

# Ateliers L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Premier atelier : Premiers exemples

Yves DELHAYE

19 janvier 2010



# Premier exemple : plan

## Premiers documents

### Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

### Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

### Deuxième exemple

### Troisième exemple

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple

Produire un document en utilisant L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se fait en deux étapes. La première

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Produire un document en utilisant L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se fait en deux étapes. La première consiste à taper le source du document

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragrophes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Produire un document en utilisant L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se fait en deux étapes. La première consiste à taper le source du document et la seconde consiste à le compiler.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Produire un document en utilisant L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se fait en deux étapes. La première consiste à taper le source du document et la seconde consiste à le compiler.

On retrouve donc les deux étapes essentielles de beaucoup de langages de programmation.



Produire un document en utilisant L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se fait en deux étapes. La première consiste à taper le source du document et la seconde consiste à le compiler.

On retrouve donc les deux étapes essentielles de beaucoup de langages de programmation.

En théorie, il faut donc un éditeur de texte pour produire le source puis un appel à un programme qui va se charger de traduire le source en un fichier décrivant le document d'une façon facilement compréhensible pour l'ordinateur (donc totalement incompréhensible pour l'humain).

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Produire un document en utilisant L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se fait en deux étapes. La première consiste à taper le source du document et la seconde consiste à le compiler.

On retrouve donc les deux étapes essentielles de beaucoup de langages de programmation.

En théorie, il faut donc un éditeur de texte pour produire le source puis un appel à un programme qui va se charger de traduire le source en un fichier décrivant le document d'une façon facilement compréhensible pour l'ordinateur (donc totalement incompréhensible pour l'humain).

Avec un EDI comme Kile ou T<sub>E</sub>XNicer, les choses sont un peu plus simples car cet éditeur de texte propose, via des menus et boutons, d'automatiser les différentes étapes de compilation.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Voici le code source d'un document relativement minimal. Les explications suivent :

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[frenchb]{babel}
\begin{document}
```

Mes premiers pas avec `\LaTeX{}` sont un peu émouvants. Pour exemples, il faudra taper exactement ce qui est proposé, attention ! Une fois la compilation effectuée, on peut

```
\begin{itemize}
  \item visualiser le document à l'écran ;
  \item imprimer le document ;
  \item convertir le document en fichier PostScript ;
  \item et plein d'autres choses.
```

```
\end{itemize}
\end{document}
c'est fini.
```



Le résultat de la compilation est montré page ci-contre.

Mes premiers pas avec  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  sont un peu émouvants. Pour les premiers exemples, il faudra taper exactement ce qui est proposé, en faisant bien attention! Une fois la compilation effectuée, on peut

- visualiser le document à l'écran ;
- imprimer le document ;
- convertir le document en fichier PostScript ;
- et plein d'autres choses.



Etudions en détail ce code :

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[frenchb]{babel}
\begin{document}
  Mes premiers pas avec \LaTeX{} sont un peu émouvants. Pour les premiers
  exemples, il faudra taper exactement ce qui est proposé, en faisant bien
  attention ! Une fois la compilation effectuée, on peut
  \begin{itemize}
    \item visualiser le document à l'écran ;
    \item imprimer le document ;
    \item convertir le document en fichier PostScript ;
    \item et plein d'autres choses.
  \end{itemize}
\end{document}
c'est fini.
```



# Entête : mettre le décor en place

Ceux d'entre vous qui ont déjà programmé de l'html ou un langage compilé comme le C ou le Pascal seront familiers avec cette notion. Avant de commencer le travail, il faut mettre des choses en place :



# Entête : mettre le décor en place

Ceux d'entre vous qui ont déjà programmé de l'html ou un langage compilé comme le C ou le Pascal seront familiers avec cette notion. Avant de commencer le travail, il faut mettre des choses en place :

- ▶ Dans la déclaration prévenir L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que le document est un livre, un article, une lettre une présentation ou un poster.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



# Entête : mettre le décor en place

Ceux d'entre vous qui ont déjà programmé de l'html ou un langage compilé comme le C ou le Pascal seront familiers avec cette notion. Avant de commencer le travail, il faut mettre des choses en place :

- ▶ Dans la déclaration prévenir L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que le document est un livre, un article, une lettre une présentation ou un poster.
- ▶ Les appels aux bibliothèques de commandes servent à étendre les possibilités de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sans devoir réinventer la roue à tout moment.



