

Noël-Arnaud MAGUIS

RÉDIGEZ DES DOCUMENTS DE QUALITÉ AVEC

L^AT_EX

L'OUTIL DES PROFESSIONNELS POUR PUBLIER MÉMOIRES,
THÈSES, RAPPORTS, ARTICLES SCIENTIFIQUES...



Issu du célèbre
Site du Zéro
www.siteduzero.com



www.siteduzero.com

zCorrecteurs.fr



Cet ouvrage a bénéficié des relectures attentives des zCorrecteurs.




Sauf mention contraire, le contenu de cet ouvrage est publié sous la licence :
Creative Commons BY-NC-SA 2.0

La copie de cet ouvrage est autorisée sous réserve du respect des conditions de la licence
Texte complet de la licence disponible sur : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Simple IT 2010 - ISBN : 978-2-9535278-4-1

Mémento

Difficulté : 

Nombreux furent les environnements et commandes étudiés tout au long de ce livre. \LaTeX en compte au moins cent, voire mille fois plus et pourtant, vous avez déjà du mal à vous souvenir de celles qui ont été vues. De plus, vous n'allez pas vous amuser à relire et à feuilleter les 200 pages d'explications pour retrouver une commande ou une syntaxe.

Pour cette raison, j'ai écrit pour vous cette annexe « Mémento » qui rassemble la majeure partie des commandes vues précédemment ainsi que quelques bonus. Certains éléments ne peuvent que difficilement être résumés sans perdre en précision, dans ce cas un renvoi est fait vers une page de cours.

Les structures des différentes classes de document ne sont pas rappelées ici, elles font l'objet de l'annexe « Gabarits ».



Les essentiels

Squelette minimal

Dans le cas d'une publication en français.

```
\documentclass{report}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[français]{babel}

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

Appel d'un package

```
\usepackage{nom du package}
```

Introduction d'un environnement

```
\begin{nom de l'environnement}
\end{nom de l'environnement}
```

Inclusion d'un fichier

```
\input{chemin du fichier}
```

La commande `\documentclass`

Options applicables à la commande <code>\documentclass</code>		
Description	Valeurs applicables	Valeur par défaut
Format du papier	a4paper, a5paper, letterpaper, b5paper...	letterpaper
Mode brouillon	draft	Pas en draft par défaut
Taille de la police principale	10pt, 11pt, 12pt	10pt
Alignement des équations	fleqn (à gauche)	centrées par défaut
Colonnes	onecolumn, twocolumn	onecolumn
Première page des chapitres	openany, openright	openright
Recto verso	oneside, twoside	article et report : oneside, book : twoside

Les références

Les marqueurs sont des éléments invisibles permettant de créer des références ¹.

```
| \label{historique} % Placer un marqueur nommé "historique".
| \ref{historique} % Faire une référence dans un texte.
| \pageref{historique} % Faire une référence à la page du marqueur.
```

Les éléments de mise en page

Éléments de structure

Commandes des éléments de structure	
Partie	<code>\part{nom de la partie}</code>
Chapitre	<code>\chapter{nom du chapitre}</code>
Section	<code>\section{nom de la section}</code>
Sous-section	<code>\subsection{nom de la sous-section}</code>
Sous-sous-section	<code>\subsubsection{nom de la sous-sous-section}</code>
Paragraphe	<code>\paragraph{nom du paragraphe}</code>
Sous-paragraphe	<code>\subparagraph{nom du sous paragraphe}</code>

Page de garde

```
| \title{Le titre}
| \author{Prénom \bsc{Nom}}
| \date{\today}
| \begin{document}
| \maketitle
```

Alignements de texte

Par défaut le texte est justifié. Vous pouvez utiliser :

- l’environnement `flushright` pour aligner votre texte à droite;
- l’environnement `center` pour centrer votre texte;
- l’environnement `flushleft` pour aligner votre texte à gauche.

Sauts

```
| \newline % Changement de ligne.
| \\ % Changement de ligne.
```

1. Placez d’abord un marqueur avec `\label` puis faites-y référence ailleurs dans le texte.

