

Rédaction avec `\title{LATEX}`

Premier pas



Rédaction avec `\title{LATEX}`

Édition HEC Montréal



© 2016 Vincent Goulet pour la [version originale](#). Les modifications apportées à la version originale sont énumérées à la fin du présent document.

Ⓒ Cette création est mise à disposition selon le contrat [Attribution-Partage dans les mêmes conditions 4.0 International de Creative Commons](#). En vertu de ce contrat, vous êtes libre de :

- partager – reproduire, distribuer et communiquer l'oeuvre ;
- remixer – adapter l'oeuvre ;
- utiliser cette oeuvre à des fins commerciales.

Selon les conditions suivantes :

- **Attribution** – Vous devez créditer l'oeuvre, intégrer un lien vers le contrat et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'oeuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens possibles, mais vous ne pouvez suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son oeuvre.
- **Partage dans les mêmes conditions** — Dans le cas où vous modifiez, transformez ou créez à partir du matériel composant l'oeuvre originale, vous devez diffuser l'oeuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec le même contrat avec lequel l'oeuvre originale a été diffusée.

Fichiers d'accompagnement

Ce document devrait être accompagné des fichiers nécessaires pour compléter les exercices.

Si vous n'avez pas obtenu ces fichiers avec le document, vous pouvez les récupérer sur le site du projet Overleaf. (TODO : mettre les exercices dans Overleaf et mettre l'url ici.)



Pré-requis à la formation

1. Installer une distribution \LaTeX sur votre poste de travail ; nous recommandons la distribution [TeX Live](#).
 - Installation sur Windows
 - Installation sur MacOS
2. Installer un éditeur de code intégré sur votre poste de travail ; nous recommandons [TeXstudio](#).
3. **ALTERNATIVE** : Vous ouvrir un compte dans [Overleaf](#).
4. Composer un document très simple de type *Hello World* !
 - Démonstration sur Windows avec TeXmaker
 - Démonstration sur MacOS avec TeXShop



Sommaire

Présentation de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ et $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Principes de base



Présentation de T_EX et L^AT_EX



Ce que c'est

(TODO : mettre ici la photo de Donald Knuth)

- T_EX est un système de mise en page (*typesetting*) ou de préparation de documents.
- L^AT_EX est un ensemble de macro-commandes pour faciliter l'utilisation de T_EX.
- Langage de balisage (*Markup Language*) pour indiquer la mise en forme du texte (pensez HTML).
- Accent mis sur la production de documents de grande qualité à la typographie soignée (surtout pour les mathématiques).

Ce que ce n'est pas

- Un traitement de texte
 - priorité accordée à la qualité de la mise en page
- WYSIWYG
 - plutôt *What You See Is What You Mean*
- Incompatible
 - format identique sur tous les systèmes d'exploitation
- Instable
 - noyau arrivé à maturité
 - T_EXest aujourd'hui considéré essentiellement exempt de bogue
- Imprévisible
 - L^AT_EX fait ce qu'on lui demande, ni plus, ni moins

Processus de création d'un document \LaTeX



rédaction du texte et
balisage avec un *éditeur
de texte*



compilation avec un
moteur \TeX depuis la
ligne de commande



visualisation avec
visionneuse externe

Exercice 1

1. Démarrez votre éditeur de code intégré.
2. Ouvrez et compilez le fichier `exercice_minimal.tex`.



Quelques choses simples à réaliser avec L^AT_EX

(et pas nécessairement avec un logiciel de traitement de texte)

- Page de titre
- Table des matières
- Numérotation des pages
- Figures et tableaux : disposition sur la page, numérotation, renvois
- Équations mathématiques : disposition, numérotation et renvois
- Citations et composition de la bibliographie
- Coupure de mots
- Document recto verso



Moteurs et formats

Moteur	Format	Fichier de sortie
tex	plain T _E X	DVI
tex (latex)	L ^A T _E X	DVI
pdftex (pdflatex)	pdfL ^A T _E X	PDF
xetex (xelatex)	X _Ǝ L ^A T _E X	PDF

Distributions

Le système \LaTeX est livré sous forme de *distributions*.

- La bibliothèque recommande \TeX Live
- Mac OS : \MacTeX (dérivée de \TeX Live)
- Une autre distribution a été testée avec *hecthesse* : \MiKTeX

Principes de base



Rédaction

- On se concentre sur le contenu et la **structure** du document, pas sur son **apparence**.

`\textbf{titre}` → `\section{titre}`

`\textit{texte}` → `\emph{texte}`

- Apparence prise en charge par \LaTeX et généralement préférable de ne pas la modifier.
- Mots séparés par une ou plusieurs **espaces**.
- Paragraphes séparés par une ou plusieurs **lignes blanches**.
- Utilisation de **commandes** pour indiquer la structure du texte

Structure d'un document

Un fichier source \LaTeX est toujours composé de deux parties :

```
1 \documentclass[11pt,french]{article}
2 \usepackage{babel}
3 \usepackage[autolanguage]{numprint}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6
7 \begin{document}
8   Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
9   adipiscing elit. Donec quam nulla, bibendum
10  vitae ipsum vel, fermentum pellentesque orci.
11 \end{document}
```

Exercice 2

Utiliser le fichier `exercice_minimal.tex`.

1. Compiler le document avec la classe **article**, puis avec la classe **book**. Observer le résultat.
2. Ajouter du texte en français (avec accents) et observer le résultat.



Exercice 3

Question de voir ce que \LaTeX peut faire, compiler le document élaboré `exercice_demo.tex` de la manière suivante :

1. une fois avec \LaTeX ;
2. une fois avec \BibTeX ;
3. deux à trois fois avec \LaTeX .



