

# Formation L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (initiation)

## Première partie

CNRS (Campus de Villejuif)

Céline Chevalier – Université Paris 2 Panthéon-Assas

23 & 24 janvier 2017

Introduction Installation Principes Aide Architecture Texte Personnalisation 1/91

Introduction

## Plan

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document

Introduction Installation Principes Aide Architecture Texte Personnalisation 3/91

## Plan de cette première partie

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document

Introduction Installation Principes Aide Architecture Texte Personnalisation 2/91

Introduction

## Introduction

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sert à produire des documents contenant du texte.
  - T<sub>E</sub>X créé en 1977 par Donald Knuth (version 3.14159 de 1982)
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X créé en 1982 par Leslie Lamport (version 2e de 1994)
- Utilisations : principalement dans les milieux universitaire et enseignant (surtout scientifiques)
- Caractéristiques :
  - par rapport à Word/OpenOffice : pas wysiwyg
  - langage à balises, comme le html
  - nécessité d'une étape de *compilation* pour passer du *fichier source* au *document final*
- Très pratique pour composer des documents complexes, beaucoup d'automatisation : références croisées, notes de bas de page, table des matières, des figures, bibliographie, index, mélange de plusieurs langues, équations mathématiques, présentations (comme ici), etc.

Introduction Installation Principes Aide Architecture Texte Personnalisation 4/91

## Inconvénients (?) à connaître

- réutilisation des documents Word/OpenOffice/LibreOffice possible mais en passant par le format .txt, donc avec perte de la mise en forme (gras, italique, tableaux...)
- conversion vers Word possible mais imparfaite, par exemple [www.grindeq.com/latex2word.htm](http://www.grindeq.com/latex2word.htm), Pandoc, Adobe Acrobat Pro
- fichiers au format texte, donc encodage à choisir et manipuler avec précaution (ici UTF-8)
- pas vraiment de systèmes de gestion des modifications
  - relecture sur papier, annotations sur le pdf, utilisation de systèmes de versionnement (cvs, svn, mercurial, git...) ou de packages (changes, changebar, trackchanges, pdfcomment, todo...)
- nécessité d'une base de données bibliographiques sous un format spécifique (compatible Zotero, Jabref, Endnote, Bibdesk...)
- peu de polices disponibles nativement, problème des alphabets non latins
  - existence de Xe $\LaTeX$  (support d'Unicode et polices OpenType)

## Plan

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document

## Migration Word/OpenOffice/LibreOffice vers $\LaTeX$

**Attention**, pas de copier-coller directement :

- enregistrer dans le logiciel le fichier au format texte (.txt)
- l'ouvrir depuis un éditeur basique (WordPad, Bloc-Notes, TextEdit, Emacs, ...)
- copier-coller le contenu (ou l'ouvrir avec l'interface  $\LaTeX$ )

Conséquence : la mise en forme et la mise en page sont perdues...

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

### Téléchargement de MikTeX (Windows)

Préférez la version 32 bits si vous avez besoin de Bib $\LaTeX$ .

Si vous avez suffisamment de place ou que le compte utilisateur n'a pas les droits d'administrateur :

<http://miktex.org/download>, «Other Downloads» :  
MikTeX 2.9.5721 (64-bit) Net Installer.

Exécutez `setup-2.9.5721.exe` ou `setup-2.9.5721-x64.exe` : «I accept the MikTeX copying conditions», «Download MikTeX», «Complete MikTeX».

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

Si vous avez peu de place et que le compte utilisateur a les droits d'administrateur :

<http://miktex.org/download>, «Recommended Download» :  
Basic MiKTeX 2.9.5823 Installer.

Exécutez `basic-miktex-2.9.5823.exe`, l'installation se déroulera directement (ignorez le transparent 11).

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

### Installation de 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.

### Installation de GhostScript et GhostView (optionnelle)

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».

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

### Téléchargement de GhostScript et GhostView (optionnel)

[www.ghostscript.com/download/gsdnld.html](http://www.ghostscript.com/download/gsdnld.html) : «GhostScript GPL Release» (en haut), «GhostScript GPL Release», section Windows : `gs918w32.exe` ou `gs918w64.exe`.