# Entête : mettre le décor en place

Ceux d'entre vous qui ont déjà programmé de l'html ou un langage compilé comme le C ou le Pascal seront familiers avec cette notion. Avant de commencer le travail, il faut mettre des choses en place :

- ▶ Dans la déclaration prévenir L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que le document est un livre, un article, une lettre une présentation ou un poster.
- ▶ Les appels aux bibliothèques de commandes servent à étendre les possibilités de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sans devoir réinventer la roue à tout moment.
- ▶ Nous verrons plus avant que c'est ici que nous pouvons définir nos propres nouvelles commandes : macros...



# Entête : mettre le décor en place

Ceux d'entre vous qui ont déjà programmé de l'html ou un langage compilé comme le C ou le Pascal seront familiers avec cette notion. Avant de commencer le travail, il faut mettre des choses en place :

- ▶ Dans la déclaration prévenir  $\text{\LaTeX}$  que le document est un livre, un article, une lettre une présentation ou un poster.
- ▶ Les appels aux bibliothèques de commandes servent à étendre les possibilités de  $\text{\LaTeX}$  sans devoir réinventer la roue à tout moment.
- ▶ Nous verrons plus avant que c'est ici que nous pouvons définir nos propres nouvelles commandes : macros...
- ▶ C'est aussi ici que nous modifierons la mise en page globale du document si nous le désirons.



# Déclaration ou classe : livre, rapport, article, ...

Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ book ;



# Déclaration ou classe : livre, rapport, article, ...

Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ book ;
- ▶ report ;



# Déclaration ou classe : livre, rapport, article, ...

Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ book ;
- ▶ report ;
- ▶ article ;



Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ book ;
- ▶ report ;
- ▶ article ;
- ▶ slides ;



# Déclaration ou classe : livre, rapport, article, ...

Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ `book` ;
- ▶ `report` ;
- ▶ `article` ;
- ▶ `slides` ;
- ▶ `beamer` ;



Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ book ;
- ▶ report ;
- ▶ article ;
- ▶ slides ;
- ▶ beamer ;
- ▶ letter.



# Déclaration ou classe : livre, rapport, article, ...

Un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X commence obligatoirement par la **déclaration**

```
\documentclass{classe_document}
```

où *classe\_document* est un des mots-clés suivants :

- ▶ book ;
- ▶ report ;
- ▶ article ;
- ▶ slides ;
- ▶ beamer ;
- ▶ letter.

Il s'agit de la *classe* du document. Théoriquement, book est destiné à taper le source d'un livre, report d'un rapport (ouvrage moins important qu'un livre), article d'un ... article (document encore moins important qu'un rapport), slides ou beamer de transparents et letter de lettres.

# bibliothèque de commandes, extension ou package

Les deux lignes suivantes commencent par `\usepackage`.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragrophes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



# bibliothèque de commandes, extension ou package

Les deux lignes suivantes commencent par `\usepackage`.

La syntaxe générale de cette commande est :

```
\usepackage [options] {nom_extension}
```

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



# bibliothèque de commandes, extension ou package

Les deux lignes suivantes commencent par `\usepackage`.

La syntaxe générale de cette commande est :

```
\usepackage [options] {nom_extension}
```

Dans notre exemple, on trouve :

```
\usepackage [T1] {fontenc}
```

qui permet de taper directement les lettres accentuées .



# bibliothèque de commandes, extension ou package

Les deux lignes suivantes commencent par `\usepackage`.

La syntaxe générale de cette commande est :

```
\usepackage[options]{nom_extension}
```

Dans notre exemple, on trouve :

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

qui permet de taper directement les lettres accentuées .

On trouve également :

```
\usepackage[frenchb]{babel}
```

La ligne suivante dit :

```
\begin{document}
```

ce qui indique que le document proprement dit va débuter après cette ligne. Le document prend fin avec la commande :

```
\end{document}
```



La ligne suivante dit :

```
\begin{document}
```

ce qui indique que le document proprement dit va débuter après cette ligne. Le document prend fin avec la commande :

```
\end{document}
```

C'est pourquoi le texte " c'est fini " (dernière ligne du source) n'a pas été pris en compte dans le document final.