```
\newpage % Changement de page.  
\clearpage % Changement de page après gestion des flottants.  
\cleardoublepage % Idem, mais redémarre sur une page impaire.
```

Interlignes

Pour un interligne 1,5 fois plus grand que celui par défaut, utilisez `\onehalfspacing` dans le préambule ou bien l'environnement `onehalfspace`.

Pour un interligne 2 fois plus grand que celui par défaut, utilisez `\doublespacing` dans le préambule ou bien l'environnement `doublespace`.

Marges

Modification grossière des marges

Exemple avec 3 cm de marge partout :

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

Création d'un layout

```
\documentclass{article}  
  
\usepackage[latin1]{inputenc}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage[français]{babel}  
\usepackage{layout}  
  
\begin{document}  
  
\layout  
  
\end{document}
```

Modifications fines d'un layout

Les noms des longueurs sont disponibles sur le layout.

```
\setlength{nom de la longueur}{longueur dans l'unité qui vous plait}  
\setlength{\marginparwidth}{2cm}
```

Listes

Listes à puces

```
\begin{document}
\begin{itemize}
\item Un canard.
\item Un mammouth.
\item Un canard.
\item Un mammouth.
\item Un canard.
\item Un mammouth.
\item[@] Une pintade. % En plaçant un @ entre crochets après \item,
↔ j'ai transformé la puce en @.
\end{itemize}
```

Listes numérotées

```
\begin{enumerate}
\item Un canard.
\item Un mammouth.
\item Un canard.
\item Un mammouth.
\item Un canard.
\item Un mammouth.
\item Une pintade.
\end{enumerate}
```

Listes de description

```
\begin{description}
\item[Un canard :] bestiole qui fait coin.
\item[Un poulpe :] bestiole qui fait bloub.
\item[Un ornithorynque :] bestiole qui fait rire.
\item[Un ours :] bestiole qui fait mal.
\end{description}
```

Les styles

```
|\pagestyle{nom du style}
```

- le style `plain` : numéro de page au milieu du pied de page.
- le style `headings` : nom du chapitre et numéro de page dans l'en-tête, pied de page vide.
- le style `empty` : en-tête *et* pied de page vides.

En-têtes et pieds de page personnalisés

L'essentiel

`|\pagestyle{fancy}`

- `\lhead{.}` gère le coin gauche de l'en-tête.
- `\chead{.}` gère le centre de l'en-tête.
- `\rhead{.}` gère le coin droit de l'en-tête.
- `\lfoot{.}` gère le coin gauche du pied de page.
- `\cfoot{.}` gère le centre du pied de page.
- `\rlfoot{.}` gère le coin droit du pied de page.

Commandes spécifiques

- `\leftmark` : nom du chapitre.
- `\rightmark` : nom de la section.
- `\thepage` : numéro de page.
- `\thechapter` : numéro du chapitre.
- `\thesection` : numéro de la section courante.
- `\renewcommand{\headrulewidth}{épaisseur dans l'unité de votre choix}` : épaisseur de la ligne entre l'en-tête et le corps du texte.
- `\renewcommand{\footrulewidth}{épaisseur dans l'unité de votre choix}` : épaisseur de la ligne entre le pied de page et le corps du texte.
- `\renewcommand{\headsep}{longueur dans l'unité de votre choix}` : espacement entre l'en-tête et le corps du document.

Changement de nom d'éléments

Syntaxe requise : `\renewcommand{\élément}{Nouveau nom}`

Unités de longueur

Les espaces adaptables

- `\hspace{longueur}` : espace horizontal.
- `\hspace*{longueur}` : espace non inséré en cas de retour à la ligne.
- `\vspace{hauteur}` : espace vertical.
- `\vspace*{hauteur}` : espace non inséré en cas de saut de page.

Texte par défaut de chaque commande	
Commande	Texte en français
<code>\abstractname</code>	Résumé
<code>\appendixname</code>	Annexe
<code>\chaptername</code>	Chapitre
<code>\figurename</code>	Figure
<code>\tablename</code>	Table
<code>\indexname</code>	Index
<code>\listfigurename</code>	Table des figures
<code>\listtablename</code>	Liste des tableaux
<code>\pagename</code>	Page
<code>\partname</code>	Partie
<code>\seename</code>	Voir

Les unités de longueur		
Nom	Abréviation	Valeur en millimètres
Point	pt	0,35 mm
Millimètre	mm	1,00 mm
Pica	pc	4,21 mm
Cicéro	cc	4,53 mm
Centimètre	cm	10,00 mm
Inch	in	25,4 mm

Les polices

Les tailles

Commande	Taille de texte
<code>\tiny</code>	Minuscule
<code>\scriptsize</code>	Très très petite
<code>\footnotesize</code>	Très petite
<code>\small</code>	Petite
<code>\normalsize</code>	Normale (définie dans <code>\documentclass</code>)
<code>\large</code>	Légèrement plus grande que la normale
<code>\Large</code>	Grande
<code>\LARGE</code>	Très grande
<code>\huge</code>	Très très grande
<code>\Huge</code>	Énorme!

Les couleurs