[www.gsvie.com/downloads.html](http://www.gsvie.com/downloads.html) : `gsvie_setup_6.0.exe`

### Téléchargement de TeXnicCenter

[www.texniccenter.org/download](http://www.texniccenter.org/download) : «TeXnicCenter 2.02 Stable (32 Bit)» `TXCSetup_2.02Stable_Win32.exe` ou «TeXnicCenter 2.02 Stable (64 Bit)» `TXCSetup_2.02Stable_x64.exe`.

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

### Installation de 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» mais ajoutez les langues souhaitées dans la partie «Dictionaries» (cela ajoutera les correcteurs orthographiques correspondants), 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».

Autres éditeurs (gratuits) : TeXWorks, TeXStudio, TeXMaker...

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

### Configuration de TeXnicCenter

Pour visualiser les PDF, nous recommandons plutôt Evince ([wiki.gnome.org/Apps/Evince/Downloads](http://wiki.gnome.org/Apps/Evince/Downloads)) ou SumatraPDF ([www.sumatrapdfreader.org/download-free-pdf-viewer.html](http://www.sumatrapdfreader.org/download-free-pdf-viewer.html)). Ils sont plus adaptés au travail avec  $\text{\LaTeX}$  (ils rechargent les documents automatiquement).

### Deux astuces

Le raccourci Ctrl+Espace permet d'accepter l'auto-complétion proposée.

Les visualiseurs (Yap pour le DVI et SumatraPDF pour le PDF) permettent de revenir en arrière vers le fichier TeX en cliquant à un endroit du PDF.

## Installation sous MacOS X

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

À l'issue du téléchargement, double-cliquez sur MacTeX.pkg 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».

TeXShop 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.

Autre éditeur (gratuit) : TeXStudio

Installation sous Linux :  
distribution TeXLive et éditeurs Kile ou TeXStudio

## Installation sous Windows (XP et versions suivantes)

### Configuration de TeXnicCenter

L'icône TeXnicCenter est apparue sur le bureau, double-cliquez pour l'ouvrir : une fenêtre «Configuration Wizard» apparaît (sinon, menu Build, «Define Output Profiles»).

Si le premier champ est vide, cliquez sur «...», parcourez l'arborescence jusqu'au répertoire d'installation de MikTeX, par exemple C:\Program Files\MikTeX 2.9\miktex\bin et cliquez sur «Entrée».

Dans la fenêtre suivante, pour la visualisation du PDF, le champ est prérempli si vous disposez d'Acrobat Reader ou de SumatraPDF. Il sera du type C:\Program Files\adobe\adobe acrobat 9.0\acrobat\acrobat.exe, le numéro dépendant de la version installée.

Ignorez les deux autres champs et cliquez sur Terminer.

## Réglage de l'encodage de l'éditeur

### TeXShop sous Mac

Menu TeXShop / Préférences, onglet Document  
Encodage : Unicode (UTF-8)  
Option UTF-8 à l'enregistrement des fichiers

### TeXnicCenter sous Windows

Option UTF-8 à l'enregistrement des fichiers

### Kile sous Linux

Menu Settings / Configure Kile, puis Onglet Kile / General  
Input Encoding : utf8  
Onglet Editor / Open/Save  
Champs Encoding : Unicode (UTF-8)

(à voir avec ses coauteurs...)

## Plan

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document

## Principes de base

```

\documentclass[french]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{babel}

\begin{document}
{\LARGE Un titre}

\rule[-4mm]{3cm}{0.5pt}

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

\begin{center}
  Du texte centré
\end{center}
\end{document}

```

## Principes de base

- Structure du document :
  - un préambule (de `\documentclass` à `\begin{document}`)
  - le corps du document (de `\begin{document}` à `\end{document}`)
  - une partie ignorée (après `\end{document}`)
  - Des commentaires
  - Une grande liberté de présentation
- Écriture des balises :
  - des commandes simples : `\medskip`
  - des commandes à argument(s) : `\textit{...}`
  - des commandes à option : `\rule[...]{...}{...}`
  - des bascules : `{\LARGE ...}`
  - des environnements : `\begin{center}... \end{center}` (éventuellement à arguments ou options)
- Des caractères spéciaux : `\`, `{`, `}`, `%`, `~`, `$`, `^`, `_`, `&`, et `#`

## Caractères spéciaux

---

```

\ \textbackslash
{ \{
} \}
% \%
~ \~{}
$ \$
^ \^{}
_ \_
& \&
# \#

```

---

[ et ] ne sont pas réservés et peuvent être obtenus directement au clavier.