## ... rien que le document

Mes premiers pas avec  $\text{\LaTeX}$  sont un peu émouvants. Pour les premiers exemples, il faudra taper exactement ce qui est proposé, en faisant bien attention! Une fois la compilation effectuée, on peut

- visualiser le document à l'écran ;
- imprimer le document ;
- convertir le document en fichier PostScript ;
- et plein d'autres choses.



La partie située entre `\documentclass` et  
`\begin{document}` s'appelle

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

**En résumé**

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



La partie située entre `\documentclass` et `\begin{document}` s'appelle la *préambule*

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

**En résumé**

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



La partie située entre `\documentclass` et `\begin{document}` s'appelle la *préambule* et la partie située entre le `\begin{document}` et le `\end{document}` s'appelle le ...

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

**En résumé**

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



La partie située entre `\documentclass` et `\begin{document}` s'appelle la *préambule* et la partie située entre le `\begin{document}` et le `\end{document}` s'appelle le ... *document*.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

**En résumé**

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



La partie située entre `\documentclass` et `\begin{document}` s'appelle le *préambule* et la partie située entre le `\begin{document}` et le `\end{document}` s'appelle le ... *document*.

Jusqu'au chapitre extension, le préambule sera toujours :

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



La partie située entre `\documentclass` et `\begin{document}` s'appelle le *préambule* et la partie située entre le `\begin{document}` et le `\end{document}` s'appelle le ... *document*.

Jusqu'au chapitre extension, le préambule sera toujours :

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

et nous ne le spécifierons donc plus, ainsi que le couple :

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



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X et comment le texte apparaît.

Ateliers L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Premier atelier :  
Premiers exemples

Yves DELHAYE

Premiers  
documents

Structure d'un fichier  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou  
header

Le document

En résumé

**Etude du résultat**

Césures

Paragraphes et  
indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de  
papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple

Regardons à nouveau ce qui a été produit.



Mes premiers pas avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sont un peu émouvants. Pour les premiers exemples, il faudra taper exactement ce qui est proposé, en faisant bien attention ! Une fois la compilation effectuée, on peut

- ▶ visualiser le document à l'écran ;
- ▶ imprimer le document ;
- ▶ convertir le document en fichier PostScript ;

```
1 Mes premiers pas avec
   \LaTeX{} sont
2 un peu \’emouvants.
   Pour les premiers
3 exemples, il faudra
   taper exactement
4 ce qui est propos\’e,
   en faisant bien
5 attention ! Une
6 fois la compilation
   effectu\’ee,
7 on peut
   \begin{itemize}
8   \item visualiser
       le document
9   \’a l\’ecran ;
10  \item imprimer le
       document ;
11  \item convertir
       le document ;
```



On voit que les coupures de lignes n'ont pas du tout lieu au même endroit que dans le source et que les lignes produites sont justifiées (alignement au niveau des marges gauche et droite).

Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

**Césures**

Paragrophes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



On voit que les coupures de lignes n'ont pas du tout lieu au même endroit que dans le source et que les lignes produites sont justifiées (alignement au niveau des marges gauche et droite).

T<sub>E</sub>X calcule automatiquement les endroits où doivent se situer les coupures et procède, le cas échéant, aux césures de mots.



On voit que les coupures de lignes n'ont pas du tout lieu au même endroit que dans le source et que les lignes produites sont justifiées (alignement au niveau des marges gauche et droite).

T<sub>E</sub>X calcule automatiquement les endroits où doivent se situer les coupures et procède, le cas échéant, aux césures de mots. D'autre part, une fin de ligne au niveau du source est comprise comme un espace.



On notera également que la première ligne du paragraphe est indentée (retrait vers la droite de la première ligne) alors que le source ne demandait rien. Il s'agit de la présentation par défaut des paragraphes (en typographie française). On verra au chapitre “ commandes de base : Fontes, ... ” comment spécifier les formes que devront avoir les paragraphes.



