

Formation L^AT_EX – Licence Professionnelle ISVD

Jérôme Azé

IUT Béziers - LIRMM

19 décembre 2013

<http://www.lirmm.fr/~aze>



Table des matières

1 Introduction

- Remerciements
- Quelques exemples
- Logiciels et types de fichiers
- Principes généraux
- Conventions typographiques

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

5 Utilisation en pratique



Table des matières

1 Introduction

- Remerciements
- Quelques exemples
- Logiciels et types de fichiers
- Principes généraux
- Conventions typographiques

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

5 Utilisation en pratique



Remerciements

Supports largement inspirés de :

- Vincent Feuvrier :
<http://www.math.u-psud.fr/~feuvrier/enseignement/2008/CIES/>
- Bernardo da Costa : <http://www.math.u-psud.fr/~bernardofpc/latex.php>



Table des matières

1 Introduction

- Remerciements
- Quelques exemples
- Logiciels et types de fichiers
- Principes généraux
- Conventions typographiques

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

5 Utilisation en pratique

Quelques exemples

Quelques formules

$$\sum_{i=1}^n \frac{1 + e^{-\alpha x}}{2x}$$

$$f(x) = \begin{cases} 4 \times \ln(x) & \text{if } x \leq \alpha \\ -\frac{2}{5} \ln(1+x) & \text{if } x \geq \theta \\ 0 & \text{else} \end{cases}$$

Quelques exemples

Quelques formules

$$\sum_{i=1}^n \frac{1 + e^{-\alpha x}}{2x}$$

$$f(x) = \begin{cases} 4 \times \ln(x) & \text{if } x \leq \alpha \\ -\frac{2}{5} \ln(1+x) & \text{if } x \geq \theta \\ 0 & \text{else} \end{cases}$$

Le code associé

```
\[
\underbrace{\sum_{i=1}^n \frac{1+e^{-\alpha x}}{2 x}}
\]

\[
f(x) = \left\{
\begin{array}{ll}
4 \times \ln(x) & \text{if } x \leq \alpha \\
-\frac{2}{5} \ln(1+x) & \text{if } x \geq \theta \\
0 & \text{else}
\end{array}
\right.
\]
```

Quelques exemples

Quelques tableaux

	α	β
A	0.2	1.4
B	1	5
C	0.002	5.6

Quelques exemples

Quelques tableaux

	α	β
A	0.2	1.4
B	1	5
C	0.002	5.6

Le code associé

```

\begin{tabular}{|c|l|r|}
\cline{2-3}
\multicolumn{1}{c|}{} & $\alpha$ & $\beta$\\
\hline
$A$ & 0.2 & 1.4\\
$B$ & 1 & 5\\
$C$ & 0.002 & 5.6\\
\hline
\end{tabular}

```

Quelques exemples

Un peu de chimie



The ribose template



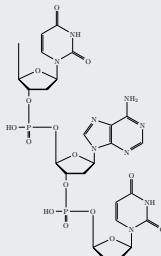
In deoxyribose, substituent r2 is replaced by nothing



Deoxyadenosine is derived from deoxyribose by substituting r1 with adenine



Local redefinition of the r1 substituent in deoxyribose works, too



Using the previously derived dU and dA templates, we can now easily write a DNA molecule

Quelques exemples

Un peu de chimie



The ribose template



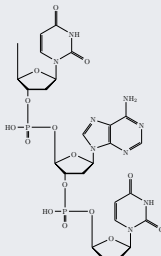
In deoxyribose, substituent rt2 is replaced by nothing



Deoxyadenosine is derived from deoxyribose by substituting rt1 with adenine



Local redefinition of the rt 1 substituent in deoxyribose works, too



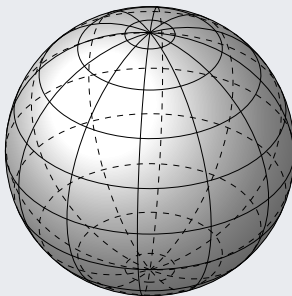
Using the previously derived dU and dA templates, we can now easily write a DNA molecule

Le code associé

<http://tex.stackexchange.com/questions/40695/chemfig-and-lego-style-molecule-construction/41051#41051>

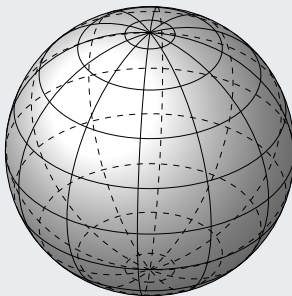
Quelques exemples

Un peu de 3D



Quelques exemples

Un peu de 3D



Le code associé

<http://www.texample.net/tikz/examples/map-projections/>



Quelques exemples

Et aussi

Ces slides

Quelques exemples

Et aussi

Ces slides

Le code associé

```
\begin{frame}
  \frametitle{Quelques exemples}
  \begin{block}{Et aussi}
    Ces slides
  \end{block}
  \pause

  \begin{block}{Le code associ\'e}
    \verbatiminput{exemple-slides.tex}
  \end{block}

\end{frame}
```



Table des matières

1 Introduction

- Remerciements
- Quelques exemples
- Logiciels et types de fichiers
- Principes généraux
- Conventions typographiques

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

5 Utilisation en pratique



T_EX

Écrit par Donald Knuth à partir de 1978 environ.
Génère des fichiers DVI.