Attention aux accolades : sinon

- l'espace après la commande est supprimée :
  - `\LaTeX est` →  $\LaTeX est$
  - `\LaTeX{} est` →  $\LaTeX est$
- `~` et `^` sont reconnus comme des accents :
  - `\^ a` → â
  - `\^{} a` →  $\hat{a}$

## Caractères spéciaux au clavier

Caractère	Clavier PC (azerty)	Clavier Mac (azerty)
\	AltGr + 8	Alt + Maj + :
{	AltGr + 4	Alt + (
}	AltGr + +	Alt + )
%	Maj + ù	Maj + ù
~	AltGr + 2	Alt + n
\$	\$	\$
^	^	^
_	_ (touche 8)	Maj + -
&	& (touche 1)	& (touche 1)
#	AltGr + 3	Maj + @
[	AltGr + 5	Alt + Maj + (
]	AltGr + °	Alt + Maj + )
	AltGr + 6	Alt + Maj +

## Document (vraiment) minimal

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Bonjour
```

```
\end{document}
```

Utilisation des IDE et description des erreurs, warnings et bad boxes

Fichier source .tex :

nom sans accent et sans espace (lettres, chiffres, -, \_)

Différents fichiers de sortie :

.aux, .log, .dvi, .ps, .pdf, .toc, .ilg, .idx, .ind, .blg, .bbl, ...

En cas de souci insurmontable, supprimer le .toc et le .aux .

## Document minimal

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{babel}
```

```
\begin{document}
```

```
Bonjour Clément % attention à l'encodage du fichier !
```

```
\end{document}
```

## 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

(pour sauter des lignes entre les paragraphes, voir transparent 26)

→ possibilité d'aérer son texte

+ commentaires ou notes personnelles (avec %)

## 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`

(c'est automatique pour les chapitres en classe book, voir transparent 45)

## Plan

1 Introduction

2 Installation

3 Principes de base

4 Où trouver de l'aide et des références

5 Architecture d'un document

6 Saisie du texte

7 Personnalisation et organisation du document

## Les espaces

Espaces verticaux entre deux paragraphes (donc **en plus** de la ligne blanche) :

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

Espaces horizontaux entre deux mots :

<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
<code>\hspace{3cm}</code>		espace de 3cm
<code>\hspace*{3cm}</code>		espace obligatoire de 3cm

## Références (1/3)

Les ouvrages de référence (en français) :

- Un ouvrage introductif (+ référence) : Appel, Chevalier, Desreux, Fleck, Pichaureau, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pour l'impatient*, H&K, 4<sup>e</sup> édition, 2016.
- Une autre introduction : Bitouzé, Denis et Charpentier, Jean-Côme, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, l'essentiel*, Pearson, 2010.
- La référence : Goossens, Michel et Mittelbach, Frank, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*, Pearson, 2<sup>e</sup> édition, 2006.
- Une autre référence : Desgraupes, Bernard, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X : Apprentissage, guide et référence*, Vuibert, 2<sup>e</sup> édition, 2003.

## Références (2/3)

Le site répertoriant tous les packages disponibles (et leur documentation) :  
[www.ctan.org](http://www.ctan.org)

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)
- Les transparents d'une formation : [gte.univ-littoral.fr/members/dbitouze/pub/latex/diapositives-cours-d](http://gte.univ-littoral.fr/members/dbitouze/pub/latex/diapositives-cours-d) (en une ligne)

## Références (3/3)

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 :

[groups.google.fr/group/fr.comp.text.tex?hl=fr](http://groups.google.fr/group/fr.comp.text.tex?hl=fr)  
[groups.google.fr/group/comp.text.tex?hl=fr](http://groups.google.fr/group/comp.text.tex?hl=fr)

Un forum vient d'ouvrir à l'adresse [www.texnique.fr](http://www.texnique.fr) .