Le terme "  $\LaTeX\{\}$  ", dans le source, a été traduit par " L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X " dans le document. De façon générale, tout ce qui commence par une *contre-oblique* est une *macro* (macro-instruction, une sorte de commande en fait). Ici, le nom de cette commande est LaTeX (notez l'emploi des majuscules et minuscules, par exemple, la commande latex n'existe pas). Il s'agit d'une suite d'instructions permettant d'obtenir le curieux logo avec ses lettres qui ne sont pas alignées verticalement.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

**Macro commandes**

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Le gros bloc :

```
\begin{itemize}
  \item visualiser le document à l'écran ;
  \item imprimer le document ;
  \item convertir le document en fichier PostScript
  \item et plein d'autres choses.
\end{itemize}
```

a été traduit par une liste d'items. On notera la syntaxe qui permet de déclarer où commence la liste d'items (`\begin{itemize}`) et où elle se termine (`\end{itemize}`). Ces blocs qui commencent par un `\begin{bidule}` et qui se terminent par un `\end{bidule}` s'appellent des *environnements*.



Voilà pour la partie visible. Maintenant, regardez avec beaucoup d'attention le point d'exclamation et les points virgules. Avec de bons yeux, on remarque que l'espace située<sup>1</sup> avant la double ponctuation est plus étroite que celle mise après. Il s'agit d'une règle de typographie française, l'espace située avant étant en fait une espace fine insécable. C'est l'appel de `\usepackage[frenchb]{babel}` qui a déclenché automatiquement ce comportement.



<sup>1</sup>Les espaces horizontales sont des mots féminins en typographie. ↻ 🔍 🔍

Dans le même registre, chaque item de la liste débute par un tiret long (un tiret demi cadratin pour être précis). Sans la précision `\usepackage[frenchb]{babel}`, le signe au début de chaque item aurait été un rond noir ( $\bullet$ )<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup>Il s'agit d'une règle beaucoup plus controversée. L'auteur du package n'est pas sûr de la mettre !

On peut remarquer également, et ce n'est pas très esthétique, que les marges sont très importantes et que le numéro de page est situé très haut dans la page. Ce comportement malheureux a deux origines. La taille des marges par défaut est de un pouce (environ 2,54 cm) ; c'est K<sub>N</sub>UTH qui en a décidé ainsi et K<sub>N</sub>UTH aime bien les marges importantes. D'autre part, T<sub>E</sub>X a été créé par un américain qui devait écrire des textes sur du papier américain. Or, le format standard outre-atlantique est " letter " alors qu'en France, il s'agit du format A4. Le document a été créé en supposant que le papier était du type letter ce qui explique la position bizarre du numéro de page (il suffit de couper la feuille au format letter et on retrouve quelque chose de plus propre !) Bien évidemment, ce comportement peut être réglé.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



Pour le moment, on indiquera qu'on travaille sur du papier au format A4 en spécifiant un paramètre optionnel au niveau de la commande `\documentclass`. En fait, j'avais menti précédemment en disant que tous nos documents commenceraient par cette commande ! En réalité, ils commenceront par la commande :

```
\documentclass[a4paper]{classe_de_document}
```



Petite cerise sur le gâteau : examinez avec attention le mot " effectuée " comme il apparaît sur le document et le mot " effectuée " tel qu'il apparaîtrait sur des traitements de texte peu scrupuleux. Dans le premier cas, les deux " f " ont été liés : il s'agit d'une ligature. Un texte correctement composé doit faire les ligatures ff, fi, fl pour ff, fi et fl afin d'éviter les chocs disgracieux entre ces lettres. T<sub>E</sub>X gère également d'autres ligatures permettant d'obtenir les différents types de tirets :

" - " (trait d'union) obtenu avec " - " ;

" – " (tiret demi cadratin) obtenu avec " -- " ;

" — " (tiret cadratin) obtenu avec " --- " .



Ce premier exemple a permis de présenter le processus général pour obtenir un document et de voir les notions de classe de document, d'extension (ou package), de préambule, de macro (ou commande) et d'environnement.



Un dernier mot pour spécifier ce qu'est exactement un nom de macro et pourquoi les accolades qui suivent `\LaTeX` n'ont pas été traduites par des accolades au niveau du document final. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X permet d'écrire n'importe quel caractère au niveau du source (les caractères accentués nécessitant quand même la présence d'un `\usepackage[T1]{fontenc}` au niveau du préambule) sauf les dix caractères suivants qui ont chacun un rôle très particulier. Une utilisation erronée de ces caractères produira invariablement des erreurs lors de la compilation et des résultats surprenants au niveau de la sortie.



