HEC MONTRÉAL

Rédaction avec \title{LaTeX}

Principes de base

BENOIT HAMEL

Benoit Hamel
Technicien en documentation, soutien technique
Bibliothèque HEC Montréal

Rédaction avec \title{LaTeX}

Première partie : Principes de base
Édition HEC Montréal, revue et augmentée (version française)

© 2016 Vincent Goulet pour la version originale. La liste des sources qui ont servi à l'élaboration de cette formation se trouve 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.

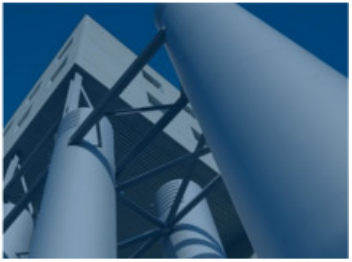
Sommaire de la formation

Présentation de TEX et LATEX
- Qu'est-ce que TEX et LATEX ?
- Processus de création d'un document LATEX

Principes de base
- Structure d'un document
- Rédaction

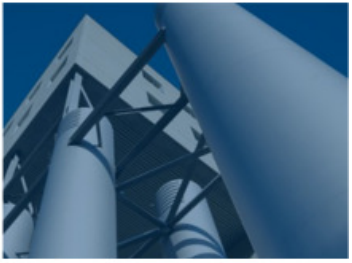
Bibliographie
- Pour les nostalgiques de l'odeur de l'encre
- Pour les consciencieux de la forêt boréale

Présentation de TEX et LATEX



HEC MONTRĒAL

BENOIT HAMEL



Qu'est-ce que TEX et LATEX ?

HEC MONTRĒAL

BENOIT HAMEL

Qu'est-ce que TEX ?

DONALD KNUTH

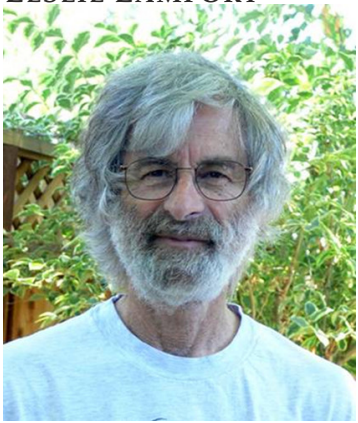
Jacob Appelbaum, 2005

- Un système de mise en page (*typesetting*) et de préparation de documents créé par Donald Knuth.
- « Le système le plus puissant pour produire des ouvrages scientifiques et techniques d'une grande qualité typographique. » [a]
- Un système mature, stable et complet, considéré comme exempt de bogues.
- Un ensemble de commandes très primitives parfaites pour la typographie et des fonctions de programmation.
- « *typesetter-level program* »

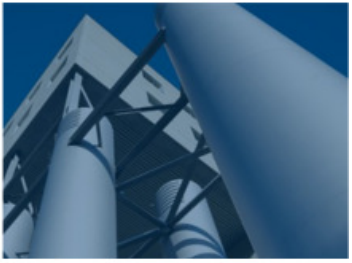
a. Kopka & Daly, p. 6

Qu'est-ce que LaTeX ?

Leslie Lamport



- Un ensemble de macro-commandes créées par Leslie Lamport pour faciliter l'utilisation de TeX.
- Ne requiert aucune connaissance préalable de la typographie en général et de TeX en particulier.
- Langage de balisage (*Markup Language*) typographique et logique pour indiquer la mise en forme du texte (pensez au HTML).
- Langage multiplateforme, identique d'un système d'exploitation à l'autre, et extensible par l'ajout de *packages*.
- « *author-level program* »



Processus de création d'un document LaTeX

HEC MONTRÉAL

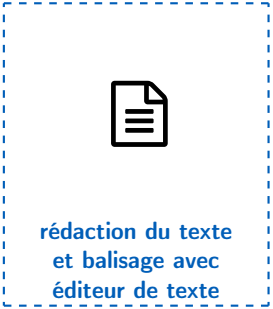
BENOIT HAMEL

Rédiger avec une nouvelle perspective

- Vous rédigez votre document en texte brut et utilisez des commandes pour décrire **ce que votre texte représente** et **non pas ce à quoi il doit ressembler**.
- Vous vous concentrez sur votre **contenu**.
- Vous laissez LaTeX faire son travail, c'est-à-dire s'occuper du **contenant**.