Les listes de discussion : [gut@ens.fr](mailto:gut@ens.fr) (association Gutenberg)

Site web de l'association : [www.gutenberg.eu.org](http://www.gutenberg.eu.org)

Archives disponibles sur [dir.gmane.org/gmane.comp.tex.latex.french](http://dir.gmane.org/gmane.comp.tex.latex.french)

## Plan

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document**
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document

## Plan

- 5 Architecture d'un document**
  - Mise en forme du document : le préambule
    - Les niveaux de titres du document
    - La page de présentation
    - Pour aller plus loin

## La classe du document

```
\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

extarticle	Un article (plus de taille de polices)
extreport	Un mémoire (plus de taille de polices)
extbook	Un livre (plus de taille de polices)
beamer	Une présentation par transparents

---

(et beaucoup d'autres disponibles sur [www.ctan.org](http://www.ctan.org))

## Les langues utilisées dans le document (alphabet latin)

Commandes pour basculer d'une langue à l'autre :

```
\documentclass[english,french]{article}
\usepackage{babel}
\begin{document}
```

Par défaut dans la dernière langue chargée: le français.

```
\selectlanguage{english} Texte en anglais!
```

```
\selectlanguage{french} De nouveau en français, comparer!
Avec de l'\foreignlanguage{english}{anglais!} au milieu
```

```
\begin{otherlanguage}{english}
Et encore de l'anglais!
\end{otherlanguage}
```

```
Et retour au français!
\end{document}
```

## Les réglages généraux

Changer la taille de la police : `\documentclass[12pt]{article}`  
(10pt, 11pt, 12pt)

(9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14pt, 17pt, 20pt avec la classe extarticle)

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

Recto simple : `\documentclass[oneside]{book}`

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

**Attention**, une seule commande `\documentclass` par document.

Plusieurs options : à séparer par des virgules

```
\documentclass[11pt, twoside]{article}
```

## Les langues utilisées dans le document : alphabets non latins

**Attention**, Compilation avec Xe<sup>L</sup>A<sub>T</sub>E<sub>X</sub>.

```
\documentclass{article}
\usepackage{fontspec} % au lieu de fontenc et inputenc
\usepackage{xunicode}
\setromanfont{Times New Roman}
\usepackage{polyglossia} % au lieu de babel
\setmainlanguage{french}
\setotherlanguage{english}
\setotherlanguage{arabic}
```

```
\begin{document}
```

## Les langues utilisées dans le document : alphabets non latins

Commandes pour basculer d'une langue à l'autre :

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Par défaut dans la dernière langue chargée: le français.
\textenglish{Texte en anglais!}
```

De nouveau en français, comparer!

```
\begin{english}
Et encore de l'anglais!
\end{english}
```

Et retour au français!

```
\end{document}
```

## Utiliser d'autres polices : avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Exemples de packages :

- `\usepackage{lmodern}` : LModern
- `\usepackage{mathptmx}` : Times
- `\usepackage{mathpazo}` : Palatino
- `\usepackage{fourier}` : Utopia
- `\usepackage{mathdesign}` : Charter, Garamond, Utopia
- `\usepackage{kpfonts}` : KPFonts

Sur [www.tug.dk/FontCatalogue/allfonts.html](http://www.tug.dk/FontCatalogue/allfonts.html), vous trouverez une liste de tous les packages de police, avec ou sans polices mathématiques associées.

## Saisie de caractères non latins

### Sous Mac

Menu Pomme / Préférences système  
 Onglet Personnel / Langues et texte  
 Onglet Méthode de saisie : cocher les langues souhaitées  
 Cocher «Afficher le menu Saisie dans la barre des menus»

### Sous Windows

Panneau de configuration / Horloge, langue et région  
 Onglet Région et Langue  
 Modifier les claviers ou les autres méthodes d'entrée  
 Modifier les claviers  
 Ajouter et cocher les langues souhaitées

## Utiliser d'autres polices : avec Xe<sup>L</sup>A<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

```
\defaultfontfeatures{Ligatures=TeX,Scale=MatchLowerCase}
% adaptation des tailles de polices
```

```
\setmainfont{Times New Roman} % police principale
\setsansfont{Comic Sans MS} % polices sans sérif
\setmonofont{Arial}
```

```
\newfontfamily{\hebrewfont}[Scale=0.8,
Script=Hebrew]{Ezra SIL}
```

Autres options :

- `Numbers=OldStyle` : chiffres elzéviens
- `Ligatures=NoCommon`, `Ligatures=Historic` : aspect des ligatures ct, ff, fl...