$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Écrit par Donald Knuth à partir de 1978 environ.
Génère des fichiers DVI.

$\text{\LaTeX}$

Écrit par Leslie Lamport à partir de 1986 environ.
C'est un ensemble de commandes pour rendre plus aisée l'utilisation de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.
De ce fait, génère des fichiers DVI.



$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Écrit par Donald Knuth à partir de 1978 environ.
Génère des fichiers DVI.

$\text{\LaTeX}$

Écrit par Leslie Lamport à partir de 1986 environ.
C'est un ensemble de commandes pour rendre plus aisée l'utilisation de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.
De ce fait, génère des fichiers DVI.

$\text{pdfT}_{\text{E}}\text{X}$

Nouvelle version de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, écrite par Hàn Thê Thành en 1996 environ.
Génère des fichiers DVI ou PDF.
Il existe aussi $\text{pdf}\text{\LaTeX}$, qui permet d'utiliser le moteur $\text{pdfT}_{\text{E}}\text{X}$ et les commandes $\text{\LaTeX}$.



Types de fichiers

`*.tex`

Code-source T_EX ou L^AT_EX

Fichier texte modifiable, lisible pour le ou les auteur(s) ;



Types de fichiers

`*.tex`

Code-source $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ou $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Fichier texte modifiable, lisible pour le ou les auteur(s) ;

`*.dvi`

DeVice-Independent

Format vectoriel de travail : prévisualisation et impression ;



Types de fichiers

`*.tex`

Code-source T_EX ou L^AT_EX

Fichier texte modifiable, lisible pour le ou les auteur(s) ;

`*.dvi`

DeVice-Independent

Format vectoriel de travail : prévisualisation et impression ;

`*.ps, *.eps`

PostScript, PostScript Encapsulé

`*.jpg,`

`*.png,`

`*.bmp`

JPEG, Portable Network Graphics, Bitmaps

Formats graphiques vectoriels ou pixellisés, utilisés pour les schémas ; le PostScript est aussi le langage des imprimantes ;

Types de fichiers

**.tex*

Code-source T_EX ou L^AT_EX

Fichier texte modifiable, lisible pour le ou les auteur(s) ;

**.dvi*

DeVice-Independent

Format vectoriel de travail : prévisualisation et impression ;

**.ps, *.eps*

PostScript, PostScript Encapsulé

**.jpg,*

**.png,*

**.bmp*

JPEG, Portable Network Graphics, Bitmaps

Formats graphiques vectoriels ou pixellisés, utilisés pour les schémas ; le PostScript est aussi le langage des imprimantes ;

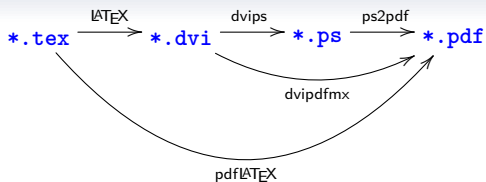
**.pdf*

Portable Document Format

Format graphique mixte et structuré ; compressé et pratique pour la distribution, il est plus difficilement éditable.



Chaîne de compilation





Logiciels de travail

	Linux	Windows	Mac
Environnements	Kile, TexMaker	TeXNicCenter, MiKTeX-portable	MacTex
*.tex	(X)Emacs, Vi(m)	Notepad++, WinEdt (payant)	Emacs, TeXShop
*.ps, *.eps	Xfig, Inkscape, GIMP, Ipe, Gnuplot	Inkscape, Ipe, Adobe Photoshop (payant)	Xfig, Gnuplot, ...



Table des matières

1 Introduction

- Remerciements
- Quelques exemples
- Logiciels et types de fichiers
- Principes généraux
- Conventions typographiques

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

5 Utilisation en pratique



WYSIWYG vs WYSIWYM

WYSIWYG

« *What You See Is What You Get* »

→ Word, OpenOffice, ...

Mise en page peu structurée

Facile à ajuster : on voit immédiatement le résultat



WYSIWYG vs WYSIWYM

WYSIWYG

« *What You See Is What You Get* »

→ Word, OpenOffice, ...

Mise en page peu structurée

Facile à ajuster : on voit immédiatement le résultat

WYSIWYM

« *What You See Is What You Mean* »

→ T_EX, HTML, ...

Forme gérée séparément du contenu

Implique de **programmer** la forme



Table des matières

1 Introduction

- Remerciements
- Quelques exemples
- Logiciels et types de fichiers
- Principes généraux
- Conventions typographiques

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

5 Utilisation en pratique



Règles d'accents en français



**ON UTILISE LES ACCENTS, TRÉMA ET CÉDILLES
POUR LES MAJUSCULES EN FRANÇAIS.**



**ON UTILISE LES ACCENTS, TRÉMA ET CÉDILLES
POUR LES MAJUSCULES EN FRANÇAIS.**

(sauf pour les sigles et acronymes)



Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;



Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :

Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :
 - sont introduites par un deux-points,
 - celles de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière par un point final,
 - celles de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule,

Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :
 - sont introduites par un deux-points,
 - celles de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière par un point final,
 - celles de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule,
- point, virgule et points de suspension sont suivis d'un blanc ;

Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :
 - sont introduites par un deux-points,
 - celles de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière par un point final,
 - celles de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule,
- point, virgule et points de suspension sont suivis d'un blanc ;
- point d'interrogation, point d'exclamation, point-virgule et deux-points sont suivis d'un blanc et précédés d'une « espace fine insécable » (commande `~`) ;

Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :
 - sont introduites par un deux-points,
 - celles de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière par un point final,
 - celles de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule,
- point, virgule et points de suspension sont suivis d'un blanc ;
- point d'interrogation, point d'exclamation, point-virgule et deux-points sont suivis d'un blanc et précédés d'une « espace fine insécable » (commande `~`) ;
- les guillemets ouvrants ou fermants sont, respectivement, précédés ou suivis d'un blanc ;

Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :
 - sont introduites par un deux-points,
 - celles de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière par un point final,
 - celles de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule,
- point, virgule et points de suspension sont suivis d'un blanc ;
- point d'interrogation, point d'exclamation, point-virgule et deux-points sont suivis d'un blanc et précédés d'une « espace fine insécable » (commande ~) ;
- les guillemets ouvrants ou fermants sont, respectivement, précédés ou suivis d'un blanc ;
- les parenthèses ou crochets ouvrants sont précédés d'un blanc ;
- les parenthèses ou crochets fermants sont suivis d'un blanc ;

Règles de ponctuation en français

Elles sont les suivantes :

- quand le découpage des lignes permet d'en comprendre le sens, on ne met pas de ponctuation aux titres et intertitres ;
- les énumérations :
 - sont introduites par un deux-points,
 - celles de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière par un point final,
 - celles de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule,
- point, virgule et points de suspension sont suivis d'un blanc ;
- point d'interrogation, point d'exclamation, point-virgule et deux-points sont suivis d'un blanc et précédés d'une « espace fine insécable » (commande `~`) ;
- les guillemets ouvrants ou fermants sont, respectivement, précédés ou suivis d'un blanc ;
- les parenthèses ou crochets ouvrants sont précédés d'un blanc ;
- les parenthèses ou crochets fermants sont suivis d'un blanc ;
- les apostrophes et traits d'union ne sont ni précédés ni suivis de blanc ;
- le tiret est précédé et suivi d'un blanc.



Règles de ponctuation en anglais

Elles sont similaires à quelques détails près :



Règles de ponctuation en anglais

Elles sont similaires à quelques détails près :

- statistiquement moins de virgule et plus de points ;



Règles de ponctuation en anglais

Elles sont similaires à quelques détails près :

- statistiquement moins de virgule et plus de points ;
- pas d'espace avant les signes de ponctuation doubles (deux-points, point-virgule, point d'exclamation et point d'interrogation) ;
- on utilise les guillemets américains, sans espace ; les signes de ponctuation sont souvent pris par le guillemet fermant, "comme cela."



- 1 Introduction
- 2 Le langage**
 - Texte et caractères spéciaux
 - Commandes
 - Environnements
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage**
 - Texte et caractères spéciaux
 - Commandes
 - Environnements
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code1.tex

```
Par ma foi ! il y a plus de
quarante ans que je dis de la
prose sans que j'en susse rien,
et je vous suis le plus obligé du
monde de m'avoir appris cela.
```

Sortie

Par ma foi! il y a plus de
quarante ans que je dis de la
prose sans que j'en susse rien,
et je vous suis le plus obligé du
monde de m'avoir appris cela.

Caractères spéciaux

<code>\</code>	Préfixe de commande
<code>#</code>	Paramètres des commandes
<code>{, }</code>	Grouperments
<code>\$</code>	Mode mathématique
<code>^</code>	Exposant
<code>_</code>	Indice
<code>&</code>	Colonnes de tableau
<code>~</code>	Actifs : commandes
<code>@, etc...</code>	Caractères sans type
<code>%</code>	Préfixe de commentaire

Lettres, chiffres et signes de ponctuation sont de type « normal », espaces, sauts de ligne, (et autres caractères « blancs ») ont par contre un comportement particulier.

Les caractères d'espaces sont automatiquement regroupés.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code2.tex

```
Un seul espace...
```

Sortie

Un seul espace...

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code3.tex

```
...c'est comme plusieurs  
espaces.
```

Sortie

...c'est comme plusieurs es-
paces.

Sauts de lignes

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code4.tex

```
Un seul saut de ligne...  
...c'est un espace.
```

Sortie

Un seul saut de ligne... ...c'est un espace.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code5.tex

```
Une ligne vide...  
  
...c'est un saut de paragraphe.
```

Sortie

Une ligne vide...
...c'est un saut de paragraphe.

Plusieurs lignes vides font un seul paragraphe.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code6.tex

Tout ce qui commence par % est
ignoré jusqu'à la fin de la ligne

% Il est fortement recommandé d'
utiliser des commentaires

Sortie

Tout ce qui commence par



- 1 Introduction
- 2 **Le langage**
 - Texte et caractères spéciaux
 - **Commandes**
 - Environnements
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique



Commandes (macros)

Première forme

Caractère '\' suivi d'une ou plusieurs lettres

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code7.tex

```
\LaTeX  
\par  
\today
```

Sortie

LaTeX
19 décembre 2013



Commandes (macros)

Première forme

Caractère '\' suivi d'une ou plusieurs lettres

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code7.tex

```
\LaTeX
\par
\today
```

