

Formation LaTeX – niveaux 1&2

Seconde partie

Céline Chevalier

Mai 2007

Les raccourcis

Nom de la nouvelle commande : que des lettres non accentuées

```
\newcommand{\clearemydoublepage}{%  
  \newpage{\pagestyle{empty}\cleardoublepage}%  
}
```

Arguments décrits par #1, #2, etc.

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

Option : toujours le premier argument

```
\newcommand{\Sf}[2][\bfseries]{\sffamily#1#2}
```

Éviter l'ajout systématique d'accolades vides :

```
\usepackage{xspace}
```

```
\newcommand{\AF}{Académie Française\xspace}
```

Les fichiers de style

Un fichier `these.sty` contenant tout depuis `\documentclass` jusqu'au `\begin{document}`

Votre fichier `document.tex` ressemblera alors à :

```
\input{these.sty}
```

```
\begin{document}
```

```
...
```

```
\end{document}
```

Organisation des documents

Votre fichier principal.tex peut être découpé ainsi :

```
\documentclass{article}
[Préambule]          % Le préambule n'est pas répété
\begin{document}    % dans les fichiers inclus.
\tableofcontents
\input{Chapitres/introduction.tex}
\input{Chapitres/01_theorie.tex}
\input{Chapitres/02_pratique.tex}
\end{document}
```

Il n'y a qu'un seul fichier à compiler : principal.tex. Attention à une difficulté : si dans le fichier Chapitres/01_theorie.tex, vous voulez inclure le dessin dessin_1.ps, vous devez indiquer le chemin de ce dessin depuis le fichier principal.tex, c'est-à-dire par exemple Dessins/dessin_1.ps.

Les titres courants

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

Exemple, pour un livre, dans le préambule :

```
\fancyhead[LE,R0]{\thepage}
\fancyhead[CE]{\scshape\leftmark}
\fancyhead[CO]{\scshape\rightmark}
```

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>)		

`\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}
```

Les titres de sectionnement

Pour changer la police, `\usepackage{titlesec}` et

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

Pour plus de personnalisation, c'est la commande `titleformat` (voir photocopie).

Un premier exemple de tableau

Utilisez le package array.

Alice	8 ans	117 cm
Bob	10 ans	134 cm

```
\begin{tabular}{|l|r|r|}  
  \hline  
  Alice & 8 ans & 117 cm \\  
  \hline  
  Bob & 10 ans & 134 cm \\  
  \hline  
\end{tabular}
```

Les déclarations de colonnes

l		Aligner à gauche
c		Centrer
r		Aligner à droite

$p\{largeur\}$		Aligner verticalement le paragraphe sur la première ligne
$m\{largeur\}$		Centrer verticalement le paragraphe
$b\{largeur\}$		Aligner verticalement le paragraphe sur la dernière ligne

```
\begin{tabular}{|l|p{1cm}|m{2cm}|b{3cm}|}  
  \hline texte très long &  
  texte\newline très\newline long &  
  texte\newline très\newline long &  
  texte\newline très\newline long \\  
  \hline  
\end{tabular}
```

L'espace entre les colonnes

	Insérer une ligne verticale sans supprimer l'espace naturel.
!{sep}	Insérer <i>sep</i> sans supprimer l'espace naturel (généralisation).
@{sep}	Remplacer l'espace entre les colonnes par <i>sep</i> .

texte | texte ajoute texteremplacetexte

```
\begin{tabular}{c|c!{ajoute}c@{remplace}c}  
  texte & texte & texte & texte  
\end{tabular}
```

Commandes appliquées aux colonnes

<code>>{commande}</code>	<p>Précède une définition de colonne. Insère <i>commande</i> au début des cellules. Ex : <code>>{\itshape}c</code> met la colonne en italique</p>
<code><{commande}</code>	<p>Suit une définition de colonne. Insère <i>commande</i> à la fin des cellules. Ex : <code>r<{\~\euro}</code> écrit « $\sqcup\text{€}$ » à la fin de chaque cellule de la colonne (\sqcup symbolisant l'espace insécable)</p>

Commandes utiles : `\centering`, `\raggedleft`

Les lignes

<code>\hline</code>	Ligne horizontale sur toute la largeur
<code>\cline{m-n}</code>	Ligne horizontale entre les colonnes m et n
<code>\vline</code>	Ligne verticale à l'endroit de la saisie

texte	texte	
texte	texte	
a	b	texte

```
\begin{tabular}{|c|c|}  
  \hline  
  texte & texte \\ \hline  
  texte & texte \\ \cline{1-1}  
  a \vline\ \vline\ b & texte \\ \hline  
\end{tabular}
```

Lignes et colonnes multiples

a	b - c
texte	d

```

\begin{tabular}{|r|c!{-}l|}
    a & b & c \\
\multicolumn{2}{|c!{-}}{texte} & d \\
\end{tabular}
    