## Les marges

Préciser les marges :

```
\usepackage[left=4cm, right=3cm, top=2cm
           bottom=2cm, headheight=14pt]{geometry}
```

## L'interligne

Pour une autre valeur d'interligne, dans toute la suite :

```
\setstretch{baselinestretch}{n}
```

Dans un bloc de texte :

```
\begin{spacing}{n}
texte...
\end{spacing}
```

**Attention**,  $n$  est un facteur multiplicatif de l'interlignage de base, dont la valeur dépend de la taille de la police. Pour un document en 10 pt, elle vaut 1,25 pour un interligne d'une ligne et demie et 1,67 pour un interligne double.

## L'interligne

```
\usepackage{setspace}
```

Changer l'interligne dans toute la suite (ce sont des bascules) :

```
\doublespacing % ou \onehalfspacing ou \singlespacing
```

Changer l'interligne seulement dans un bloc de texte :

```
\begin{doublespace} % ou onehalfspace ou singlespace
texte...
```

```
\end{doublespace} % ou onehalfspace ou singlespace
```

## Plan

### 5 Architecture d'un document

- Mise en forme du document : le préambule
- Les niveaux de titres du document
- La page de présentation
- Pour aller plus loin

## 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` (3 compilations)

## 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} % n'existe pas en classe book
le résumé
\end{abstract}

```

## Plan

### 5 Architecture d'un document

- Mise en forme du document : le préambule
- Les niveaux de titres du document
- La page de présentation
- Pour aller plus loin

## Plan

### 5 Architecture d'un document

- Mise en forme du document : le préambule
- Les niveaux de titres du document
- La page de présentation
- Pour aller plus loin

## Usages avancés

Nous verrons dans la partie « Personnalisation » comment définir vos propres commandes, modifier l'apparence de tous les éléments prédéfinis (sections, titres courants...) et organiser votre document en sous-fichiers

## Plan

## 6 Saisie du texte

- Polices
- Listes
- Références et notes de bas de page
- Citations

## Plan

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document

## Les styles de polices

romain	<code>\textrm{...}</code>	<code>{\rmfamily ...}</code>
<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>

**Attention**, les commandes de droite sont des bascules.

Remarque : pour l'italique, préférer `\emph{...}`, qui donne de l'italique dans un texte en police normale, et vice-versa.

 Ne pas en abuser...  
Normalement, `\emph`, `\texttt` et `\textbf` suffisent amplement.

## Les tailles 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 de la colonne centrale donnent les tailles respectives en points si la taille globale de la police est 10, 11 ou 12 pts.

**Attention**, ces commandes sont des bascules.

🚫 À part pour quelques cas particuliers (page de garde ou transparents particulièrement serrés...), ces commandes ne servent pratiquement jamais.

## Les accents et symboles

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

Symbole euro : `\euro{}` donne € (avec `\usepackage{eurosym}`)

Symboles divers : `\ding{49}` donne ☞ et `\dingline{49}` donne une ligne de ☞ (avec `\usepackage{pifont}`)

Autres symboles : voir la *Comprehensive LaTeX Symbol List* (package `textcomp`, ...)

## Les soulignés, traits et la typographie française

<u>souligné</u>	<code>\ul{souligné}*</code>
<hr style="border: 1px solid black; width: 100px; margin: 0;"/>	<code>\rule[-4mm]{3cm}{2mm}</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{ }, 1\iere{ }, 2\ieme{ }, 3\ieme{ }</code>
N° 1. N <sup>os</sup> 2 et 3, n° 4, n <sup>os</sup> 5 et 6	<code>\No 1. \Nos 2 et 3, \no 4, \nos 5 et 6</code>
« texte »	<code>\og{ }texte\fg{ }‡</code>

\* commande du package `soul` : `\usepackage{soul}`  
 (la commande `\underline` existe aussi, mais ne passe pas à la ligne)  
 † synonyme : `\up{en exposant}` si vous utilisez `babel` avec l’option `french`  
 ‡ accolades inutiles avec le package `xspace`

## Les espaces élastiques

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

`\dingfill` provient du package `pifont`.

L’équivalent vertical de `\hfill` est `\vfill`.

Pour des réglages plus fins, voir la commande `\stretch`.

## Les encadrés

encadré

`\fbox{encadré}`

Utilisez `{boxedminipage}` pour encadrer des paragraphes.