Sortie

LaTeX
19 décembre 2013

Seconde forme

Caractère '\' suivi d'un caractère qui n'est pas une lettre

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code8.tex

```
\&
\\
\_

```

Sortie

&
_



Quelles sont les commandes dans ce code ?

```
\bfseries\forall\exists\rightarrow
```



Il y a 4 commandes en tout :

- `\bfseries`
- `\forall`
- `\exists`
- `\rightarrow`



Quelles sont les commandes dans ce code ?

```
\/\a1\b2\ABCdef ghi
```



Il y a 4 commandes en tout :

- `\/`
- `\a`
- `\b`
- `\ABCdef`



Quelles sont les commandes dans ce code ?

```
\today\\ \ 'E\^{\%}\abc
```



Il y a 6 commandes en tout :

- `\today`

- `\\`

- `\`

- `\'`

- `\~`

- `\%`

Arguments d'une commande

À chaque commande est attribué un nombre d'arguments obligatoire éventuellement nul.

Chaque caractère ou groupe de caractères situé immédiatement après l'appel de la commande correspond à un argument de la liste.

Des espaces ou un saut de ligne après la commande sont ignorés.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code9.tex

```
\textbf Seul le premier caractère
 sera mis en gras.\\
\textbf{Tous les caractères seront
 mis en gras.}\\
\texttt{On peut \textit{imbriquer}
 les appels de commandes dans les
 arguments.}\\
```

Sortie

Seul le premier caractère sera mis en gras.

Tous les caractères seront mis en gras.

On peut *imbriquer* les appels de commandes dans les arguments.



Quelles sont les niveaux d'imbrications dans ce code ?

```
\title{\textit{Critique de la raison pure}}  
\author{Immanuel \textsc{Kant}}  
\date{1781}
```



```
\title{  
    \textit{
```

Critique de la raison pure

```
    }  
  \author{  
    Immanuel \textsc{
```

Kant

```
  }  
  \date{  
    1781
```



Quelles sont les niveaux d'imbrications dans ce code ?

```
\textbf{\texttt Voici \textit La }for{mule}  
d'\texttt{Einstein}:$E=mc^2\text{ (}\textbf{1)}$.
```

```
\textbf{\texttt Voici \textit La }for{mule}
d'\texttt{Einstein}:$E=mc^2\text{ (}\textbf{1})$.
```

```
\textbf{
\texttt oici \textit a
V          L
} for{
mule
} d'\texttt{
Einstein
} : $
E=mc^2\text{
(\textbf{
1
})
}
$.
```

Voici *La* formule d'Einstein : $E = mc^2$ (1).

Arguments optionnels

Certaines commandes prennent un argument optionnel. Par exemple

`\documentclass` :

Un argument optionnel et un argument obligatoire

Fichier LaTeX4ISVD/code10.tex

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

Le plus souvent, les arguments optionnels sont entourés par des crochets, et viennent avant les arguments obligatoires.



- 1 Introduction
- 2 **Le langage**
 - Texte et caractères spéciaux
 - Commandes
 - Environnements
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique

On utilise des commandes pour délimiter l'environnement.

Environnement simple



Fichier LaTeX4ISVD/code11.tex

```
\begin{nom}
...
\end{nom}
```

Les règles d'imbrication sont, naturellement, les mêmes que celles des accolades.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code12.tex

```
\begin{flushright}À droite\end{flushright}
\begin{center}Centré\end{center}
\begin{flushleft}À gauche\end{flushleft}
```

Sortie

À droite

Centré

À gauche

Environnements avec arguments

On rajoute les arguments après le début de l'environnement.

Environnement avec deux arguments



Fichier LaTeX4ISVD/code13.tex

```
\begin{nom}{arg1}{arg2}
...
\end{nom}
```

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code14.tex

```
\begin{tabular}{|r|l|}
\hline Ceci&est\\
\hline un&tableau\\
\hline
\end{tabular}
```

Sortie

Ceci	est
un	tableau



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document**
 - ◆ Classes et extensions
 - ◆ Accents, symboles, ponctuation, justification, césure
 - ◆ Changements de police
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document**
 - ◆ Classes et extensions
 - ◆ Accents, symboles, ponctuation, justification, césure
 - ◆ Changements de police
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique



Structure d'un document $\text{\LaTeX}$

Document minimaliste



Fichier LaTeX4ISVD/code15.tex

```
\documentclass[options]{classe}  
  
% Ici le préambule  
  
\begin{document}  
  
% Ici on commence le document  
  
\end{document}  
  
% À partir d'ici, LaTeX ne lit plus rien !
```



Définit l'apparence et la mise en page globale. Classes les plus courantes :

- `article` pour des articles courts ;
- `report` pour des articles plus longs (avec chapitres) ;
- `book` pour un livre.

Quelques options possibles (facultatives, à séparer par des virgules) de `\documentclass` :

- `9pt`, `10pt`, `11pt` – taille de base de la police ;
- `oneside`, `twoside` – gestion des marges (recto/verso, gauche/droite) ;
- `onecolumn`, `twocolumns` – nombre de colonnes ;



À mettre exclusivement dans le préambule !

Chargement d'une extension



Fichier LaTeX4ISVD/code16.tex

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

Les options dépendent de l'extension.