```

```
\usepackage{multirow}
```

texte	a	b
	c	d

```

\begin{tabular}{|r|c|l|}
    \multirow{2}*{texte} & a & b \\
\cline{2-3}
    & c & d \\
\end{tabular}
    
```

Autres usages

Largeur fixée : `\usepackage{tabularx}`

Sur plusieurs pages : `\usepackage{longtable}`

Couleur : `\usepackage{colortbl}`

Inclusion d'une image

TeX -> PDF : PDF, JPG, GIF

TeX -> PS -> PDF : PS, EPS

```
\usepackage{graphicx}
```

```
\includegraphics[width=.5\linewidth,  
                 angle=90]{dessins/logo.eps}
```

<code>width = <i>largeur</i></code>	Spécifie la largeur de l'image.
<code>height = <i>hauteur</i></code>	Spécifie la hauteur de l'image.
<code>totalheight = <i>hauteur</i></code>	Spécifie la hauteur totale de l'image.
<code>scale = <i>nombre</i></code>	Applique un facteur d'échelle.
<code>angle = <i>nombre</i></code>	Tourne l'image de <i>nombre</i> degrés.

Numérotation automatique

```
\begin{figure}[htbp]
  le dessin...
\caption{sa légende}
\end{figure}
```

Inclure une liste des figures : `\listoffigures`

Insertion dans le texte

```
\usepackage{wrapfig}
```

```
\begin{wrapfigure}[nb lignes]{placement}[overhang]{width}
```

Placement : l, r, o ou i

```
\begin{wrapfigure}[7]{o}{2cm}
```

```
\includegraphics[width=19mm]{dessins/dessin.ps}
```

```
\caption{La légende}
```

```
\end{wrapfigure}
```

Le texte...

Les mathématiques – introduction

`\usepackage{amsmath, amssymb}`

Environnement mathématique dans le texte : entre `$`. Par exemple, soit `$f$` la fonction.

En équation centrée, utilisez `$$`.

`$$\sqrt{2}e^{i\theta} = 1+i$$` donne

$$\sqrt{2}e^{i\theta} = 1 + i$$

De nombreux symboles disponibles : `\int` donne \int .

Les indices : `L$_3$` donne L_3 .

L'index

Pour qu'un mot de votre document apparaisse en index, vous devez repérer dans votre fichier source l'endroit auquel l'index doit faire référence, et accoler au mot une commande `\index{mot}`, ce qui donne : « `mot\index{mot}` ».

Placez les lignes suivantes dans le préambule :

```
\usepackage{makeidx}  
\makeindex
```

À l'endroit de votre fichier source où vous souhaitez inclure l'index :

```
\printindex
```

Enfin, on fait appel au programme externe `makeindex`.

L'index

<code>\index{Demi-plan}</code>	% p. 14
<code>\index{poincare@Poincaré}</code>	% p. 27
<code>\index{poincare@Poincaré!demi-plan de}</code>	% p. 31
<code>\index{Demi-plan!de Poincaré see{Poincaré}}</code>	% p. 31
<code>\index{poincare@Poincaré textbf}</code>	% p. 77
<code>\index{poincare@Poincaré {}</code>	% p. 92
<code>\index{poincare@Poincaré)}</code>	% p. 99

Demi-plan, 14

de Poincaré, voir Poincaré

Poincaré, 27, **77**, 92–99

demi-plan de, 31

La bibliographie : BibT_EX

Vous devez stocker les informations dans un fichier dont l'extension est `.bib`, disons `base.bib`. Vous pouvez garder le même fichier pour tous vos documents : BibT_EX n'y prend que ce dont il a besoin. Voici la syntaxe :

```
@BOOK{mathaz,  
  author = "Hauchecorne, Hauchecorne AND Suratteau, Daniel",  
  title = "Des Mathématiciens de A à Z",  
  publisher = "Ellipses",  
  year = "1999"  
}
```

Citation : `\cite{mathaz}`

Apparition dans la biblio sans citation : `\nocite{mathaz}`

On fait appel au programme externe `bibtex`.

La bibliographie : BibT_EX

```
\bibliographystyle{plain}  
\bibliography{base, algebre}
```

`plain` : trie les entrées par ordre alphabétique d'auteur et les numérote séquentiellement entre crochets.

`abbrv` : identique à `plain`, en abrégant certains champs comme les prénoms, les mois ou les noms des revues.

`unsrt` : trie les entrées par ordre d'apparition relevé lors du premier passage de L^AT_EX et les numérote séquentiellement entre crochets.

`alpha` : trie les entrées par ordre alphabétique d'auteur et repère les occurrences par les trois premières lettres du nom de l'auteur suivi des deux derniers chiffres de l'année. Un texte de Napoléon datant de 1805 sera noté [Nap05].

Deux styles francisés sont aussi disponibles : `frplain` et `fralpha`. Les noms sont alors écrits en petites capitales et les mots-clefs traduits en français.

Les citations

Commande générale : `\cite`.

Elle peut prendre une option : `\cite[p. 203]{mathsaz}`

Pour personnaliser l'aspect des citations, utilisez le package `cite`.

Par exemple, pour écrire « (1, 2) » au lieu de « [1, 2] » :