Classe de document

- La première commande du préambule est normalement la déclaration de la classe de la forme

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

Classe de document

- La première commande du préambule est normalement la déclaration de la classe de la forme

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

- Principales classe :
article, book, letter, report
memoir
hecthesse

Classe de document

- La première commande du préambule est normalement la déclaration de la classe de la forme

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

- Principales classe :
article, book, letter, report
memoir
hecthesse
- Principales options :
10pt, 11pt, 12pt
oneside, twoside
openright, openany
article (classe memoir)

Paquetages

- Permettent de modifier des commandes ou d'ajouter des fonctionnalités au système
- Chargés dans le préambule avec

```
1 \usepackage{paquetage}  
2 \usepackage[options]{paquetage}  
3 \usepackage{paquetage1,paquetage2,...}
```

Exercice 4

Utiliser le fichier `exercice_classe+paquetages.tex`.

1. Compiler le fichier tel que fourni.
2. Changer la police du document pour 11 points, puis 12 points. Observer l'effet sur les marges et sur la coupure automatique des mots.
3. Activer le paquetage **icomma** en supprimant le symbole % au début de la ligne dans le préambule. Observer l'effet sur la formule mathématique.
4. Charger le paquetage **numprint** avec l'option `autolanguage` (après le paquetage **babel**). Dans le code source de la formule mathématique, changer `10 000` pour `\nombre{10000}` et observer le résultat.



Commandes

- Débutent toujours par \
- Formes générales :

```
1 | \nomcommande[arg_optionnel]{arg_obligatoire}  
2 | \nomcommande*[arg_optionnel]{arg_obligatoire}
```

- Arguments obligatoires entre { et }.
- Arguments optionnels entre [et].
- Commande sans argument : le nom se termine par tout caractère qui n'est pas une lettre (y compris l'espace).
- Portée d'une commande limitée à la zone entre { et }.

Environnements

- Délimités par

```
1 | \begin{environnement}  
2 |   ...  
3 | \end{environnement}
```

- Contenu de l'environnement traité différemment du reste du texte
- Changements s'appliquent uniquement à l'intérieur de l'environnement

Commentaires

- Le symbole % sert à identifier les commentaires dans le code source
- Tout ce qui suit % sur la ligne est ignoré

```
1 | texte % ignoré par LaTeX
```

Exercice 5

Modifier le fichier `exercice_commandes.tex` afin de produire le texte ci-dessous.

Les commandes \LaTeX débutent par le caractère `\` et se terminent par le premier caractère autre qu'une lettre, y compris l'espace. Cela a pour conséquence qu'un espace immédiatement après une commande sans argument sera *avalé* par la commande. La portée d'une commande est **limitée** à la zone entre accolades.

1. L'environnement `enumerate` permet de créer une liste numérotée.
2. Les environnements de listes sont parmi les plus utilisés en \LaTeX .

Caractères spéciaux

- Caractères réservés par T_EX :

\$ & ~ _ ^ % { }

- Pour les utiliser, précéder par \ :

\# # \\$ \$ \% %

_ - \{ { \} }

- On écrira donc

L'augmentation de 2~\\$ repr{\`e}sente
une hausse de 5~\%.

L'augmentation de 2 \$ représente une
hausse de 5 %.

Caractères spéciaux (suite)

- Espace insécable : ~

1 | M.~Tremblay me doit 200~\\$.

- Guillemets :

"guillemets anglais"

« guillemets français »

"guillemets anglais"

« guillemets français »

- Trait d'union, tiret demi-cadratin, tiret cadratin

— —

— — —

— — — — —

L^AT_EX en français – préambule pour pdfL^AT_EX

Il faut charger un certain nombre de paquetages pour franciser L^AT_EX.

```
1 \documentclass[french]{memoir}
2 \usepackage{babel}
3 \usepackage[autolanguage]{numprint}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{icomma}
```

L^AT_EX en français – préambule pour pdfL^AT_EX

Il faut charger un certain nombre de paquets pour franciser L^AT_EX.

```
1 \documentclass[french]{memoir}
2 \usepackage{babel}
3 \usepackage[autolanguage]{numprint}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{icomma}
```

- **babel** : traduction des mots-clés prédéfinis, typographie française, coupure de mots, document multilingue

L^AT_EX en français – préambule pour pdfL^AT_EX

Il faut charger un certain nombre de paquets pour franciser L^AT_EX.

```
1 \documentclass[french]{memoir}
2 \usepackage{babel}
3 \usepackage[autolanguage]{numprint}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{icomma}
```

- **babel** : traduction des mots-clés prédéfinis, typographie française, coupure de mots, document multilingue
- **inputenc** et **fontenc** : lettres accentuées dans le code source

L^AT_EX en français – préambule pour pdfL^AT_EX

Il faut charger un certain nombre de paquets pour franciser L^AT_EX.

```
1 \documentclass[french]{memoir}
2 \usepackage{babel}
3 \usepackage[autolanguage]{numprint}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{icomma}
```

- **babel** : traduction des mots-clés prédéfinis, typographie française, coupure de mots, document multilingue
- **inputenc** et **fontenc** : lettres accentuées dans le code source
- **icomma** : virgule comme séparateur décimal

L^AT_EX en français – préambule pour pdfL^AT_EX

Il faut charger un certain nombre de paquetages pour franciser L^AT_EX.

```
1 \documentclass[french]{memoir}
2 \usepackage{babel}
3 \usepackage[autolanguage]{numprint}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{icomma}
```

- **babel** : traduction des mots-clés prédéfinis, typographie française, coupure de mots, document multilingue
- **inputenc** et **fontenc** : lettres accentuées dans le code source
- **icomma** : virgule comme séparateur décimal
- **numprint** : espace comme séparateur des milliers