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document**
 - ◆ Classes et extensions
 - ◆ Accents, symboles, ponctuation, justification, césure
 - ◆ Changements de police
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique

Accents et lettres spéciales

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code17.tex

```
\'a \\'e \^i \"0 \~u \c C \.P
```

Sortie

á è î Ö ù Ç Þ

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code18.tex

```
\ae \oe \AE \OE \i \AA
```

Sortie

æ œ Æ Œ Å

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code19.tex

```
\$ \& \% \# \{ \}  
\textbackslash{}  
\textasciitilde{}  
\textasciicircum
```

Sortie

\$ & % # { } \ ~ ^

Prise en charge de la langue

Extensions usuelles



Fichier LaTeX4ISVD/code20.tex

```
%Pour pouvoir taper des lettres accentuées
\usepackage[utf8]{inputenc} % [latin1] si vous ne pouvez pas éditer
    en UTF-8
%Pour que les accents soient bien affichés
\usepackage[T1]{fontenc}
%Pour activer les conventions françaises
\usepackage[frenchb]{babel}
```

Quelques symboles courants

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code21.tex

```
-      %tired court
--     %tired moyen pour les
      intervalles de nombres
---    %tired long pour les incises
<< >> (ou directement « ») %
      guillemets français
‘ ‘ ’ ’ %guillemets anglais
,, ‘ ‘ %guillemets allemands
```

Sortie

```
-
-
—
« » (ou directement « »)
“ ”
“
”
```

Justification

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code22.tex

```
Voici du texte justifié, qui
  occupe toute la largeur.
\begin{flushleft}
Voici du texte aligné à gauche :
  on coupe les lignes quand on ne
  peux plus les remplir.
\end{flushleft}
\begin{center}
Voici du texte centré, avec retour
  à la ligne automatique.
\end{center}
\begin{flushright}
Voici du texte aligné à droite, là
  encore ça passe à la ligne.
\end{flushright}
```

Sortie

Voici du texte justifié, qui occupe toute la largeur.

Voici du texte aligné à gauche : on coupe les lignes quand on ne peut plus les remplir.

Voici du texte centré, avec retour à la ligne automatique.

Voici du texte aligné à droite, là encore ça passe à la ligne.

Espaces, commandes et paragraphes

On a 3 types d'espaces : les implicites (ou normales), les explicites et les insécables.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code23.tex

```
% Une commande ‘‘mange’’ les
  espaces normales
\LaTeX c'est difficile\\
% Fin de commande avec {}
\LaTeX{} c'est difficile\\
% Espace explicite
\LaTeX\ c'est difficile

% Utilité de l'espace insécable
On fait une longue phrase qui sera
coupée :
aujourd'hui j'ai vu M Wuu.

On peut alors demander de ne pas
la couper :
aujourd'hui j'ai vu M~Wuu.\\
```

Sortie

LaTeXc'est difficile

LaTeX c'est difficile

LaTeX c'est difficile

On fait une longue phrase qui sera coupée : aujourd'hui j'ai vu M Wuu.

On peut alors demander de ne pas la couper : aujourd'hui j'ai vu M Wuu.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code24.tex

```
Comme Alexandre, pour excuser
cette mesure, lui citait la
réponse de l'oracle: <<~S'il en
est ainsi, roi, dit-il, ce n'est
pas moi que le sort a désigné
pour ce supplice; c'est mon âne
que je poussais devant moi qui s'
est porté le premier à ta
rencontre.~>>
```

Sortie

Comme Alexandre, pour excuser cette mesure, lui citait la réponse de l'oracle : « S'il en est ainsi, roi, dit-il, ce n'est pas moi que le sort a désigné pour ce supplice; c'est mon âne que je poussais devant moi qui s'est porté le premier à ta rencontre. »

Essentiellement, tout est automatique. Lorsqu'il y a un problème on peut indiquer le découpage à $\text{\LaTeX}$ avec la commande `\-`.

Code


Fichier `LaTeX4ISVD/code25.tex`

Le plus long mot est
anticonstitutionnellement.

`\LaTeX\` ne connaît pas le mot `$n$-dimensionnel`, il faut mettre `$n$-di\men\-\sion\-\nel`.

Sortie

Le plus long mot est anticonstitutionnellement.

$\text{\LaTeX}$ ne connaît pas le mot *n*-dimensionnel, il faut mettre *n*-dimensionnel.



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document**
 - ◆ Classes et extensions
 - ◆ Accents, symboles, ponctuation, justification, césure
 - ◆ Changements de police
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique

Taille

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code26.tex

Ceci est la taille normale.

```
{\tiny a \scriptsize b \
footnotesize c \small d \
normalsize e \large f \Large g \
LARGE h \huge i \Huge j}
```

On revient à la taille normale
grâce aux groupements.

