



MINISTÈRE DE  
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE  
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



**CRDP de l'académie de  
Versailles**

584, rue Fourny  
78530 Buc  
Tél. 01 39 45 78 78

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vs Wysiwyg

5 juin 2008

**Mission TICE Médiapôles**

[http ://mediapoles.crdp.ac-versailles.fr](http://mediapoles.crdp.ac-versailles.fr)



---

Document réalisé par :

Louis-Maurice De Sousa, conseiller de bassin

[Médiapôle de Mantes-la-Jolie](#)

[louis.de.sousa@crdp.ac-versailles.fr](mailto:louis.de.sousa@crdp.ac-versailles.fr)

---

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Bref historique</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Le postulat de <math>\text{\LaTeX}</math></b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b><math>\text{\LaTeX}</math> c��koi ?</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Les avantages de <math>\text{\LaTeX}</math></b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Ce à quoi il faut renoncer</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>Structure d’un document</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>Quelques commandes utiles</b>	<b>4</b>
7.1	Présenter le document . . . . .	4
7.2	Modifier le style des caractères . . . . .	5
7.3	Créer une liste . . . . .	5
7.4	Insérer des images . . . . .	6
7.5	Insérer un tableau . . . . .	8
7.6	Insérer des symboles mathématiques . . . . .	9
7.7	Ajouter des hyperliens . . . . .	9
7.8	écrire du code . . . . .	9
7.9	Les objets flottants . . . . .	10
<b>8</b>	<b>Quelques références</b>	<b>11</b>

## 1 Bref historique

En 1977, excédé par la médiocrité typographique des documents mathématiques, le mathématicien Donald Knuth développe un langage de description formelle de documents, T<sub>E</sub>X. D'un usage ardu, T<sub>E</sub>X verra ses fonctionnalités étendues en 1982 par Leslie Lamport qui unifiera et simplifiera son utilisation. C'est le **Lamport T<sub>E</sub>X**, connu sous le nom de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. En 1994 voit le jour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> utilisé aujourd'hui.

## 2 Le postulat de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X repose sur l'idée que l'auteur d'un document ne connaît rien aux règles de mise en page et de typographie d'un document, et n'a pas à les connaître.

L'auteur définit la **structure** et écrit un **contenu**, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X s'occupe de la **forme**.

## 3 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X cêkoi ?

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X est un langage de description formelle de document. Comme HTML, c'est un langage à balises. Le document peut s'écrire avec un simple éditeur de texte.
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X est un compilateur. Ce compilateur va générer un fichier .dvi (DeVice Independent) qui pourra être ensuite encodé dans différents formats.

## 4 Les avantages de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- La mise en page n'est plus un soucis
- La typographie n'est plus un soucis
- Une inter-opérabilité maximum
- Une mise à jour des documents simplifiée
- Une transposition immédiate dans différents formats suivant les besoins (pdf, rtf, html...)

## 5 Ce à quoi il faut renoncer

La mise en page des documents répond à des règles complexes. Il est donc préférable de renoncer à imposer une mise en page trop rigide sous peine :

- de ne pas obtenir un résultat satisfaisant
- de compliquer les mises à jours ultérieures

## 6 Structure d'un document

Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X a une structure aussi simple qu'une page HTML. Il comprend :

- un préambule (<head> en HTML)
- une zone de redéfinition de commandes (comme les scripts en HTML)
- le document (<body> en HTML)

### Le préambule

Le préambule comprend deux commandes essentielles :

#### – \DocumentClass

Cette commande va définir la classe de document et le format de papier de sortie. La classe de document induira les règles de mise en page à appliquer par le compilateur ainsi que le comportement de certaines commandes. Les principales classes sont *book*, *article*, *slide*...

Un document classique	→ \documentclass [a4paper,11pt]{article}
Une lettre à la française	→ \documentclass [12pt,origdate]{lettre}

#### – \UsePackage

Voilà une des commandes qui fait l'extraordinaire puissance et modularité de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Suivant les fonctionnalités que l'on souhaite intégrer (typographie française, images, dessins, hyperliens...), on va indiquer au compilateur quels modules (packages) il doit utiliser en plus.

Quelques modules :

Écrire en français	→ \usepackage [français]{babel}
Utiliser des symboles mathématiques étendus	→ \usepackage [psamsfonts]{amsfonts}
Insérer des images	→ \usepackage [pdftex]{graphicx}
Ajouter des hyperliens	→ \usepackage {hyperref}
Faire des tableaux	→ \usepackage {tabularx}
...	

