

Introduction à $\text{\LaTeX}$

Antoine COMBET

16 mars 2023

Plan

- 1 Présentation
 - Qu'est ce que LaTeX
 - Fonctionnement de LaTeX
 - Pourquoi utiliser LaTeX
 - Désavantages de LaTeX

- 2 Construire un document
 - Le préambule
 - Le corps du document

Qu'est ce que LaTeX?

- Un système de préparation de documents

Qu'est ce que LaTeX?

- Un système de préparation de documents
- Un langage de programations par remplacement

Fonctionnement de LaTeX

- Fichier source .tex en texte brut

Fonctionnement de LaTeX

- Fichier source .tex en texte brut
- (Optionel) Outils externes génèrent des méta-données (exemple : Bibtex pour les citations)

Fonctionnement de LaTeX

- Fichier source .tex en texte brut
- (Optionel) Outils externes génèrent des méta-données (exemple : Bibtex pour les citations)
- Compilateur(s) vers différents formats (PDF, PostScript, ...)

Pourquoi LaTeX?

- Sortie propre et professionnelle

Pourquoi LaTeX?

- Sortie propre et professionnelle
- Défauts (en général) sains

Pourquoi LaTeX?

- Sortie propre et professionnelle
- Défauts (en général) sains
- Mais une très grande flexibilité

Pourquoi LaTeX?

- Sortie propre et professionnelle
- Défauts (en général) sains
- Mais une très grande flexibilité
- On n'a qu'écrire le texte, le logiciel gère presque toute la mise en page automatiquement.

Désavantages de LaTeX

- Nécessite une compilation.

Désavantages de LaTeX

- Nécessite une compilation.
- Utilisation nécessitant une plus importante courbe d'apprentissage que les outils WYSIWYG (Libre Office, MS Office, ...).

Syntaxe de LaTeX

LaTeX

*% Ceci est un commentaire. Les commentaires commencent par `%` et
% se terminent par une fin de ligne.*

Syntaxe de LaTeX

LaTeX

*% Ceci est un commentaire. Les commentaires commencent par `%` et
% se terminent par une fin de ligne.*

`\command[options]{argument}{argument}`

Syntaxe de LaTeX

LaTeX

*% Ceci est un commentaire. Les commentaires commencent par `%` et
% se terminent par une fin de ligne.*

`\command[options]{argument}{argument}`

`\begin{environment}`

`\command`

`\command`

`\end{environment}`

Composants d'un document LaTeX

- Un préambule définissant la majeure partie des options du documents

Composants d'un document LaTeX

- Un préambule définissant la majeure partie des options du documents
- Un corps de document, inclus dans l'environnement `document`

La classe de document

LaTeX

```
\documentclass{class}
```

- Ensemble de commandes pour un type de document

La classe de document

LaTeX

```
\documentclass{class}
```

- Ensemble de commandes pour un type de document
- Une classe pour chaque utilisation

La classe de document

LaTeX

```
\documentclass{class}
```

- Ensemble de commandes pour un type de document
- Une classe pour chaque utilisation
- Une selection de classe fournies avec la plupart des installations :
 `article` Un document court, un article scientifique

La classe de document

LaTeX

```
\documentclass{class}
```

- Ensemble de commandes pour un type de document
- Une classe pour chaque utilisation
- Une selection de classe fournies avec la plupart des installations :
 - `article` Un document court, un article scientifique
 - `report` Un rapport long (pour un stage par exemple)

La classe de document

LaTeX

```
\documentclass{class}
```

- Ensemble de commandes pour un type de document
- Une classe pour chaque utilisation
- Une selection de classe fournies avec la plupart des installations :

`article` Un document court, un article scientifique
`report` Un rapport long (pour un stage par exemple)
`beamer` Une présentation (comme celle-ci)

La classe de document

The LaTeX logo, consisting of the letters 'L' and 'A' in a stylized font, followed by 'T' and 'E' with a subscript 'X'.

```
\documentclass{class}
```

- Ensemble de commandes pour un type de document
- Une classe pour chaque utilisation
- Une selection de classe fournies avec la plupart des installations :

`article` Un document court, un article scientifique
`report` Un rapport long (pour un stage par exemple)
`beamer` Une présentation (comme celle-ci)
`book` Un livre complet

Autres options

On définit ici d'autres informations à propos du document :

L^AT_EX

```
\title{Document title}
```

Autres options

On définit ici d'autres informations à propos du document :

L^AT_EX

```
\title{Document title}
```

```
\author{John Smith}
```

```
\author{A. Foo \and B. Bar}
```

Autres options

On définit ici d'autres informations à propos du document :

L^AT_EX

```
\title{Document title}
```

```
\author{John Smith}
```

```
\author{A. Foo \and B. Bar}
```

```
\date{12 mars 2023}
```

```
\date{\today} % Utilise la date de compilation, défaut
```

Les définitions de macros

LaTeX

```
\newcommand{\commandname}[argument number(up to 9)]{replacement}  
% Use #1 to #9 to reference arguments
```

Les définitions de macros

LaTeX

```
\newcommand{\commandname}[argument number(up to 9)]{replacement}  
% Use #1 to #9 to reference arguments
```

```
\newenvironment{envname}[argument number(up to 9)]{on enter}{on exit}
```

Le texte courant

Le texte courant peut juste être saisi normalement. Il faut juste noter quelques spécificités :

- Les sauts de lignes simples sont traités comme des espaces, revenir deux fois à la ligne commence un nouveau paragraphe.
- Plusieurs espaces à la suite sont comptabilisés comme un seul espace, pour plus de contrôle sur l'espacement, utiliser la commande `\hspace`
- Certains symboles spéciaux doivent être échappés par un backslash : `#&_{}$`
- Un backslash peut être inséré par `\textbackslash`

La structure du document

LaTeX propose un ensemble de macros permettant de définir la structure du document. Du plus important au moins important

- part
- chapter
- section
- subsection

Les Mathématiques

Une des grandes forces de LaTeX et la possibilité de formater proprement des expressions mathématiques complexes avec relative stabilité. Pour indiquer un block de mathématiques en-ligne comme ceci : “ $\sin \theta = \frac{\theta}{h}$ ”, entourez l’expression de \$, pour créer une équation en bloc comme celle-ci

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{-\frac{x^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}} dx = 1$$

entourez l’équation de \$\$.

Les Mathématiques

Une des grandes forces de LaTeX et la possibilité de formater proprement des expressions mathématiques complexes avec relative stabilité. Pour indiquer un block de mathématiques en-ligne comme ceci : “ $\sin \theta = \frac{\theta}{h}$ ”, entourez l’expression de \$, pour créer une équation en bloc comme celle-ci

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{-\frac{x^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}} dx = 1$$

entourez l’équation de \$\$.

Il existe aussi l’environnement align qui permet d’aligner plusieurs équations ensemble.