Sortie

Ceci est la taille normale.

a b c d e f g h i j

On revient à la taille normale
grâce aux groupements.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code27.tex

```
%changement d'état global
\large
\sffamily sans serif \rmfamily
roman \ttfamily typewriter

%changement d'état local
\textsf{sans serif} \textrm{roman}
\txtt{typewriter}
```

Sortie

sans serif roman typewriter
 sans serif roman
 typewriter

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code28.tex

```
%changement d'état global
\Large
\bfseries gras \mdseries medium

%changement d'état local
\textbf{gras} \textmd{medium}
```

Sortie

gras medium
gras medium

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code29.tex

```
%changement d'état global
\Large
\itshape italique \slshape penché
\scshape Small Capitals \upshape
normal

%changement d'état local
\textit{italique} \textsl{penché}
\textsc{Small Capitals} \textup{
normal}
```

Sortie

italique penché SMALL
CAPITALS normal
italique penché SMALL
CAPITALS normal

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code30.tex

```
%Pour les couleurs il faut l'
extension color
\color{red} rouge \color{green}
vert \color{blue} bleu

\textcolor{red}{rouge} \underline{
souligné}
```

Sortie

rouge vert bleu
rouge souligné

Exercice

Sortie

J'ai découvert que le logiciel L^AT_EX peut m'être utile. Comme le dit Valerius MAXIMUS à propos d'Alexandre :

« Mais, tandis que les compétiteurs à une récompense de si haut prix attendaient la faveur du sort, seul Darius, grâce à un artifice d'Æbarès, son écuyer, vit son souhait se réaliser [...] »

La ligne suivante utilise les tailles `\tiny` et `\LARGE`, en plus de la taille normale :

Je parle de plus en plus fort !

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code31.tex

```
J'ai découvert que le logiciel \LaTeX\ peut m'être utile. Comme le
dit Valerius \textsc{Maximus} à propos d'Alexandre:
\begin{flushright}\color{red}\itshape
<<~Mais, tandis que les compétiteurs à une récompense de si haut
prix attendaient la faveur du sort, seul Darius, grâce à un
artifice d'\OE barès, son écuyer, vit son souhait se réaliser
[...]~>>
\end{flushright}
La ligne suivante utilise les tailles \texttt{\textbackslash tiny}
et \texttt{\textbackslash LARGE}, en plus de la taille \underline{
normale}:
\begin{center}
\tiny Je parle\normalsize\ de plus en plus\LARGE\ fort!
\end{center}
```



Table des matières

1 Introduction

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

- Commandes de sectionnement, étiquettes et références
- Éléments supplémentaires : table des matières, résumé, appendice, bibliographie
- Les flottants

5 Utilisation en pratique



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés**
 - Commandes de sectionnement, étiquettes et références
 - Éléments supplémentaires : table des matières, résumé, appendice, bibliographie
 - Les flottants
- 5 Utilisation en pratique

Le titre

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code32.tex

```
\documentclass{article}

\author{Jean-Claude \textsc{Van Damme}}
\date{Le \today}
\title{Petit traité de philosophie \textit{aware}}

\begin{document}

\maketitle

\end{document}
```

On peut vouloir que le titre occupe une page entière dans un article (c'est le défaut dans book). Dans ce cas, on utilise l'option [titlepage] de la classe article.

Les sections

On peut mettre un signe * juste avant l'accolade pour enlever la numérotation.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code33.tex

```
%Remarque: chapter n'existe pas pour la classe article
\part{...}
\chapter{...}
\section{...}
\subsection{...}
\subsubsection{...}
\paragraph{...}
\subparagraph{...}
```

Les étiquettes et références

Important : nécessite une seconde compilation pour la mise à jour.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code34.tex

```
\section{On étiquette}\label{maref}%Rien de visible dans le document
final
```

Cette section contient la référence.

```
\section{On se réfère}
```

Voir la section~\ref{maref}.

Les listes

Trois types différents :

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code35.tex

```
\begin{itemize}
  \item le premier; \item le
    deuxième; \item le dernier.
\end{itemize}

\begin{enumerate}
  \item le premier; \item le
    deuxième; \item le dernier.
\end{enumerate}

\begin{description}
  \item[itemize] le premier; \item
    [enumerate] le deuxième; \item[
    description] le dernier.
\end{description}
```

Sortie

- le premier ;
- le deuxième ;
- le dernier.

- 1 le premier ;
- 2 le deuxième ;
- 3 le dernier.

itemize le premier ;
 enumerate le deuxième ;
 description le dernier.

Citations

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code36.tex

```
À l'aide des environnements :
\begin{quote}
  D'abord \texttt{quote} pour les
  citations courtes.
\end{quote}
\begin{quotation}
  Ensuite, \texttt{quotation} pour
  les citations plus longues.

  On peut même faire des
  paragraphes.
\end{quotation}
\begin{verse}
  Et aussi \texttt{verse} \\
  pour écrire en vers. \\
  Attention à marquer \\
  les fins de ligne !
\end{verse}
Les trois effectuent une <<-marge
~>> pour détacher visuellement la
citation.
```

Sortie

À l'aide des environnements :

*D'abord quote pour
les citations courtes.*

*Ensuite,
quotation pour
les citations plus
longues.*

*On peut même
faire des paragraphes.*

*Et aussi verse
pour écrire en vers.
Attention à marquer
les fins de ligne !*

Les trois effectuent une
« marge » pour détacher
visuellement la citation.



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés**
 - Commandes de sectionnement, étiquettes et références
 - Éléments supplémentaires : table des matières, résumé, appendice, bibliographie
 - Les flottants
- 5 Utilisation en pratique

La table des matières

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code37.tex

```
%Pour ajouter la table des
  matières à elle-même:
%\addcontentsline{toc}{section}{
  Table des matières}
\tableofcontents
```

Sortie

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique

Résumé

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code38.tex

```
\begin{abstract}
\color{red}Ceci est un document de
travail.
\end{abstract}
```

Sortie

Résumé

Ceci est un document
de travail.