```
| \textcolor{couleur}{texte en couleur}
```

Création de couleur en niveaux de gris :

```
| \definecolor{le nom choisi sans espace}{gray}{le nombre à deux décimales}
```

Création de couleur via un mélange de rouge, de vert et de bleu :

```
| \definecolor{nom}{rgb}{taux de rouge entre 0 et 1,taux de  
vert,taux de bleu}
```

Changement de police ponctuel

```
| {\fontfamily{code_de_la_police}\selectfont mon bout de texte}
```

Code de la police	Exemple
bch	Charter
cmr	Computer Modern
lmr	Latin Modern Roman
lmss	Latin Modern Sans Empattement
lmssq	Latin Modern Sans Emp. Exp.
lmtt	Latin Modern Typewriter
pag	Avant Garde
pcr	Courier
pbk	Bookman
phv	Helvetica
pnc	New Century Schoolbook
ppl	Palatino
ptm	Times
pzc	<i>Zapf Chancery</i>

Les packs de polices

- bookman
- charter
- newcent
- lmodern
- mathpazo
- mathptmx

Mise en forme			
Modification	Commande	Rendu	
Normal	<code>{\normalfont un lapin}</code> <code>\begin{rm}un lapin \end{rm}</code>	un lapin un lapin	
Mise en avant	<code>\emph{un lapin}</code>		
Gras	<code>\textbf{un lapin}</code> <code>{\bfseries un lapin}</code> <code>\begin{bf}un lapin \end{bf}</code>	un lapin un lapin un lapin	
Italique	<code>\textit{un lapin}</code> <code>{\itshape un lapin}</code> <code>\begin{it}un lapin \end{it}</code>	<i>un lapin</i> <i>un lapin</i> <i>un lapin</i>	
Penché	<code>\textsl{un lapin}</code> <code>{\slshape un lapin}</code> <code>\begin{sl}un lapin \end{sl}</code>	<i>un lapin</i> <i>un lapin</i> <i>un lapin</i>	
Machine à écrire	<code>\texttt{un lapin}</code> <code>{\ttfamily un lapin}</code> <code>\begin{tt}un lapin \end{tt}</code>	un lapin un lapin un lapin	
Petites capitales	<code>\textsc{un lapin}</code> <code>\bsc{un lapin}</code> <code>{\scshape un lapin}</code> <code>\begin{sc}un lapin \end{sc}</code>	UN LAPIN UN LAPIN UN LAPIN UN LAPIN	
Exposant (En mode texte)	<code>Un canardun lapin</code>	Un canard ^{un lapin}	
Encadrer (Paramétrable)	<code>\fbox{un lapin}</code>	<table border="1"><tr><td>un lapin</td></tr></table>	un lapin
un lapin			
Soulignement (Package soul)	<code>\ul{un lapin}</code>	<u>un lapin</u>	
Soulignement (Package ulem)	<code>\uuline{un lapin}</code>	<u>un lapin</u>	
Soulignement (Package ulem)	<code>\uwave{un lapin}</code>	<u>un lapin</u>	
Barrer (Package soul)	<code>\st{un lapin}</code>	un lapin	

Les effets

Les notes

Citations simples

L'environnement `quote` pour des citations courtes et `quotation` pour des citations de plusieurs lignes.

Citations d'URL :