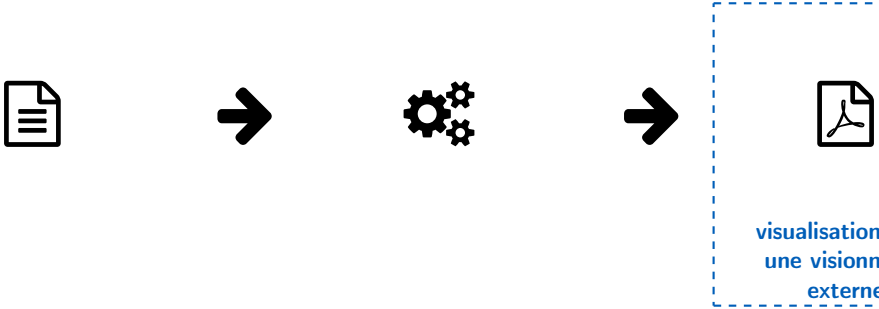
Processus de création d'un document LaTeX

Processus de création d'un document LaTeX



Processus de création d'un document LaTeX

Processus de création d'un document LaTeX



Quelques choses simples à réaliser avec LaTeX...

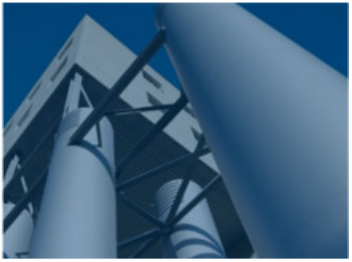
... et pas nécessairement avec un logiciel de traitement de texte

- 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

Les outils dont vous aurez besoin

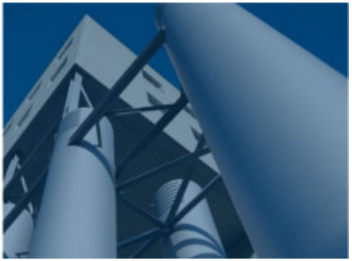
- Une distribution TEX
  - TEX Live (Windows et Unix/Linux)
  - MacTEX, dérivée de TEX Live (Mac OS)
  - MiKTEX (Windows, Mac OS et Unix/Linux)
- Un environnement de rédaction intégré
  - Une flopée...
  - La bibliothèque utilise et recommande TEXStudio
- Un éditeur de ligne de commande

Principes de base



HEC MONTRĒAL

BENOIT HAMEL



Structure d'un document

HEC MONTRÉAL

BENOIT HAMEL

Structure d'un document

Un document LaTeX est toujours composé de deux parties :

```
\documentclass[11pt,french]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}

\begin{document}

  \section{Primo}

  Ac class dis donec erat facilisis magna mattis
  placerat potenti praesent primis sed tellus turpis
  ut vehicula. Ad amet eleifend eros fames habitant
  imperdiet integer laoreet leo magna magnis neque
  netus senectus taciti torquent.

  \section{Deuxio}

  Cursus dui egestas eget eros et hac magna massa mollis
  natoque penatibus sagittis sed tellus urna velit
  vestibulum vitae vulputate.
\end{document}
```

Structure d'un document

Un document LaTeX est toujours composé de deux parties :

```
\documentclass[11pt,french]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}

\begin{document}

  \section{Primo}

  Ac class dis donec erat facilisis magna mattis
  placerat potenti praesent primis sed tellus turpis
  ut vehicula. Ad amet eleifend eros fames habitant
  imperdiet integer laoreet leo magna magnis neque
  netus senectus taciti torquent.

  \section{Deuxio}

  Cursus dui egestas eget eros et hac magna massa mollis
  natoque penatibus sagittis sed tellus urna velit
  vestibulum vitae vulputate.
\end{document}
```