# Caractères réservés

\	début de nom de macro
%	commentaire
~	espace insécable
{	début de groupe
}	fin de groupe
\$	mode mathématique
_	indice
^	exposant
#	paramètre de macro
&	colonne de tableau

Les cinq symboles du bas ne seront vus que plus tard. Nous allons terminer cette présentation rapide en expliquant sommairement la signification des cinq symboles supérieurs.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

**Caractères réservés**

Deuxième exemple

Troisième exemple



`\` sert à indiquer une macro, les caractères qui suivent donnant le nom de cette macro. T<sub>E</sub>X a des règles qui peuvent sembler bizarres pour déterminer ce qu'est un nom de macro. Une série de lettres (majuscules et/ou minuscules) qui se suivent déterminent un nom de macro, un caractère autre qu'une lettre (y compris un des 10 symboles spéciaux) détermine seul un nom de macro.

## Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

**Caractères réservés**

Deuxième exemple

Troisième exemple



Voici quelques exemples pour bien comprendre :

`\bonjour` est la macro `bonjour` ;

`\\bonjour` est la macro `\` suivie du texte " `bonjour` " ;

`\\\bonjour` est la macro `\` suivie de la macro `bonjour` ;

`\_` où `_` désigne un espace est la macro `_` (le nom est  
constitué par un espace : bizarre n'est-ce pas ?) ;

`\formatA4` est la macro `formatA` suivie du texte " `4` ".

On notera le piège du dernier exemple (les chiffres ne sont pas  
des lettres).



Le caractère % introduit un commentaire, c'est-à-dire un texte apparaissant dans le source mais n'ayant aucune influence au niveau du document<sup>3</sup>. Un commentaire se termine à la fin d'une ligne du source (voir l'exemple suivant pour mieux comprendre). Les commentaires sont particulièrement utiles pour mettre des notes explicatives au niveau du source sans que celles-ci n'influencent le résultat.

---

<sup>3</sup>Ce n'est pas tout à fait vrai mais c'est une bonne approximation de la vérité.

Le caractère `~` permet de placer une espace insécable. Les espaces insécables sont obligatoires entre certains mots. Par exemple entre un prénom et un nom de famille (Yves~Delhaye), entre certaines abréviations et le numéro qui va avec (page~4, Cf.~6.4, etc.).



# Groupes

Les caractères `{` et `}` sont très importants sous `TeX`. Ils délimitent des *groupes*. Expliquer en détails ce qu'est un groupe sortirait du cadre de ce stage. Pour simplifier à outrance, disons qu'un groupe délimite une zone à l'intérieur de laquelle on peut obtenir des comportements qui n'existeront plus à l'extérieur de ce groupe. Dans le source on a employé la construction `\LaTeX{}`, c'est-à-dire la macro `LaTeX` suivie d'un groupe vide. Sans ce groupe vide, le source :

Mes premiers pas avec `\LaTeX` sont un peu émouvants  
aurait produit la sortie suivante :

Mes premiers pas avec `LATEX` sont un peu émouvants  
car l'espace qui suit la macro `LaTeX` ne sert qu'à indiquer que le nom de la macro se termine et cet espace disparaît une fois ce rôle terminé. C'est heureux, sinon il serait difficile d'écrire quelque chose comme " Le `LATEX`book " qui a bien le droit d'exister après tout ! La première idée serait de mettre deux



Voici le second exemple qui va tenter d'illustrer tout ce qui vient d'être vu. À partir de maintenant, les sources ne présenteront pas le préambule mais il faudra absolument le spécifier. Le source sera présenté sur la droite de la page, le résultat correspondant étant présenté à gauche en vis-à-vis. Pour faciliter les explications, les lignes du source seront numérotées.



Le second exemple de source  $\text{\LaTeX}$  va permettre d'illustrer les points que nous venons de voir. Dans les exemples, nous avons vu la macro dont le nom était constitué uniquement d'un espace. Ce source  $\text{\LaTeX}$  en donne une utilisation possible.

```
1 Le second exemple
   de
2 source {\LaTeX} va
3 permettre d'
   illustrer
4 les points que
   nous
5 venons de voir.
   Dans
6 les exemples, nous
7 avons vu la macro
   dont le
8 nom \ 'etait
   constitu\ 'e
   uniquement
9 d'un espace. Ce
   source \LaTeX\
   en
10 donne une
   utilisation
   possible.
```

11

On notera les deux façons supplémentaires d'écrire le mot " L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X " en mettant une espace à la suite, le fait que le commentaire " comme celui-ci " (ligne 15) n'apparaît pas au niveau de la sortie, et les ribambelles d'espaces au niveau du source qui n'ont donné qu'une seule espace au niveau du document final (lignes 14 à 19).