```
\begin{boxedminipage}{3.2cm}
...
\end{boxedminipage}†
% La longueur \linewidth est très pratique,
% le package calc également.
```

Utilisez `{minipage}` pour encadrer des paragraphes.

```
\fbox{\begin{minipage}{3cm}
...
\end{minipage}}
```

† environnement du package boxedminipage : `\usepackage{boxedminipage}`

## Plan

## 6 Saisie du texte

- Polices
- Listes
- Références et notes de bas de page
- Citations

## La justification des paragraphes

<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.

## 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.

## 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.

```
\begin{dinglist}{253}
  \item premier
  \item deuxième
  \item troisième
\end{dinglist}
```

►► premier  
►► deuxième  
►► troisième

{dinglist} provient du package pifont.

## Plan

### 6 Saisie du texte

- Polices
- Listes
- Références et notes de bas de page
- Citations

## Les notes de bas de page

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

Dans un tableau (ou une `{minipage}`), la note est collée au tableau.  
Pour l'obtenir en bas de page, utiliser `\footnotemark{}` puis `\footnotetext{...}` en dehors du tableau.

## Les références croisées

Pour placer une étiquette : `\label{intro}`

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

## Personnalisation des références

```
\usepackage[french]{varioref}
\labelformat{section}{section~\thesection}
\section{Introduction}\label{intro}
\ref{intro} donnera « section 1 » et non « 1 ».
```

Si les références sont sur des pages proches, remplacer « la section~\ref{dessins} page~\pageref{dessins} » par « la section~\vref{dessins}~\vpageref{dessins} ».

Ce package permet aussi de faire référence à toute une partie du document (du type « voir pages 1–10 ») entre deux \label grâce à la commande :  
`\vpagerefrange{label1}{label2}`

## Liens hypertexte

```
\usepackage{hyperref}
Les références deviennent automatiquement des liens hypertexte.
```

Personnalisation :

```
\usepackage[urlcolor=blue, % Liens vers une page web
linkcolor=black, % Liens internes au document
citecolor=black, % Liens vers la biblio
colorlinks=true]{hyperref}
...
\href{http://www.google.com}{Google}
...
\url{http://www.google.com}
```

## Personnalisation des références

```
\usepackage[french]{titleref}
\titleref{intro} renverra : « Introduction »
\currenttitle{} renverra le titre de la section en cours
```

```
\usepackage[french]{nameref}
\nameref{intro} renverra : « Introduction »
```

## Plan

### 6 Saisie du texte

- Polices
- Listes
- Références et notes de bas de page
- Citations

## Les environnements de base

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}`

## Le package csquotes

D'après Victor Hugo, «Rien n'est stupide comme vaincre ; la vraie gloire est convaincre.»

Shakespeare dit "To be, or not to be, that is the question."

Comme le dit le proverbe, «Il ne faut pas dire "Fontaine, je ne boirai pas de ton eau."»

Pour insérer la citation (souvent longue) dans un paragraphe séparé, utilisez `\blockquote`.

## Le package csquotes

```
\usepackage{csquotes}
```

Utilisations :

D'après Victor Hugo, `\enquote{Rien n'est stupide comme vaincre ; la vraie gloire est convaincre.}`

Shakespeare dit `\foreignquote{english}{To be, or not to be, that is the question.}`

Comme le dit le proverbe, `\enquote{Il ne faut pas dire \enquote{Fontaine, je ne boirai pas de ton eau.}}`

## Le package csquotes

On peut lire dans le procès-verbal que `\enquote{l'accusé \textins{a déclaré} ne rien avoir volé \textelp{}} et qu'il \textins{n'était} pas présent au moment du vol. \textelp{Suit la déposition de l'accusé.}}`

On peut lire dans le procès-verbal que «l'accusé [a déclaré] ne rien avoir volé [...] et qu'il n'était pas présent au moment du vol. [...] [Suit la déposition de l'accusé.]»

## Plan

- 1 Introduction
- 2 Installation
- 3 Principes de base
- 4 Où trouver de l'aide et des références
- 5 Architecture d'un document
- 6 Saisie du texte
- 7 Personnalisation et organisation du document**

## Les commandes de sectionnement non numérotées