L'appendice

Permet de faire une annexe. Les sections seront numérotées avec des lettres à partir de là.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code39.tex

```
\appendix
```

La bibliographie

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code40.tex

Parmi les nombreux ouvrages de référence sur `\LaTeX` on peut citer ceux de Leslie Lamport~\code{cite}{lamport} et de Bruno Fiter~\code{cite}{fiter}.

%Pour ajouter la bibliographie à la table des matières:

```
%\addcontentsline{toc}{section}{Bibliographie}
```

```
\begin{thebibliography}{99}
  \bibitem[L86]{lamport} Leslie \textsc{Lamport}, \textit{\LaTeX : A Document Preparation System}, Addison-Wesley, 1986.
  \bibitem[F92]{fiter} Bruno \textsc{Fiter}, \textit{Introduction à \LaTeX}, 1992.
\end{thebibliography}
```

Sortie

Parmi les nombreux ouvrages de référence sur $\text{\LaTeX}$ on peut citer ceux de Leslie Lamport [?] et de Bruno Fiter [?].



Leslie Lamport, *$\text{\LaTeX}$: A Document Preparation System*, Addison-Wesley, 1986.



Bruno Fiter, *Introduction à $\text{\LaTeX}$* , 1992.



Exercice

Écrire un document $\text{\LaTeX}$ avec un résumé, une introduction non numérotée, des sections hiérarchisées à 3 niveaux, une table des matières, une bibliographie



Table des matières

1 Introduction

2 Le langage

3 Le premier document

4 Écrire des documents structurés

- Commandes de sectionnement, étiquettes et références
- Éléments supplémentaires : table des matières, résumé, appendice, bibliographie
- Les flottants

5 Utilisation en pratique

Tableaux

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code41.tex

```
\begin{tabular}{l|cr|}|
% l pour left, c pour center, r
% pour right
% pas de trait, simple trait, pas
% de trait, double trait
A&123456&B\\
% On utilise & pour changer de
% colonne, \\ pour changer de ligne
CCC&0&DDD\\
\hline
% On peut mettre des traits
% horizontaux
X&Y&Z\\
\hline\hline
% On peut même en mettre deux
\end{tabular}
```

Sortie

A	123456	B
CCC	0	DDD
X	Y	Z

Tables

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code42.tex

```
\begin{table}
  \begin{center}
    \small
    \begin{tabular}{r|c|l}
      Jour&Mois&Année\\
      \hline
      Lundi&décembre&2000\\
      Mardi&janvier&2008--2009\\
      Jeudi&mai&2010
    \end{tabular}
  \end{center}
  \caption{\color{green}Ma première table}
  \label{matable}
\end{table}
```

Sortie

Jour	Mois	Année
Lundi	décembre	2000
Mardi	janvier	2008–2009
Jeudi	mai	2010

TABLE : Ma première table

Figures

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code43.tex

```
%Remarque: il faut charger l'
extension graphicx pour utiliser
\includegraphics
%Il faut mettre lenna.eps si on
utilise LaTeX et pas pdfLaTeX
\begin{figure}
  \begin{center}
    \includegraphics[width=4.8cm]{
      figures/lenna.png}
  \end{center}
  \caption{\color{green}Ma
    première figure}
  \label{mafigure}
\end{figure}
```

Sortie

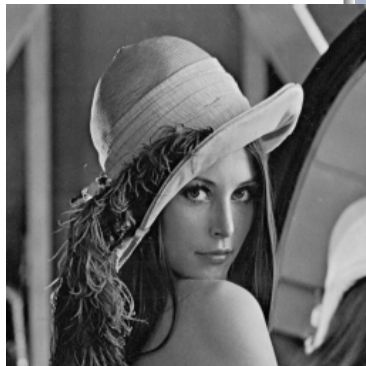


FIGURE : Ma première figure



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique**
 - Sauts
 - Notes
 - Lettres et courrier
 - S'organiser



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique**
 - Sauts
 - Notes
 - Lettres et courrier
 - S'organiser

Sauts de ligne

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code44.tex

```
Je\\
saute\\
une\\
ligne\\
à\\
chaque\\
mot.
```

Sortie

Je
saute
une
ligne
à
chaque
mot.

À utiliser surtout dans des environnements spéciaux : tableaux, poésie, ...

Sauts de page

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code45.tex

```
%Arrêter la page en cours et passer à la suivante
```

```
\newpage
```

```
%Afficher tous les flottants en suspens et passer à la page suivante
```

```
\clearpage
```

```
%Afficher tous les flottants en suspens et passer à la prochaine  
page impaire
```

```
\cleardoublepage
```



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique**
 - Sauts
 - Notes
 - Lettres et courrier
 - S'organiser

Notes de bas de page

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code46.tex

```
Je dis quelque chose\footnote{\color{blue}Que je précise plus bas.}.
```

Sortie

Je dis quelque chose^a.

a. Que je précise plus bas.

Notes dans la marge

Relativement peu utilisées.