Une ligne vide au niveau du source indique un saut de paragraphe. Ici, pour des raisons de commodités, les paragraphes ne présentent ni indentation, ni espaces verticaux entre eux : dans un exemple réel, ils seraient présents.



Le troisième exemple de source  $\text{\LaTeX}$  va permettre d'illustrer les points que nous venons de voir. Dans les exemples, nous avons vu la macro dont le nom était constitué uniquement d'un espace. Ce source  $\text{\LaTeX}$  en donne une utilisation possible.

```
1 Le troisi\‘eme
   exemple de
2 source {\LaTeX} va
   permettre d’
3   illustrer les
   points
4   que nous venons de
   voir. Dans
5   les exemples,
   nous avons vu
6   la macro dont le
   nom \’etait
7   constitu\’e
   uniquement d’un
   espace. Ce
8   source~\LaTeX\ en
   donne une
   utilisation
9   possible.
```



Le troisième exemple montre la puissance de T<sub>E</sub>X. Le premier paragraphe a été repris tel quel sauf qu'on a placé une espace insécable entre deux mots (`source~\LaTeX` en ligne 8). T<sub>E</sub>X a alors repris tous les calculs de coupure de ligne afin de présenter un résultat correct. Si les mots " source L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X " avaient été déplacés sur la quatrième ligne du paragraphe, les lignes précédentes auraient été trop serrées (elles auraient présenté des espaces trop étroites entre les mots). T<sub>E</sub>X a alors complètement revu les coupures de lignes, dès la troisième ligne dans l'exemple, en élargissant un peu plus les lignes précédentes. Pour T<sub>E</sub>X, il était préférable de rendre les lignes un peu plus lâches que de les serrer. Les calculs entrant en jeu sont très compliqués et assurent d'avoir un résultat proche de celui obtenu de la part d'un typographe professionnel.



Ces deux derniers exemples montrent qu'un source  $\text{\LaTeX}$  n'a rien de vraiment compliqué lorsque la présentation voulue n'appelle pas de constructions spéciales. Pour obtenir des résultats non standard, il va falloir faire appel à des macros et des environnements. La suite de ce manuel se charge de cette présentation. Le logiciel  $\text{\TeX}$  connaît environ 300 commandes qu'on appelle des *primitives* car elles sont construites à l'intérieur même du logiciel. Le format Plain  $\text{\TeX}$  (une bibliothèque de macros incontournables) en déclare environ 300 autres : ces 600 commandes sont la base d'un travail sous  $\text{\TeX}$ .  $\text{\LaTeX}$ , en tant que surcouche de  $\text{\TeX}$ , en définit très approximativement autant que  $\text{\TeX}$  et Plain  $\text{\TeX}$  réunis ce qui fait qu'au final, un utilisateur dispose de plus de 1 000 commandes pour indiquer ce qu'il veut faire. Ce nombre est assez colossal et apprendre par cœur la syntaxe et le rôle de ce millier de commandes est une tâche aussi ardue qu'inutile (sauf si vous vous destinez à devenir gourou de  $\text{\LaTeX}$ , et encore ...).

En premier lieu, un utilisateur lambda n'a pas besoin, loin s'en faut, de toutes ces commandes (ou macros). La plupart du temps, un document n'en nécessite qu'un petit nombre et, normalement, est constitué pour l'essentiel de texte brut. Il est clair que, pour l'essentiel, les macros et environnements utilisés sont très usuels et qu'ils sont connus après peu de temps de pratique. Il n'en reste pas moins que leur apprentissage nécessite un petit effort et qu'il faut avoir de la documentation en permanence lorsqu'on travaille sous L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X afin de gérer les situations exceptionnelles. Nous allons voir que les macros ont des noms qui permettent souvent de bien s'en souvenir (pour peu que l'anglais ne soit pas complètement inconnu).