```
\section*{Le titre de la section non numérotée}
```

mais pour apparaître dans la table des matières, à compléter avec :

```
\addcontentsline{toc}{section}{Le titre de la section ...}
```

Autre solution : `\usepackage{tocvsec2}`

```
\setsecnumdepth{none}\section{Introduction}\resetsecnumdepth
```

```
\setsecnumdepth{chapter}
```

ne numérote que les parties et les chapitres.

## Plan

- 7 Personnalisation et organisation du document**
  - Personnalisation des éléments prédéfinis
    - Définir ses propres commandes
    - Organisation d'un document
    - Utiliser un fichier de style particulier

## Les commandes de sectionnement (personnalisation)

## Types de compteurs

<code>\arabic</code>	1, 2, 3, 4, ...	<code>\Roman</code>	I, II, III, IV, ...
<code>\alph</code>	a, b, c, d, ...	<code>\roman</code>	i, ii, iii, iv, ...
<code>\Alph</code>	A, B, C, D, ...		

```
\renewcommand{\thesection}{\Roman{chapter}.
\arabic{section}}
```

```
\usepackage{titlesec}
\titleformat*{\section}{\sffamily}
```

Voir la documentation pour les possibilités : `\titleformat`, etc.

## La table des matières (personnalisation)

Profondeur de la table des matières avec le compteur `tocdepth` :  
 -1 correspond aux parties, 0 aux chapitres...  
 Pour obtenir une liste des chapitres,

```
\setcounter{tocdepth}{0}
\tableofcontents
```

ou encore

```
\usepackage{tocvsec2}
\settocdepth{chapter}
\tableofcontents
```

## Personnalisation des listes

```
\renewcommand{\labelitemi}{\ding{253}}
```

- premier point ;
- le suivant ;
- et le dernier.

```
\renewcommand{\theenumi}{\Roman{enumi}}
\renewcommand{\theenumii}{\Alph{enumii}}
\renewcommand{\labelenumi}{\theenumi .}
\renewcommand{\labelenumii}{\theenumii ~--}
```

- I. Introduction
  - A – Idée
  - B – Exemple
- II. Conclusion

Plus de possibilités avec le package `enumitem`.

## La table des matières (personnalisation)

Pour exclure un titre de la table des matières :

```
\settocdepth{none}\section{Titre}\resettocdepth
```

Certaines parties (table des matières, index, bibliographie, table des figures...) n'apparaissent pas dans la table des matières. Pour les faire apparaître,

```
\usepackage[nottoc]{tocbibind}
```

## Les titres courants

Dans le préambule : `\usepackage{fancyhdr}`  
`\pagestyle{fancy}`

---

L zone gauche ( <i>left</i> )	E page paire ( <i>even</i> )	
C zone médiane ( <i>center</i> )	O page impaire ( <i>odd</i> )	
R zone droite ( <i>right</i> )		

---

Exemple, pour un livre :

```
\fancyhead[LE,RO]{\thepage}
\fancyhead[CE]{\scshape\leftmark}
\fancyhead[CO]{\scshape\rightmark}
```

`\leftmark` nom du chapitre courant  
`\rightmark` nom de la section courante

## Les pieds de page

La commande `\fancyfoot` permet de régler les pieds de page et fonctionne comme `\fancyhead`. Par exemple, pour indiquer le numéro de page au centre sous la forme “ – 1 – ” :

```
\fancyfoot[CE,CO]{--~\thepage~--}
```

Pour tracer automatiquement une ligne en haut et en bas de chaque page pour séparer le texte du titre courant et du pied de page, réglez les dimensions `\headrulewidth` (ligne en haut de page) et `\footrulewidth` (ligne en bas de page) :

```
\renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt}
\renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt}
```

## Plan

### 7 Personnalisation et organisation du document

- Personnalisation des éléments prédéfinis
- Définir ses propres commandes
- Organisation d'un document
- Utiliser un fichier de style particulier

## Cas particulier : premières pages de chapitres ou parties

Suivant la classe utilisée, il peut être utile de redéfinir également le style `plain` en plus du style `fancy` :