### La zone de commandes

Certaines opérations qui nécessitent l'utilisation de plusieurs commandes successives peuvent être définies ici comme une seule commande. Par exemple, on souhaite que certains mots du texte soient dans une police particulière, dans une taille différente et en gras.

```
\newcommand{nom_de_commande}[Nb d'arguments][Option par défaut]{Suite de commandes}
```

Cette zone permet également la définition de variables utiles à la composition du document :

Nommer l'auteur	→ <code>\author {Nom_de_l_auteur}</code>
Nommer le document	→ <code>\title {Titre_du_document}</code>
Dater le document	→ <code>\date {Date}</code>
(par défaut <code>\today</code> )	

## Le document

Le document proprement dit commence avec la balise

```
\begin{document}
```

et se termine par la balise

```
\end{document}
```

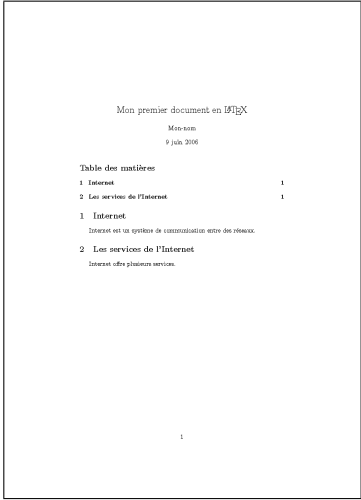
Les différentes parties du document se décomposent grâce aux commandes

- `\section{Texte}`
- `\subsection{Texte}`
- `\subsubsection{Texte}`

Si on ajoute une `*` à la commande, le titre du paragraphe ne sera pas numéroté.

## Faire son premier document

Grâce à votre éditeur préféré, tapez les commandes suivantes :

<pre>%Le préambule \documentclass[a4paper,11pt]{article} \usepackage[français]{babel}  %Encodage en Latin1 (iso8859-15) \usepackage[latin1]{inputenc} %Encodage en Unicode (utf-8) au choix \usepackage[utf8]{inputenc}  %Déclaration de variables \title{Mon premier document en \LaTeX} \author{Mon-nom}  %Le document \begin{document}  %Création du titre \maketitle  %Création de la table des matières \tableofcontents  %Début du document \section{Internet} Internet est un système de communication entre des réseaux.  \section{Les services de l'Internet} Internet offre plusieurs services. \end{document}</pre>	<p>Le résultat</p> 
--	--

## 7 Quelques commandes utiles

Toutes les commandes commencent par le caractère `\`. Ce caractère fait partie des caractères réservés, éléments de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X comme :

`$`, `&`, `%`, `#`, `{`, `}`, `_`, `~` et `^`.

Pour écrire ces caractères, il est nécessaire de les échapper avec le caractère `\`. `#` s'écrira donc `\#`. Ceci à l'exception de `\` qui s'écrit `\backslash`, `~` qui s'écrit `\textasciitilde` et `^` qui s'écrit `\^{}{}`.

### 7.1 Présenter le document

Créer la zone de titre	→ <code>\maketitle</code>
Créer la table des matières	→ <code>\tableofcontents</code>
Créer la table des figures	→ <code>\listoffigures</code>

## 7.2 Modifier le style des caractères

### Styles

<i>Italique</i>	→ <code>\textit {Texte}</code>
<b>Emphase</b>	→ <code>\emph {Texte}</code>
<i>Penché</i>	→ <code>\textsl {Texte}</code>
<b>Gras</b>	→ <code>\textbf {Texte}</code>
<u>Souligné</u>	→ <code>\underline {Texte}</code>
Type machine à écrire	→ <code>\texttt {Texte}</code>
PETITES CAPITALES	→ <code>\textsc {Texte}</code>

### Tailles

Toujours plus grand	→ <code>\tiny</code>
Toujours plus grand	→ <code>\scriptsize</code>
Toujours plus grand	→ <code>\footnotesize</code>
Toujours plus grand	→ <code>\small</code>
Toujours plus grand	→ <code>\normalsize</code>
Toujours plus grand	→ <code>\large</code>
Toujours plus grand	→ <code>\LARGE</code>
Toujours plus grand	→ <code>\huge</code>
Toujours plus grand	→ <code>\Huge</code>

## 7.3 Créer une liste

### À puces

– mon premier item	→ <code>\begin {itemize}</code>
– mon second item	<code>\item mon premier item</code>
– ...	<code>\item mon second item</code>
	<code>\item \ldots</code>
	<code>\end {itemize}</code>

### Numérotées

1. mon premier item	→ <code>\begin {enumerate}</code>
2. mon second item	<code>\item mon premier item</code>
3. ...	<code>\item mon second item</code>
	<code>\item \ldots</code>
	<code>\end {enumerate}</code>

Listes que l'on peut emboîter.



