

L^AT_EX

LaTeX: Écrire son Mémoire pas par pas

Présenté par: Amira Bouchama

Plan

1. Qu' est-ce que LaTeX
2. Microsoft Office Word VS LaTeX
3. Installation
4. TexMaker
5. Zones, Packages et commandes
6. Le mémoire

1. Qu'est-ce que LaTeX ?

LaTeX (prononcé « latèque ») est un outil utilisé pour créer des documents d'aspect professionnel. Il est basé sur l'idée du **WYSIWYM** (what you see is what you mean), ce qui signifie que vous devez vous concentrer uniquement sur le contenu de votre document et l'outil se charge du formatage.

1. Qu'est-ce que LaTeX ?

PLUS BESOIN de se préoccuper de la création d'un sommaire, la numérotation des pages et figures ou encore l'arrangement des marges et alinéas !!!!!

Le nom du fichier sur lequel écrit l'utilisateur ou bien le code source se termine par “.tex”
Exemple : fichier.tex.

Le document généré (en compilant le fichier .tex) est en format PDF.

2. Word VS LaTeX

Word

- Rapide pour les documents simples et courts
 - Facilité d'utilisation
- Qualité de mise en page loin d'être professionnelle
 - Outil payant
- Document modifiable

LaTeX

- Rapide pour les gros documents et graphiques
- Nécessite la connaissance des commandes propre à lui.
- Très populaire dans les études scientifiques
 - Outil gratuit
- Document non modifiable

3.Installation

▣ Sous Windows et Linux:

- Distribution TeX/LaTeX : MiKTeX, TeX Live....
- Editeur LaTeX : TexMaker, WinEdt...

Sous Mac:

- La distribution MacTeX.

Service en ligne:

- Overleaf...



4. TexMaker

- Barres d'outils
- Plan de rédaction du code source
- Console (messages d'information et d'erreur après la compilation)

Allons découvrir !!!! :)

5.Zones et Packages

Le fichier “*.tex*” sur lequel vous écrivez est une suite de commandes partitionnée en 2 zones:

1. La zone **PREAMBULE DU CODE:**  Appels de packages + commandes.
2. La zone **CODE:**  Votre contenu + commandes

En Informatique → un package contient un ensemble de fonctions et de procédures utile dans l'écriture d'un document. La plupart des packages sont présents dans les distributions LaTeX et il ne vous reste que de les importer dans votre fichier “*.tex*”.

5.Zones et Packages

```
\documentclass[a4paper,12pt]{report}
```

```
\usepackage[français]{babel}
```

```
...
```

```
\begin{document}
```

```
...
```

```
\end{document}
```

} **Préambule du
code**

} **Code**

5. Commandes

La syntaxe d'une commande latex:

`\nom[option]{paramètre_1}{paramètre_2}...{paramètre_n}`

Quelques commandes:

Debut d'un document:

`\documentclass[a4paper,12pt]{article}` → type de document: article, letter, book, report.

Appels aux packages:

`\usepackage[utf8]{inputenc}` → importer le package inputec avec l'encodage utf8
comme option pour les caractères accentués.

Pour la langue française → `\usepackage[T1]{fontenc}` et `\usepackage[français]{babel}`

Pour l'arabe on ajoute 3 commandes → `\usepackage{arabtex}`
`\usepackage[LFE,LAE]{fontenc}` et `\usepackage[arabic]{babel}`

5. Commandes

Structure du document:

`\part{nom}`
`\chapter{nom}`
`\section{nom}`
`\subsection{nom}`
`\subsubsection{nom}`
`\paragraph{nom}`
`\subparagraph{nom}`

Alignement

`\begin{nom_enviromnement}`
 Texte
`\end{nom_enviromnement}`

Nom_enviromnement: flushright, flushleft, center

Page de garde:

Avant la commande `\begin{document}`:

`\title{nom}`
`\author{nom}`
`\date{nom}`

Après la commande `\begin{document}`:

`\maketitle`

`\\` ou bien `\newline` → saut de ligne
`\newpage` ou bien `\clearpage` →
saut de la page

5. Commandes

Les Polices:

Gras:

`\textbf{votre texte}` ou bien `\begin{bf}` votre texte `\end{bf}`

Italique:

`\textit{votre texte}` ou bien `\begin{it}` votre texte `\end{it}`

Souligné:

`\ul{votre texte}` avec le package `\usepackage{soul}`

Texte en majuscules:

`\textsc{votre texte}` ou bien `\begin{sc}` votre texte `\end{sc}`

Changer la taille du texte:

`\small{votre texte}`

`\normalsize{votre texte}`

`\large{votre texte}`

`\Large{votre texte}`

`\LARGE{votre texte}`

5.Commandes

Les listes:

```
\begin{itemize}  
\item votre item  
\item votre item  
\end{itemize}
```

→ La commande `\item` peut avoir un argument option:

```
\item[*]  
\item[\textbullet]
```

Liste à numéros:

```
\begin{enumerate}  
\item votre item  
\item votre item  
\end{enumerate}
```

Liste de description:

```
\begin{description}  
\item [terme1] definition1  
\item [terme2] definition2  
\end{description}
```

5. Commandes

Marge:

Utiliser le package “geometry” en spécifiant les marges:

```
\usepackage[top=1in,bottom=1in,right=1in,left=1in]{geometry}
```

Interligne:

Utiliser le package “setspace”: `\usepackage{setpace}`

- Pour avoir un interligne 1.5 fois plus grand de l’habituel:

```
\begin{onehalfspace}
```