```
| \url{adresse}
```

Citations de code : voir page [87](#).

La commande `\fbox`

```
| % Commande permettant de définir l'écart.  
| \setlength{\fboxsep}{8mm}  
| % Commande permettant de définir l'épaisseur du trait.  
| \setlength{\fboxrule}{2mm}  
| \fbox{Un lapin}
```

Création de minipage

```
| \begin{minipage}[c]{5cm}  
| Un petit paragraphe.  
| \end{minipage}
```

Les figures

Insertion simple

```
| \includegraphics{chemin de l'image}  
| \includegraphics[width=300]{chemin de l'image}  
| \includegraphics[height=250]{chemin de l'image}  
| \includegraphics[height=250, width=300]{chemin de l'image}  
| \includegraphics[scale=1.2]{chemin de l'image}
```

Rotation

```
| \includegraphics[angle=52]{chemin de l'image}
```

Inclusion dans un paragraphe

```
\begin{wrapfigure}[nombre de lignes]{placement}{largeur de l'image en cm}
\includegraphics[width=largeur en cm]{chemin de l'image}
\end{wrapfigure}
Votre paragraphe, sans saut de ligne entre \end et le paragraphe.
```

Découpage d'une image

```
\includegraphics*[abscisse du coin inférieur gauche,
↔ ordonnée du coin inférieur gauche][abscisse du coin supérieur droit,
↔ ordonnée du coin supérieur droit du rectangle]{chemin de l'image}
```

Image flottante

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics{chemin de l'image}
\end{center}
\caption{Légende}
\label{Référence}
\end{figure}
```

ou

```
\begin{figure}
\center
\includegraphics{chemin de l'image}
\caption{Légende}
\label{Référence}
\end{figure}
```

Les tableaux

Structure type

```
\begin{table}
\begin{center}
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
1 & 2 \\
\hline
3 & 4 \\
\hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
```

```
\end{center}  
\caption{votre légende}  
\label{votre référence}  
\end{table}
```

Fusion de lignes

```
\multirow{nombre de lignes fusionnées}{taille de la colonne en cm}{votre texte}  
\multirow{nombre de lignes fusionnées}*{votre texte}
```

Fusion de colonnes

```
\multicolumn{nbre de col fusionnées}{c, l ou r}{le texte}
```

Utilisation de commandes et d'environnements

Voir page [152](#).

Coloration de cellules

Utilisable avec les couleurs personnalisées.

- `\columncolor{couleur}` pour colorer les colonnes.
- `\rowcolor{couleur}` pour colorer les lignes.
- `\cellcolor{couleur}` pour colorer les cellules.

Les mathématiques

Les formules simples

Fraction

```
\[\frac{numérateur}{dénominateur}\]
```

Fractions en cascade

```
\[\cfrac{num1}{den1 + \cfrac{num2}{den2}}\]
```

Racine

```
\[\sqrt[15]{nombre}\]
```

Limite

`\[\lim_{nbr1 \to nbr2} x+42\]`

Exposant

`\[nombre^{exposant}\]`

Indice

`\[nombre_{indice}\]`

Intégrales simples

`\[\int {contenu}\]`
`\[\int_{borne inférieure}^{borne supérieure} {contenu}\]`
`\[\int \limits_{borne inférieure}^{borne supérieure} {contenu}\]`

Pour faire des intégrales doubles ou triples, utilisez respectivement les commandes `\iint` et `\iiint`².