```
\renewcommand{\citeleft}{(}  
\renewcommand{\citeright}{)}
```

Les citations

<code>\citeleft</code>	délimiteur gauche	(
<code>\citeright</code>	délimiteur gauche)
<code>\citedash</code>	tiret entre les numéros	--
<code>\citepunct</code>	ponctuation entre différentes citations	;
<code>\citimid</code>	ponctuation entre la citation et sa note optionnelle	,
<code>\citeform⁻¹</code>	aspect du numéro	#1

⁻¹Cette commande prend un argument :
`\renewcommand{citeform}[1]{\emph{#1}}.`

Les citations

Le package natbib

<code>\citet{burk}</code>	(B98)
<code>\citet[chap. 2]{burk}</code>	(B98, chap. 2)
<code>\citet[voir][chap. 2]{burk}</code>	(voir B98, chap. 2)
<code>\citet[voir]{burk}</code>	(voir B98)
<code>\citep{burk}</code>	Burk (B98)
<code>\citep[chap. 2]{burk}</code>	Burk (B98, chap. 2)
<code>\citep[voir][chap. 2]{burk}</code>	Burk (voir B98, chap. 2)
<code>\citep[voir]{burk}</code>	Burk (voir B98)

Le package procure aussi `\citeauthor` (auteur uniquement) et `\citeyear` (pour l'année). Utilisez l'option `longnamesfirst` de `natbib` pour citer tous les auteurs la première fois et utiliser le raccourci *et al.* les fois suivantes.

Les citations

Le package jurabib

Pour citer un champ spécifique de l'entrée BibTEX (par exemple l'éditeur de l'ouvrage), utilisez

```
\citefield[note optionnelle] {champ}{clef de l'ouvrage}
```

Pour ne citer que le titre, ou l'auteur, ou encore la date, vous disposez des raccourcis `\citetitle`, `\citeauthor` ou `\citeyear`. Les commandes du package natbib telles que `\citet` et `\citep` sont encore utilisables.

Pour citer la totalité de l'entrée :

```
\fullcite[note optionnelle] {clef de l'ouvrage}
```

```
\fullcite[note optionnelle] [auteur des annotations] {clef}
```

Et pour la citer totalement, mais en note de bas de page, ajoutez `foot` devant chaque commande déjà expliquée.

Les citations

Le package `bibentry` permet de ne pas écrire une bibliographie globale à la fin, mais de plutôt écrire à chaque citation la totalité de l'entrée, comme cela est de mise dans certaines disciplines littéraires.

`\nobibliography{base}` au début du document.

`\bibentry{mathsaz}` : faire apparaître toute l'entrée correspondante. Pour le citer ultérieurement dans le texte, toutes les commandes du package `natbib` sont accessibles.

Si vous avoir des citations complètes dans le texte mais aussi une bibliographie, utilisez plutôt `\nobibliography*` puis la commande `\bibliography` à l'endroit voulu du document.

Un préambule standard

```
%% Classe du document
\documentclass{article}

%% Francisation
\usepackage[francais]{babel}      % Typographie
\usepackage[T1]{fontenc}          % Saisie en
\usepackage[latin1]{inputenc}    %   francais

%% Réglages généraux
\usepackage{geometry}             % Taille de la feuille
\usepackage{fancyhdr}             % Titre courant
\usepackage{makeidx}              % Index
\usepackage{titlesec}             % Titres de section
```

Un préambule standard

```
%% Création de nouvelles commandes
%\usepackage{calc}      % Outils de calcul
%\usepackage{ifthen}   % Tests if/then/else
\usepackage{xspace}    % Gestion des espaces

%% Packages pour le texte
\usepackage{pifont}    % Police \ding
\usepackage{eurosym}  % Symbole de l'euro
\usepackage{soul}      % Enrichissements
\usepackage[normalem]{ulem} % typographiques
\usepackage{fancybox}  % Les encadrés

%% Les packages pour les dessins
\usepackage{graphicx}  % Insertion de figures
\usepackage{wrapfig}   % Dans un paragraphe
```

Un préambule standard

```
%% Packages pour les tableaux
\usepackage{array}      % Outils supplémentaires
\usepackage{multirow}  % Colonnes multiples
\usepackage{tabularx}  % Largeur totale donnée
\usepackage{longtable} % Sur plusieurs pages
\usepackage{colortbl}  % La couleur

%% Packages pour les maths
\usepackage{amsmath}   % Commandes essentielles
\usepackage{amssymb}   % Principaux symboles

%% Packages pour les citations
\usepackage{cite}      % Personnalisation
\usepackage{natbib}    % de l'apparence
\usepackage{jurabib}   % des citations
\usepackage{bibentry}  % bibliographiques
```