Premiers documents

Structure d'un fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Entête, préambule ou header

Le document

En résumé

Etude du résultat

Césures

Paragraphes et indentation

Macro commandes

Listes

Typographie

Marges et format de papier

Ligature

En résumé

Caractères réservés

Deuxième exemple

Troisième exemple



La liste des références présentée ici n'a pas pour vocation d'être complète. Il s'agit d'ouvrages que je possède, ou que j'ai eu un certain temps en ma possession, et de sites internet sur lesquels j'ai l'habitude d'aller, ce qui me permet de donner mon avis et non un avis pris dans un livre quelconque. Bien entendu, tous les commentaires sont hautement subjectifs ! Les prix indiqués sont ceux pratiqués lorsque j'ai acheté l'ouvrage et sont donc susceptibles d'une certaine variation.

[LEX] *Lexique des règles typographiques en usage à l'Imprimerie Nationale*, Imprimerie nationale, 1990. (89 F)  
Ouvrage de référence sur les questions de typographie. Il est à noter qu'il existe d'autre corpus de règles que celles-ci mais, dans l'ensemble, ces règles sont plus ou moins admises par tout le monde (en France).

[MTF] *Manuel de typographie française*,  
Yves PERROUSSEAU, Atelier Perrousseau, 1996. (120 F)  
Cet ouvrage présente les règles de typographie avec des références historiques et indique comment les mettre en œuvre sur un système informatique.



[MPI] *Mise en page & imprimerie*, Yves PERROUSSEAU,  
Atelier Perrousseau, 1999. (200 F)

Il s'agit du complément logique de l'ouvrage précédent.

[PLT] *Petites leçons de typographie*, Jacques ANDRÉ,  
document libre, 1990. (0 F)

Petit document (25 pages de corps) mais bien présenté et  
clair.

[LGP] *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, guide pratique*, Christian ROLLAND, Campus  
Press, 199?. ( ??? F)

C'est très souvent le premier ouvrage qu'ont eu les L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xiens  
confirmés. La présentation se veut résolument pratique et la  
nouvelle édition a été fortement augmentée d'où une certaine  
exhaustivité au niveau des packages importants.

[JML] *Joli manuel pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>*, Benjamin BAYART,  
document libre, 1995. (0 F)

Il s'agit d'un document destiné initialement aux élèves de  
l'ESIEE (ingénieurs en électronique) mais qui a été mis à  
disposition sur internet. Dès que les rudiments de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sont  
connus, c'est-à-dire, par exemple, après un stage comme

celui-ci, ce guide est très utile et très complet. Je le recommande chaudement.

[MPM] *A User Manual for METAPOST*, John D HOBBY, document libre, 199?. (0 F)

Le manuel de référence de METAPOST écrit par son auteur. METAPOST est un logiciel permettant de construire des figures au format PostScript en utilisant une bonne partie de la syntaxe du langage METAFONT. Ce livre est nettement plus accessible que le METAFONTbook mais moins complet.

Il existe une excellente traduction faite par Jean-Côme CHARPENTIER et Pierre FOURNIER (un peu de publicité) disponible sur le site Syracuse (Cf. infra).

[LAG] *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Apprentissage, guide et référence*, Bernard DESGRAUPES, Vuibert, 2000. (~ 250 F)

Comme son nom l'indique, il s'agit vraiment d'un livre permettant d'apprendre, d'être guidé et d'avoir uen référence (très complète) sur L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. À mon sens, le meilleur ouvrage car il a réussi le pari d'être aussi utile au débutant qu'au L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xien



confirmé.

[TEX] *The T<sub>E</sub>Xbook*, Donald K<sub>N</sub>UTH, Addison-Wesley, 1996. (41,95 \$ US)

LA référence en ce qui concerne le langage T<sub>E</sub>X. Cet ouvrage se veut lisible par un débutant mais, soyons sérieux, la majeure partie de son contenu est d'une très haute technicité. À posséder absolument si on attrape le virus T<sub>E</sub>Xien.

[MTL] *La maîtrise de T<sub>E</sub>X et L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, Thomas LACHAND-ROBERT, Masson, 1995. (380 F)

Contrairement à ce que son titre pourrait laisser croire, il n'est quasiment pas question de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Il s'agit de l'ouvrage français le plus complet sur le langage T<sub>E</sub>X, un peu l'équivalent du T<sub>E</sub>Xbook. Indispensable si on ne lit pas l'anglais et qu'on veuille découvrir les entrailles de T<sub>E</sub>X.

[MFB] *The METAFONTbook*, Donald K<sub>N</sub>UTH, Addison-Wesley, 19???. (??? \$ US)

LA référence en ce qui concerne le langage METAFONT. Les mêmes remarques que celles faites pour le T<sub>E</sub>Xbook s'appliquent à ce livre. Il semble malheureusement épuisé.

