Bitouzé, Denis et Charpentier, Jean-Côme, *LaTeX : Synthèse de cours & Exercices corrigés*, Pearson, 2006.
- La référence : Goossens, Michel et Mittelbach, Frank, *LaTeX Companion*, Pearson, 2^e édition, 2006.
- Une autre référence : Desgraupes, Bernard, *LaTeX : Apprentissage, guide et référence*, Vuibert, 2^e édition, 2003.
- Éventuellement, mais un peu obsolète : Rolland, Christian, *LaTeX par la pratique*, O'Reilly, 1999.

16/35

Références (2/3)

La liste des symboles :

www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf

Les tutoriels disponibles sur Internet :

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

17/35

Références (3/3)

Les foires aux questions :

- La principale FAQ française :
www.grappa.univ-lille3.fr/FAQ-LaTeX
- La FAQ anglaise (plus complète) :
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

18/35

Le préambule

```
\documentclass{article}
```

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

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

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

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

 Exercice 6

19/35

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

20/35

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](#)

21/35

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](#)

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](#)

23/35

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>
gras	<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](#)

24/35

Utiliser d'autres polices

Packages de changement de police	
<code>\usepackage{txfonts}</code>	Times
<code>\usepackage{pxfonts}</code>	Palatino
<code>\usepackage{fourier}</code>	Utopia

25/35

Taille de polices


<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 correspondent aux tailles respectives en points si la taille globale de la police est 10, 11 ou 12 pts.

 Exercice 11

26/35

Enrichissements typographiques

souligné	<code>\ul{souligné}*</code>
double souligné	<code>\uuline{double souligné}†</code>
souligné (vagues)	<code>\uwave{souligné (vagues)}†</code>
barré	<code>\st{barré}*</code> ou <code>\sout{barré}†</code>
	<code>\xout{hachuré}†</code>
Texte ^{en exposant}	<code>Texteen exposant</code>
1 ^{er} , 1 ^{re} , 2 ^e , 3 ^e	<code>1\ier{}</code> , <code>1\iere{}</code> , <code>2\ieme{}</code> , <code>3\ieme{}</code>
	<code>\rule[-4mm]{3cm}{2mm}</code>




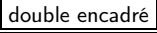
* commandes du package soul : `\usepackage{soul}`

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

 Exercice 12

27/35

Encadrés

	<code>\fbox{encadré}</code>
	<code>\shadowbox{ombré}‡</code>
	<code>\ovalbox{entouré}‡</code>
	<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

28/35

La justification des paragraphes

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

29/35

Les accents, guillemets et symboles

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

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

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

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

 Exercice 15

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

31/35

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.

32/35

Les énumérations

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

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

 Exercice 17

33/35

Les notes et les références

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

34/35

Les citations

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}`

35/35