Votre texte

```
\end{onehalfspace}
```

- Pour avoir un interligne 2 fois plus grand de l’habituel:

```
\begin{doublespace}
```

Votre texte

```
\end{doublespace}
```

5. Commandes

Les Mathématiques:

Formule dans le texte:

`$...$` ou bien `\(...\)`

Formule séparée du texte et centrée:

`$$...$$` ou bien `\[...\]`

Formule numérotée:

`\begin{equation}`

Votre équation

`\end{equation}`

Exposant $X^2 \rightarrow X^{2}$

Indice $X_2 \rightarrow X_{2}$

Symboles et nombres complexes:

Utiliser les packages:

`\usepackage{amsmath,amsfonts,amssymb,amsthm}`

Ensembles $\rightarrow \mathbb{A}$

Intégrale $\rightarrow \int$

Cosinus $\rightarrow \cos$

Sinus $\rightarrow \sin$

Fonction ln $\rightarrow \ln$

Fonction somme $\rightarrow \sum$

Fonction produit $\rightarrow \prod$

Le symbole infini $\rightarrow \infty$

6.Le mémoire

- Structure du mémoire
- Mise en page du mémoire
- Figures et tableaux
- Bibliographies avec BibLaTeX
- Page de garde

6.1. Structure du mémoire

L'organisation rend la tâche plus facile !!!!!!!!!!!



Créer un dossier mémoire qui va contenir:

- Un dossier chapitres → chaque chapitre sera écrit dans un fichier “.tex”
- Un dossier images → qui va regrouper tous les images
- Un fichier main.tex → vous compilez ce fichier sur TexMaker

6.1. Structure du mémoire

- Utiliser la commande `\input` pour inclure les chapitres dans MAIN.TEX

Exemple:

```
\chapter{Introduction}  
\input{chapitres/introduction}  
\chapter{Titre du deuxième chapitre}  
\input{chapitres/chapitre02}  
\chapter{Conclusion}  
\input{chapitres/conclusion}  
\appendix  
\chapter{Titre de l'annexe}  
\input{chapitres/annexe}
```

Il faut noter que la commande:

- `\input{chapitres/introduction}` veut dire
Que le chapitre “Introduction” comportera
Le contenu du fichier “introduction.tex” se
Trouvant dans le dossier “chapitres”
- Pour visualiser le sommaire, après
`\begin{document}`
`\tableofcontents`

6.2. Mise en page

Avec les packages :

- ♦ **geometry** pour les marges
- ♦ **fancyhdr** pour l'en-tête et pied de page



Personnaliser la taille du texte et les marges, Par exemple:

```
\usepackage[width=150mm,top=25mm,bottom=25mm,bindingoffset=6mm]{geometry}
```

- `\usepackage{fancyhdr}`
- `\pagestyle{fancy}`

Vous pouvez personnaliser votre en-tête et pied de page avec respectivement:

- `\fancyhead[<position spécifiée>]{<texte>}`
- `\fancyfoot[<position spécifiée>]{<texte>}`

Pour plus d'informations:

https://www.overleaf.com/learn/latex/Headers_and_footers

6.3. Figures et Tableaux

On ajoute avec le package `\usepackage{graphicx}` le chemin où se trouvent les images
`\graphicspath{ {images/} }`

Commande:

```
\begin{figure}[h]  
\centering  
\includegraphics[scale=0.5]{nom_de_la_figure}  
\caption{ce que la figure représente}  
\label{info pour se référer}  
\end{figure}
```

Dans le texte vous pouvez vous référer de la figure grâce à la commande:
`\ref{info pour se référer}`, Latex vous donnera le numéro de la figure dans le pdf.

6.3. Figures et Tableaux

```
begin{table}[h]
\centering
\begin{tabular}{|l|l|l|}
\hline
L1C1 & L1C2 & L1C3 \\
\hline
L2C1 & L2C2 & L2C3 \\
\hline
L3C1 & L3C2 & L3C3 \\
\end{tabular}
\caption{caption du tableau}
\label{abc}
\end{table}
```

Pour visualiser la liste des figures et tableaux, on ajoute juste après `\tableofcontents` ces deux commandes:

- `\listoffigures`
- `\listoftables`

6.4. Bibliographies avec BibLaTeX

- Création d'un fichier .bib par exemple références.bib puis rajouter vos références Dedans.
- Barre d'outil → Bibliography → Biblatex
- Exemple:

```
@article{<citation key>,  
  author      = {},  
  Title       = {},  
  journaltitle = {},  
  year        = {}  
}
```

Citation dans le texte:
`\cite{<citation key>}`

- Dans “main.tex” on ajoute:
`\usepackage{biblatex}`
`\addbibresource{references.bib}`

6.5. Page de garde

Dans main.tex vous personnaliser votre page de garde

- ▣ Le code est mis entre les deux commandes `\begin{titlepage}` et `\end{titlepage}`
- ▣ Ou bien utiliser les commandes `\title`, `\author`, `\date`, etc...
- ▣ Inclure le logo de votre université ou votre entreprise.

5.1.Exemple sur TexMaker

LET'S PRACTICE !!!!!
:) :)



**Practice
Makes
Perfect**

Merci pour votre attention

Accès au matériel:

https://github.com/AmiraBcm/MobadaraProgram_LaTeX_EcrireSonMemoire/

Linkedin :

Amira Bouchama

<https://www.linkedin.com/in/amira-bouchama-9bb449147/>

