

Université A. Mira de Bejaia  
Faculté des Sciences Exactes  
Département d'Informatique



Support de cours  
Troisième année Licence

# Rédaction Scientifique

## Méthodologie de la rédaction et de la présentation

Siham BOUCHELAGHEM

siham.bouchelaghem@univ-bejaia.dz

Avril 2019

## Partie 3

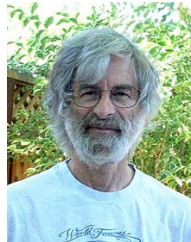
# Introduction au langage $\text{\LaTeX}$

# Introduction

$\text{\TeX}$  est un logiciel d'édition développé par Donald Knuth en 1977, puis modifié par Leslie Lamport ( $\text{\LaTeX}$ ) en 1985.  $\text{\LaTeX}$  est un langage de description permettant d'obtenir des documents de qualité mis en page de manière professionnelle sans avoir à se soucier de leur forme.



Donald Knuth



Leslie Lamport

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vs Microsoft Office Word

- Microsoft Office Word se base sur le principe de WYSIWYG (*What You See Is What You Get*).
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X offre la possibilité de hiérarchiser facilement du texte en parties, chapitres, sections, etc.
- Il offre la possibilité de faire des références (à un paragraphe, à une figure, etc.) de manière très simple et souple.
- Il excelle dans l'écriture de formules mathématiques, domaine dans lequel il fait figure d'outil de référence.
- Il permet de générer automatiquement des bibliographies, notes de bas de page et tables des matières.
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X permet de se concentrer sur le contenu du document, tout le reste est généré automatiquement.

# Que peut-on réaliser avec $\text{\LaTeX}$ ?

- Rapports de stage, mémoires, thèses, etc.
- Articles scientifiques, cours, livres, lettres, etc.
- Présentations orales avec transparents, posters scientifiques, etc. (via **Beamer**)
- Curriculum Vitae, cartes de visites, etc.
- Partitions de musique (via **LilyPond**<sup>1</sup>)
- Figures géométriques, courbes, graphes, organigrammes, etc. (via **TikZ**)
- Formules de molécules et montages en chimie, schémas électriques en physique, etc.

---

1. <http://lilypond.org/doc/v2.17/Documentation/usage/latex.fr>.

# Installation

## Sous Windows

- ❶ Installer une distribution  $\text{\LaTeX}$ 
  - **MikTeX** (Dernière version 2.9)  
<https://miktex.org/download>
- ❷ Installer un lecteur de PostScript et de PDF
  - **Ghostscript** (Dernière version 9.25)  
<https://www.ghostscript.com/download/gsdnld.html>
  - **Adobe Acrobat Reader DC** (Dernière version 19.010)  
<https://get.adobe.com/fr/reader/>
- ❸ Installer un éditeur  $\text{\LaTeX}$ 
  - **Texmaker** (Dernière version 5.0.3)  
[http://www.xm1math.net/texmaker/index\\_fr.html](http://www.xm1math.net/texmaker/index_fr.html)
  - **TeXnicCenter** (Dernière version stable 2.02)  
<http://www.texniccenter.org/download/>

# Installation (suite)

## Sous Linux

- **Texmaker** (Dernière version 5.0.3)  
[http://www.xmlmath.net/texmaker/index\\_fr.html](http://www.xmlmath.net/texmaker/index_fr.html)
- **Kile** (Dernière version stable 3.0)  
<https://kile.sourceforge.io/download.php>
- et bien d'autres...

# ShareLaTeX : éditeur $\text{\LaTeX}$ en ligne

- Facile d'utilisation, ShareLaTeX<sup>2</sup> inclut un environnement  $\text{\LaTeX}$  complet et prêt à l'emploi.
- ShareLaTeX est un éditeur collaboratif où plusieurs personnes peuvent travailler sur un même document sans rencontrer d'incohérences de version.
- ShareLaTeX inclut un historique de tous les changements effectués sur un document ce qui élimine le risque de perdre du travail ou de regretter une modification.
- ShareLaTeX permet d'accéder à votre travail depuis n'importe où dans le monde.

---

2. <https://fr.sharelatex.com/>



# Les fichiers $\text{\LaTeX}$

$\text{\LaTeX}$  est un langage de description, qui génère plusieurs types de fichiers. On trouve des fichiers :

**.tex** Ce sont les fichiers contenant toutes les commandes, i.e. les fichiers sources

**.dvi** C'est le résultat de la compilation standard de vos commandes

**.ps, .pdf** Il s'agit des fichiers destinés à la publication, après conversion depuis le **.dvi**

**.bib, .bbl** Ces fichiers servent à la gestion de la bibliographie

**.aux, .toc, .idx** Ces fichiers sont utilisés par  $\text{\LaTeX}$  pour gérer les références dans votre document

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

```
\documentclass[options]{classe}
```

```
\begin{document}
```

Contenu de mon document !

```
\end{document}
```

# Compilation

- Enregistrer le fichier source au format **fichier.tex**
- Compiler le fichier source pour en faire un fichier PDF
- Visualiser votre fichier **fichier.pdf** en double cliquant dessus.