	→ \begin {enumerate}
1. mon premier item	\item mon premier item
– un item emboîté	\begin {itemize}
– un autre	\item un item emboîté
2. mon second item	\item un autre
3. ...	\end {itemize}
	\item mon second item
	\item \ldots
	\end {enumerate}

## 7.4 Insérer des images

L'insertion d'images nécessite un module supplémentaire, le module *graphics* ou, plus intéressant car offrant plus de possibilités, le module *graphicx*.

```
\usepackage[pdftex]{graphicx}
```

L'insertion se fait grâce à la commande :

```
\includegraphics[options]{nom_de_l_image}
```

Afin d'éviter de mettre un chemin complet pour `nom_de_l_image`, et de faciliter le déplacement de vos documents, il est possible de renseigner la variable `graphicspath` dans le préambule.

Il est préférable de mettre toutes les images dans un sous-dossier de celui où se trouve le document `.tex` et d'indiquer donc un chemin relatif dans `graphicspath`.

```
\graphicspath{{chemin_1}{chemin_2}{...}}
```



```
→ \includegraphics [width=2cm]
{Fichier_image}
```

Il est également possible, comme cela est courant en PAO, de faire couler le texte autour de l'image. Cette fonction exige l'ajout d'un module supplémentaire *picins*.



**Attention :** Le paquet *picins* possède des restrictions de distribution. Il est donc absent de la plupart des distributions GNU/Linux. Pour l'installer :

- Télécharger `picins.sty` sur [Le site du CTAN](#)
- Créer un répertoire *picins* :  
`mkdir /usr/share/texmf-tetex/tex/latex/picins`
- Déplacer le fichier `picins.sty` dans le répertoire créé :  
`mv picins.sty /usr/share/texmf-tetex/tex/latex/picins`
- Mettre à jour la base L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :  
`texhash`

`\usepackage{picins}`

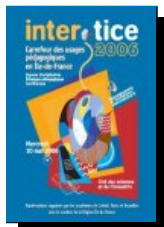


Le CRDP  
de l'académie  
de Versailles  
fournit aux  
lycées, aux collèges, aux écoles,  
...

→ `\parpic[l]{\includegraphics  
[width=2cm]{Fichier_image}}` *Le  
texte du paragraphe*

On peut également, très simplement, ajouter un effet d'ombrage ou de 3D à l'image.

Les  
académies  
de Paris,  
Créteil et  
Versailles ont  
organisé le  
10 mai 2006  
la deuxième  
édition d'INTERTICE,  
Carrefour des usages  
pédagogiques en  
Ile-de-France...



→ `\parpic[rs]{\includegraphics  
[width=2cm]{Fichier_image}}` *Le  
texte du paragraphe*

## 7.5 Insérer un tableau

Plusieurs environnements permettent la création de tableaux :

- `\begin{tabular}[position]{définition_des_colonnes}`  
`Champ1 & Champ2 \\`  
`\end{tabular}`
- `\begin{tabular*}{longueur}[position]{définition_des_colonnes}`  
`Champ1 & Champ2 \\`  
`\end{tabular*}`
- `\begin{tabularx}{longueur}[position]{définition_des_colonnes}`  
`Champ1 & Champ2 \\`  
`\end{tabularx}`

ce dernier environnement nécessite l'ajout d'un module supplémentaire, `\usepackage{tabularx}` mais présente l'intérêt de recalculer la taille des cellules dont la longueur n'est pas imposée.

### L'option position

Cette option indique comment placer le tableau par rapport au texte environnant :

- **t** l'extrémité supérieure du tableau est positionnée au niveau du texte (top)
- **b** l'extrémité inférieure du tableau est positionnée au niveau du texte (bottom)
- **RIEN** le milieu du tableau est positionnée au niveau du texte (option par défaut)