```
% pour toutes les pages sauf les premières
\pagestyle{fancy}
\fancyfoot{}
\fancyfoot[C]{-- \thepage --}
```

```
% pour les premières pages de chapitres
\fancypagestyle{plain}{%
  \fancyfoot{}
  \fancyfoot[C]{-- \thepage --}
}
```

## Les raccourcis

### Commande sans arguments

```
\newcommand{\fac}{Université Paris 7 Denis Diderot}
```

→ toujours la même apparence + un seul endroit à modifier

**Attention**, uniquement des lettres non accentuées pour le nom

```
Pour éviter l'ajout systématique d'accolades vides : \usepackage{xspace}
\newcommand{\AF}{Académie Française\xspace}
```

Comparer :

```
La réunion aura lieu à l'\fac le 2 décembre.
La réunion aura lieu à l'\fac{} le 2 décembre.
La réunion aura lieu à l'\AF le 2 décembre.
La réunion aura lieu à l'\AF{} le 2 décembre.
La réunion aura lieu à l'\AF.
```

## Les raccourcis

### Commande avec arguments

Arguments décrits par #1, #2, ..., #9.

```
\newcommand{\ofg}[1]{\og{#1}\fg{}}
```

Cela permet de mettre du texte entre \ofg{guillemets}.

```
\newcommand{\salle}[2]{
  salle #1 du bâtiment principal (à #2)\xspace}
```

La réunion aura lieu dans la \salle{Descartes}{9h}.

### Commandes avec option

L'option est toujours le premier argument

```
\newcommand{\salle}[2][9h]{
  salle #2 du bâtiment principal (à #1)\xspace}
```

La réunion aura lieu dans la \salle{Descartes}.

La réunion aura lieu dans la \salle[10h]{Descartes}.

## Plan

### 7 Personnalisation et organisation du document

- Personnalisation des éléments prédéfinis
- Définir ses propres commandes
- Organisation d'un document
- Utiliser un fichier de style particulier

## Les raccourcis

Redéfinition d'une commande existante : \renewcommand

(Re)définition d'un environnement : \newenvironment et \renewenvironment

Compteurs : \newcounter, \setcounter, \addtocounter, \refstepcounter, etc.

Test conditionnels, calculs, boucles, etc. : packages calc, ifthen et multido

## Les fichiers de style

Un fichier mescommandes.sty contenant tout depuis les \usepackage (sauf exception, si besoin) jusqu'au \begin{document}

Votre fichier document.tex pourra alors ressembler à :

```
\documentclass{article}

\usepackage[left=3cm, right=3cm]{geometry}

\input{mescommandes.sty}

\begin{document}
...
\end{document}
```

## Contenu du répertoire d'exemple (rapport de Master/thèse)

- Fichier à compiler (titres de chapitres et inclusion de fichiers avec `\input` à modifier) : `rapport.tex`
- Fichier de mise en forme du document (possibilité de modifier ou d'ajouter vos propres réglages) : `preambule_rapport.tex`
- Fichiers inclus dans `fichiers/` (dans lesquels on écrit) :
 

<code>annexe_1.tex</code>	<code>chapitre_2.tex</code>	<code>remerciements.tex</code>
<code>annexe_2.tex</code>	<code>chapitre_3.tex</code>	<code>resume.tex</code>
<code>annexe_3.tex</code>	<code>conclusion.tex</code>	
<code>chapitre_1.tex</code>	<code>introduction.tex</code>	

 Possibilité d'en créer de nombreux autres...
- Images incluses : répertoire `images`.

## Quelques exemples

- «Lecture Notes in Computer Science» : `lncs.cls`  
[www.springer.com/computer/lncs?SGWID=0-164-6-793341-0](http://www.springer.com/computer/lncs?SGWID=0-164-6-793341-0)
- Conférences ACM : `acm_proc_article-sp.cls`  
[www.acm.org/sigs/publications/proceedings-templates](http://www.acm.org/sigs/publications/proceedings-templates)
- Conférences IEEE : `ieee.cls`  
[mocha-java.uccs.edu/ieee](http://mocha-java.uccs.edu/ieee)

## Plan

- 7** Personnalisation et organisation du document
  - Personnalisation des éléments prédéfinis
  - Définir ses propres commandes
  - Organisation d'un document
  - Utiliser un fichier de style particulier