← **Préambule**

Structure d'un document

Un document LaTeX est toujours composé de deux parties :

```latex
\documentclass[11pt,french]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}

\begin{document}

  \section{Primo}

  Ac class dis donec erat facilisis magna mattis
  placerat potenti praesent primis sed tellus turpis
  ut vehicula. Ad amet eleifend eros fames habitant
  imperdiet integer laoreet leo magna magnis neque
  netus senectus taciti torquent.

  \section{Deuxio}

  Cursus dui egestas eget eros et hac magna massa mollis
  natoque penatibus sagittis sed tellus urna velit
  vestibulum vitae vulputate.
\end{document}
```

← Corps du document

HEC MONTRĒAL

Préambule

La classe de document

La **première commande** du préambule est normalement la déclaration de la classe.

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

Préambule

La classe de document

La **première commande** du préambule est normalement la déclaration de la classe.

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

Principales classes

- article, book, letter, report
- memoir, **hecthese**
- slides, beamer, **hecppt**

Préambule

La classe de document

La **première commande** du préambule est normalement la déclaration de la classe.

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

Principales classes

- article, book, letter, report
- memoir, **hecthese**
- slides, beamer, **hecppt**

Principales options

- 10pt, 11pt, 12pt
- oneside, twoside
- openright, openany
- english, french

Préambule

Les *packages*

Les *packages* permettent de **modifier des commandes** ou d'**ajouter des fonctionnalités** au système.

Ils sont chargés dans le préambule avec la commande \usepackage[options]{package}.

```
\documentclass[options]{classe}

\usepackage{package}
\usepackage[options]{package}
\usepackage{package1,package2,package3,...}
```

Commandes

- Débutent toujours par un \
- Formes générales :

```
\nomcommande[args_optionnels]{args_obligatoires}
\nomcommande*[args_optionnels]{args_obligatoires}
\nomcommande
```

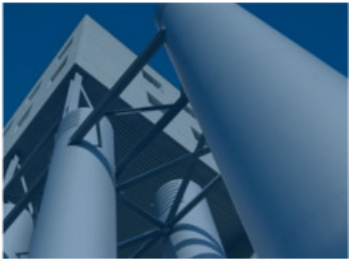
- Arguments obligatoires entre { et }
- Arguments optionnels entre [et]
- Commande sans argument : le nom se termine par tout caractère qui n'est pas une lettre (y compris l'espace)
- Portée d'une commande limitée à la zone entre { et }.

Environnements

- Délimités par

```
\begin{environnement}
  ...
\end{environnement}
```

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



Rédaction

Rédaction

- On rédige notre texte à l'intérieur de l'environnement document :

```
\begin{document}
  Le contenu de votre travail est rédigé ici...
\end{document}
```

- On rédige notre document en texte brut et on utilise les commandes et les environnements pour structurer notre texte ;
- On rédige notre texte comme n'importe où ailleurs :
  - Les mots sont séparés par un ou plusieurs espaces ;
  - Les paragraphes sont séparés par une ou plusieurs lignes blanches ;
  - Tous les espaces blancs supplémentaires sont supprimés à la compilation.

Caractères spéciaux

Caractères réservés par TEX

- # Numéro d'argument dans les commandes
- $ Délimiteur du mode mathématique
- & Délimiteur de colonne dans les tableaux
- % Annonce le début d'un commentaire
- _ Indice (mathématiques)
- ^ Exposant (mathématiques)
- ~ Espace insécable
- { Ouvre une définition de commande ou d'environnement
- } Ferme une définition de commande ou d'environnement