Intégrale sur une courbe fermée

`\[\oint {contenu}\]`

Symbole de la somme

`\[\sum_{en dessous}^{au dessus} contenu\]`

Symbole du produit

`\[\prod_{en dessous}^{au dessus} contenu\]`

Les systèmes d'équation

```
\begin{align}
y &=& x - y + z \\
x &=& y \\
z &=& y
\end{align}

\begin{align*} % Sans numérotation.
```

2. Vous pouvez mettre plusieurs `\int` à la suite, mais mathématiquement cela ne représente pas la même chose.

```
y &= & x - y + z \\
x &= & y \\
z &= & y
\end{align*}

\begin{align}
y &= & x - y + z \\
x &= & y \\
z &= & y
\end{align}
```

L'environnement array

Voir page [168](#).

Les matrices

Utilisation classique

```
\[
\begin{matrix}
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
7 & 8 & 9
\end{matrix}
\]
```

Il est aussi possible d'utiliser les environnements `pmatrix`, `vmatrix`, `Vmatrix`, `bmatrix` et `Bmatrix` selon le type de délimiteur souhaité.

La commande `\phantom`

```
\[
\begin{matrix}
\phantom{9}1 & 12345 & \phantom{-}3 \\
94 & \phantom{1234}5 & -6 \\
\phantom{9}7 & \phantom{1234}8 & \phantom{-}9
\end{matrix}
\]
```

Les théorèmes, lemmes, etc.

Dans le préambule :

```
\newtheorem*{petit_nom}{Réciproque}
\newtheorem{petit_nom1}{Définition}
```

```
\newtheorem{petit_nom2}{Proposition}[chapter]
\newtheorem{petit_nom3}{Corollaire}[section]
```

Ensuite chaque nouvel environnement défini est utilisé :

```
\begin{petit_nom}
\end{petit_nom}
```

ou

```
\begin{petit_nom}[de quelque chose]
\end{petit_nom}
```

Les espaces

Espace	Code
négative	\!
fine	\,
normale	\ suivi d'une espace
moyenne	\;
large	\:
cadratin	\quad
double cadratin	\qquad

Les tables

```
\tableofcontents % Table des matières.
\listoffigures % Table des figures.
\listoftables % Liste des tableaux.
```

Index

Il faut insérer la commande `\makeindex` dans le préambule ainsi que `\printindex` à l'endroit où vous souhaitez mettre en page votre index.

```
\index{mot} % ajoute l'entrée « mot »
\index{pate@pâté} % « pâté » correctement placé alphabétiquement
\index{mot|see{lapin}} % « mot, voir lapin »
```

Bibliographie

Base de données

```
@type_d'œuvre{référence_courte,
Titre_du_champ1={texte de votre choix},
Titre_du_champ2={texte de votre choix},
Titre_du_champ3={texte de votre choix},
Titre_du_champ4={texte de votre choix},
}
```

Types d'œuvres		
Type d'œuvre	Correspondance	Champs disponibles
@article	Article	author, journal, title, year, month, pages, notes
@book	Livre	author, title, publisher, year
@manual	Document technique	title, author, year, organization
@misc	Divers	author, title, month, year, note
@phdthesis	Thèse de docotorat	title, author, school, year
@unpublished	Manuscrit non publié	author, title, note, year, month

Champs	
Champs	Correspondance
author	Auteur
journal	Journal
month	Mois de publication, au choix (jan, feb, mar, apr...)
note	Notes complémentaires
organization	Société ou organisation
pages	Pages concernées
publisher	Éditeur
year	Année de publication

Insertion de la bibliographie

```
\bibliographystyle{} % Le style
\bibliography{fichier sans extension} % Le fichier de base de données.
```

- \bibliographystyle{plain} classe les entrées par ordre alphabétique et les numérote en conséquence.
- \bibliographystyle{abbrv} classe les entrées par ordre alphabétique, les numérote en conséquence et abrège certains éléments de la bibliographie.
- \bibliographystyle{unsrt} trie les entrées par ordre d'apparition dans le texte.
- \bibliographystyle{alpha} : le repère n'est plus un chiffre, mais les trois premières lettres du nom de l'auteur accolées aux deux derniers chiffres de l'année de parution.