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code47.tex

```
Je dis quelque chose\marginpar{Que je précise dans la marge.}.
```



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique**
 - Sauts
 - Notes
 - **Lettres et courrier**
 - S'organiser

Exemple minimaliste



Fichier LaTeX4ISVD/code48.tex

```
\documentclass[francais]{letter}

\usepackage[francais]{babel}

\address{...\\...\\...}
\signature{...}

\begin{document}
  \begin{letter}{M...\\...\\...}
    \opening{Cher ...}
    ...
    \closing{Bien cordialement}
  \end{letter}
  \begin{letter}{M...\\...\\...}
    \opening{Cher ...}
    ...
    \closing{Bien cordialement}
  \end{letter}
\end{document}
```



La classe `letter`

Commandes supplémentaires à utiliser juste après

`\closing` :

- `\cc{...}` s'il y a des destinataires en copie ;
- `\encl{...}` s'il y a des pièces jointes ;
- `\ps{PS: ...}` s'il y a un post-scriptum (ou autre).

10 mars 2012

Monsieur le Ministre
Monsieur le Ministre
de la Santé

Formule de politesse

Sincerely

Copie à l'attention :
M. J. - Pierre Lemoine
100 000



La classe `letter`

Elle fonctionne quasiment comme `letter`, avec quelques commandes supplémentaires, et respecte mieux les conventions françaises.



La classe `lettre`

Elle fonctionne quasiment comme `letter`, avec quelques commandes supplémentaires, et respecte mieux les conventions françaises.

On peut définir des paramètres par défaut pour toutes ses lettres.

À mettre dans un fichier `default.ins` ou juste avant `\opening` dans chaque lettre



Fichier LaTeX4ISVD/code49.tex

```
%Nom et signature de l'expéditeur
\name{...}
\signature{...}
%Coordonnées de l'expéditeur
\address{...}
\location{...}
\telephone{...}% on \notelephone
\fax{...}% ou \nofax
\email{...}% ou \noemail
%lieu d'expédition des lettres
\lieu{...}
```



La classe `lettre`

Commandes à utiliser juste avant `\opening` :

- `\conc{...}` pour définir l'objet de la lettre.



La classe `lettre`

Commandes à utiliser juste avant `\opening` :

- `\conc{...}` pour définir l'objet de la lettre.

Commandes à utiliser juste après `\closing` :

- `\cc{...}` s'il y a des destinataires en copie ;
- `\encl{...}` s'il y a des pièces jointes ;
- `\ps{PS:}{...}` s'il y a un post-scriptum.

La classe `letter`

Commandes à utiliser juste avant `\opening` :

- `\conc{...}` pour définir l'objet de la lettre.

Commandes à utiliser juste après `\closing` :

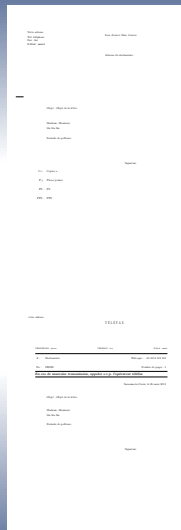
- `\cc{...}` s'il y a des destinataires en copie ;
- `\encl{...}` s'il y a des pièces jointes ;
- `\ps{PS:}{...}` s'il y a un post-scriptum.

Pour faire un télécopie il suffit de remplacer

`\begin{letter}{destinataire}`

par

`\begin{telex}{numéro}{destinataire}`





Exercice

- écrire une (courte!) lettre adressée à la personne de votre choix ;



Exercice

- écrire une (courte!) lettre adressée à la personne de votre choix ;
- la transformer en un téléfax.



Table des matières

- 1 Introduction
- 2 Le langage
- 3 Le premier document
- 4 Écrire des documents structurés
- 5 Utilisation en pratique**
 - Sauts
 - Notes
 - Lettres et courrier
 - ◆ S'organiser

Utiliser les commentaires !

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code50.tex

```
%Ça peut être une bonne idée de souligner les sections, sous-
sections etc... de façon à les mettre en valeur et les repérer du
premier coup d'oeil.
```

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\section{Gérer de gros documents}
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

```
%-----%
\subsection{S'organiser}
```

Répartir le contenu dans des sous-fichiers

Il y a deux commandes qui permettent de faire ça : `\input{fichier}` ou `\include{fichier}` où `fichier` est le nom d'un fichier `.tex` sans extension. À la différence de la première, `\include` génère un fichier `.log` supplémentaire et commence toujours une nouvelle page. Par contre, `\include` ne peut pas être utilisée dans le préambule, ni "s'emboîter" (un fichier appelé avec `\include` ne peut pas contenir cette commande).

Dans le préambule, la commande `\includeonly{fichier1,fichier2,...}` désactive l'inclusion des fichiers qui ne sont pas dans la liste, en ignorant les commande `\include{...}` supplémentaires. Cela permet de compiler une partie sans changer les changements de pages : très utile quand les extensions commencent à prendre beaucoup de temps !

Une manière d'organiser sa thèse

Code



Fichier LaTeX4ISVD/code51.tex

```
\documentclass{report}

%Packages, format, etc...
\input{format}

\begin{document}

\maketitle
%Résumé(s)
\input{abstract}

\input{partie1}
\input{partie2}
\input{partie3}

\end{document}
```

Mettre les figures dans un sous-répertoire

L'extension `graphicx` permet d'insérer des images avec la commande `\includegraphics`. On peut spécifier un répertoire où les figures seront recherchées avec `\graphicspath{dossier}`. Par exemple le sous-dossier `figures/` à l'intérieur du répertoire du document est un choix possible...