[DPS] *A document Preparation System*, Leslie LAMPORT, Addison-Wesley, 1999. (36,95 \$ US)

Un ouvrage de référence sur  $\text{\LaTeX}$  écrit par son auteur. L'ouvrage ne traite que de  $\text{\LaTeX}$  et ne présente pas les extensions. Personnellement, je lui préfère la référence suivante mais mon opinion n'est pas forcément toujours partagée !

[COM] *The  $\text{\LaTeX}$  Companion*, Michel GOOSSENS, Frank MITTELBACH, Alexander SAMARIN, Addison-Wesley, 1994. (36,95 \$ US)

C'est mon livre de chevet ! Il est complet au-delà de toute espérance : un travail titanesque. Une traduction française existe (publiée chez Campus Press) et qui porte le même nom (249 F). La traduction reprend certains points rendus obsolètes (elle date de 2000) et est moins chère que l'ouvrage originale mais la beauté (physique) du livre est moins bonne : les ouvrages de chez Addison-Wesley sont souvent de qualité.

[LGC] *The  $\text{\LaTeX}$  Graphics Companion*, Michel GOOSSENS, Sebastien RAHTZ, Frank MITTELBACH, Addison-Wesley,

1997. (36,95 \$ US)

C'est l'équivalent du précédent pour tout ce qui touche au graphisme dans le monde  $\text{\LaTeX}$ . Il est aussi beau et aussi complet que *The  $\text{\LaTeX}$  Companion*.

[FAQ] FAQ  $\text{\LaTeX}$ , Marie-Paule KLUTH, ???, ???.

(??? F)

Pourquoi tous ces points d'interrogations ? Parce que je n'ai pas cet ouvrage que pourtant tout le monde devrait posséder. Pourquoi je n'ai pas cet ouvrage alors que je n'en pense que du bien ? Réponse à la section suivante. À propos, FAQ signifie " Frequently Asked Questions " très joliment traduit en " Foire Aux Questions ".

<http://www.ctan.org/ctan>

CTAN est l'acronyme de " Comprehensive TeX Archive Network ". En clair, tous les fichiers informatiques qui existent (officiellement) sur TeX se trouvent sur ce site. En conséquence, lorsqu'on cherche la perle rare, c'est un des premiers endroits où aller. Le site indiqué est le site principal basé au États-Unis, il existe des sites miroirs un peu partout

dans le monde : la liste de ces sites miroirs se trouve sur tous les sites CTAN.

<http://tex.loria.fr/index.html>

Il s'agit du Loria : un site français de référence pour tout ce qui concerne la documentation de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et des programmes satellites. J'ai réellement pillé ce site !

<http://gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg>

GUTenberg est le pendant français du TUG ( $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  User's Group). Il s'agit d'une association loi 1901 qui fédère les passionnés de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et de  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Cette association permet à ses adhérents de recevoir un bulletin d'information, de s'abonner pour un prix modique aux cahiers de GUTenberg et de participer à des réunions aux thèmes divers et variés touchant au monde  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

<http://melusine.eu.org/syracuse>

Site Poitevin regroupant les utilisateurs des logiciels libres et des utilisateurs des programmes du monde  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Site très sympathique géré par des personnes non moins sympathiques quoique peu nombreuses ce qui ajoute à leur mérite. C'est par

exemple sur ce site qu'a été placé la traduction du manuel de METAPOST réalisée avec Pierre FOURNIER.

`fr.comp.text.tex`

Attention, il ne s'agit pas d'un site mais d'un forum de discussion (newsgroup comme disent ceux qui ont du mal avec la langue française). On y trouve des personnes de tout niveau, on peut se contenter de poser des questions, de lire les questions et réponses des autres ou bien de répondre soi-même à certaines questions. Il s'agit d'un forum très vivant : soyez un minimum poli, posez votre question clairement et vous obtiendrez presque à coup sûr une réponse. Enfin, comme sur tout forum de discussion ou presque, une FAQ est postée tous les mois. Cette FAQ a été établie à partir de celle de Marie-Paule KLUTH qui s'en occupait il y a quelques années. Elle s'enrichit de mois en mois ce qui explique ma réticence à acheter celle du commerce.