# Classes de documents L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- **article** : rapports courts, articles de revues scientifiques, etc.
- **report** : rapports plus longs contenant plusieurs chapitres, mémoires, thèses, etc.
- **book** : pour de vrais livres.
- **letter** : pour rédiger des lettres.
- **beamer** : pour faire des présentations avec des slides.

# Encodage et principales options

Tout document  $\text{\LaTeX}$  doit indiquer avant la commande

`\begin{document}`:

- Quel encodage utiliser (utf8 par défaut) :

`\usepackage[utf8]{inputenc}`

`\usepackage[T1]{fontenc}`

- Quelle langue utiliser :

`\usepackage[français]{babel}`

## Sectionnement et style

Dans la classe de document **article**, les commandes de sectionnement suivantes sont disponibles :

```
\section      \subsection      \subsubsection  
\paragraph   \subparagraph
```

Dans les classes **report** et **book**, les commandes suivantes sont également reconnues :

```
\part      \chapter
```

L'espacement entre les sections, la numérotation et le choix de la police et de la taille des titres sont gérés automatiquement par  $\text{\LaTeX}$ .

# Environnements utiles

Différents environnements permettent de structurer un document, parmi les principaux on trouve :

- Les listes
- Les tableaux
- Les figures
- Les environnements mathématiques
- La bibliographie

Un environnement commence toujours par

```
\begin{environnement}
```

et se termine par

```
\end{environnement}
```

# Les listes

```
\begin{enumerate}  
  \item Premier item  
  \item Second item  
\end{enumerate}
```

- ❶ Premier item
- ❷ Second item

```
\begin{itemize}  
  \item Premier item  
  \item Second item  
\end{itemize}
```

- Premier item
- Second item

```
\begin{description}  
  \item[a)] Premier item  
  \item[b)] Second item  
\end{description}
```

- a) Premier item
- b) Second item



# Les tableaux

```
\begin{table}[h!]  
  \centering  
  \begin{tabular}{|c|c|}  
    \hline  
    Cellule 1 & Cellule 2 \\  
    \hline  
  \end{tabular}  
  \caption{Titre de la table.}  
\end{table}
```

Cellule 1	Cellule 2
-----------	-----------

**Table:** Titre de la table.

## Les figures

```
\begin{figure}[h!]  
  \centering  
  \includegraphics[width=4cm]{MySQL.png}  
  \caption{MySQL.}  
\end{figure}
```



Figure: MySQL.

# Formules mathématiques

- Pour insérer une formule mathématique dans une ligne de texte, on utilise :

`\begin{math} ... \end{math}`

simplifié par

`$ ... $`

**Exemple :** Résoudre l'équation

`\begin{math} ax^2 + bx + c = 0 \end{math}`

où  $x$  est un réel.

**Aperçu :** Résoudre l'équation  $ax^2 + bx + c = 0$  où  $x$  est un réel.

## Formules mathématiques (suite)

- Pour des formules isolées et centrées sur une ligne, on utilise :

```
\begin{displaymath} ... \end{displaymath}
```

simplifié par

```
$$ ... $$
```

**Exemple** : Résoudre l'équation :

```
\begin{displaymath}  
ax^2 + bx + c = 0  
\end{displaymath}
```

**Aperçu** : Résoudre l'équation :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

## Formules mathématiques (suite)

- Pour des formules isolées, centrées et **numérotées** sur une ligne, on utilise :

```
\begin{equation} ... \end{equation}
```

**Exemple** : Résoudre l'équation :

```
\begin{equation}  
ax^2 + bx + c = 0  
\end{equation}
```

**Aperçu** : Résoudre l'équation :

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (1)$$

## Aller plus loin

- **Guide d'installation**

N. A. Maguis, Rédiger des documents de qualité avec  $\text{\LaTeX}$ ,  
<https://openclassrooms.com/courses/redigez-des-documents-de-qualite-avec-latex/installer-latex>, 2017, Consulté le 15/04/2018.

- **Guide d'apprentissage**

S. Combéfis, Tutoriel LaTeX, <https://www.ukonline.be/programmation/latex/tutoriel/index.php>, 2000, Consulté le 15/04/2018.

T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna et E. Schlegl, Une courte introduction à  $\text{\LaTeX}2\epsilon$ , <http://tex.loria.fr/general/flshort-3.3.pdf>, 1999, Consulté le 15/04/2018.

## Aller plus loin (suite)

- Notions avancées de  $\text{\LaTeX}$

L. Vimont, Latex : Personnaliser les titres (chapter), <http://borntocode.fr/latex-personnaliser-les-titres-chapter/>, 2015, Consulté le 15/04/2018.

G. Tisseau et J. Duma, TikZ pour l' impatient, <http://math.et.info.free.fr/TikZ/bdd/TikZ-Impatient.pdf>, 2017, Consulté le 15/04/2018.