### La définition des colonnes

- **l** appuie le texte de la cellule à gauche
- **r** appuie le texte de la cellule à droite
- **c** centre le texte de la cellule
- **|** ajoute un filet vertical
- **@{*Texte*}** écrit *Texte* entre les colonnes
- **p{*longueur*}** fixe la longueur de la cellule à *Longueur*
- **X** pour `tabularx` seulement, laisse le calcul de la longueur de la cellule à L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Exemple

daphne.mp-poissy.ac-versailles.fr						
195	.	5	.	250	.	194
C 3	.	0 5	.	F A	.	C 2
1100 0011	.	0000 0101	.	1111 1010	.	1100 0010

```

\begin{tabular}[t]{|c@{\ .\ }c@{\ .\ }c@{\ .\ }c|}
\hline
\multicolumn{4}{|c|}{daphne.mp-poissey.ac-versailles.fr}\\
\hline
\hline
195 & 5 & 250 & 194\\
\hline
C 3 & 0 5 & F A & C 2\\
\hline
1100 0011 & 0000 0101 & 1111 1010 & 1100 0010\\
\hline
\end{tabular}

```

## 7.6 Insérer des symboles mathématiques

L'ensemble des symboles et commandes de type mathématiques exigent de passer en mode mathématique. Pour cela il suffit d'encadrer les commandes entre deux \$.

→	<code>\$\rightarrow\$</code>	←	<code>\$\longleftarrow\$</code>
↔	<code>\$\Longleftrightarrow\$</code>	↗	<code>\$\swarrow\$</code>
↪	<code>\$\nrightarrow\$</code>	↻	<code>\$\circlearrowright\$</code>
↔↔	<code>\$\leftrightsquigarrow\$</code>	...	

## 7.7 Ajouter des hyperliens

Le site TICE	→ <code>\htmladdnormallink{La_phrase}{http ://l_adresse_du_site/}</code>
L'auteur	→ <code>\htmladdnormallink{La_phrase}{mailto :l_adresse_electronique}</code>

## 7.8 Écrire du code

Une commande et un environnement permettent d'écrire du code :

- `\verb` en encadrant le texte qui suit avec les deux mêmes caractères
- `\verb*` pour avoir des espaces représentées (`\_`)

```

C:\Program Files\Firefox\ → \verb+C:\Program Files\Firefox\+
\etc\init.d\gdm_restart → \verb*-\etc\init.d\gdm restart-

```

- l'environnement `verbatim` pour du texte plus long

```

# xorg.conf (Xorg X Window System server configuration file)
#
# This file was generated by dexconf, the Debian X Configuration tool, using
# values from the debconf database.
#

```

```
# Edit this file with caution, and see the xorg.conf manual page.
# (Type "man xorg.conf" at the shell prompt.)
#
# This file is automatically updated on xserver-xorg package upgrades *only*
# if it has not been modified since the last upgrade of the xserver-xorg
# package.
#
# If you have edited this file but would like it to be automatically updated
# again, run the following commands as root:
#
# cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf.custom
# md5sum /etc/X11/xorg.conf >/var/lib/xfree86/xorg.conf.md5sum
# dpkg-reconfigure xserver-xorg

Section "Files"
    FontPath          "unix/:7100"                # local font server
```

```
\begin{verbatim} Le_code \end{verbatim}
```

## 7.9 Les objets flottants

Ces objets sont composés de texte, graphiques. . . , mais leur position dans le document est laissée au moteur de mise en forme. Deux environnements permettent de créer ce type d'objets :

- **figure**
- **table**

La seule différence entre ces deux environnements est le référencement des objets qui y sont inclus et seront reportés dans les tables du document. Les objets inclus dans **figure** seront référencés dans la table des figures alors que ceux inclus dans **table** le seront dans la table des tableaux.

Le référencement se fait grâce aux commandes `\caption{Légende}` et `\label{Clé}`.



FIG. 1 – Le B2I

```
\begin{figure}[h!]
\centering
\includegraphics[width=2cm,bb=0 0 100 164]{b2i-100x164.jpg}
% b2i-100x164.jpeg: 72dpi, width=3.53cm, height=5.79cm, bb=0 0 100 164
\caption{Le B2I}
\label{fig:1}
\end{figure}
```

## 8 Quelques références

### Livres

- **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X companion**  
*Frank Mittelbach Michel Goossens*  
Pearson Education
- **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X par la pratique**  
*Christian Rolland*  
O'reilly France
- **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X - Guide pratique**  
*Bernard Desgraupes*  
Vuibert



### « Web »

- [Le projet L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#)
- [Le site du CTAN](#)
- [La FAQ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#)
- [GUTenberg, Le Groupe francophone des utilisateurs de T<sub>E</sub>X](#)
- [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X en français](#)
- [Une courte \(?\) introduction à L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2e](#)
- [Navigator L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#)
- [Un guide L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#)

### Les forums

- news : `://[fournisseur_de_news]/fr.comp.text.tex`