Caractères spéciaux

Caractères réservés par TEX

		POUR LES UTILISER :
#	Numéro d'argument dans les commandes	\#
$	Délimiteur du mode mathématique	\$
&	Délimiteur de colonne dans les tableaux	\&
%	Annonce le début d'un commentaire	\%
_	Indice (mathématiques)	_
^	Exposant (mathématiques)	\textasciicircum
~	Espace insécable	\textasciitilde
{	Ouvre une définition de commande ou d'environnement	\{
}	Ferme une définition de commande ou d'environnement	\}

Diacritiques et ligatures dans LaTeX

LaTeX ne supporte pas les diacritiques de manière native.

```
\'{E}crire \`{a} la fran\c{c}aise
peut \^{e}tre vraiment p\'{e}nible
si on ne conna\^{i}t pas le truc\ldots
```

Écrire à la française peut être vraiment pénible si on ne connaît pas le truc...

On peut apprendre la liste des commandes par coeur... ou on peut ajouter des fonctionnalités à LaTeX pour le franciser.

LaTeX en français – préambule pour pdfLaTeX

Il faut charger un certain nombre de *packages* pour franciser LaTeX.

```
\documentclass[french]{hecthese}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}
\usepackage{icomma}
```

LaTeX en français – préambule pour pdfLaTeX

Il faut charger un certain nombre de *packages* pour franciser LaTeX.

```
\documentclass[french]{hecthese}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}
\usepackage{icomma}
```

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

LaTeX en français – préambule pour pdfLaTeX

Il faut charger un certain nombre de *packages* pour franciser LaTeX.

```
\documentclass[french]{hecthese}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}
\usepackage{icomma}
```

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

inputenc et fontenc lettres accentuées dans le code source

LaTeX en français – préambule pour pdfLaTeX

Il faut charger un certain nombre de *packages* pour franciser LaTeX.

```
\documentclass[french]{hecthese}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}
\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

LaTeX en français – préambule pour pdfLaTeX

Il faut charger un certain nombre de *packages* pour franciser LaTeX.

```
\documentclass[french]{hecthese}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}
\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 de milliers

Caractères spéciaux

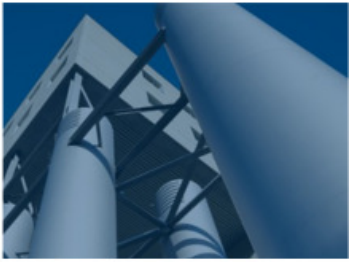
La suite...

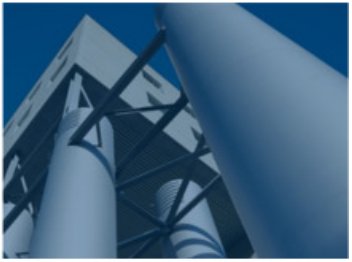
- Guillemets
  - On ouvre les guillemets anglais simples avec un accent grave (`) et les doubles avec deux accents graves (``). On les ferme avec un (') ou deux ('') apostrophes, selon la situation.
  - On utilise les chevrons (« et ») pour ouvrir et fermer les guillemets français. Il faut cependant inscrire la commande suivante à la fin de notre préambule :

```
\frenchbsetup{og=« ,fg=»}
```

- On inscrit les traits d'union avec un tiret (−), les traits demi-cadratins avec deux tirets (−−) et les traits cadratins avec trois tirets (−−−).

Bibliographie



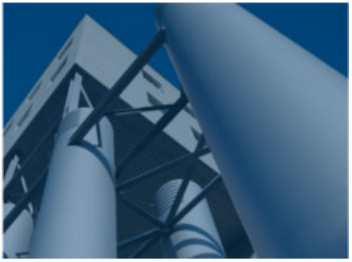


Pour les nostalgiques de l'odeur de l'encre

Bibliographie

Pour les nostalgiques de l'odeur de l'encre

Kopka, Helmut et Patrick W. Daly (2004).
Guide to LaTeX, Fourth Edition,
Addison-Wesley,
ISBN 978-0-321-17385-0, 597 p.



Pour les consciencieux de la forêt boréale

HEC MONTRĒAL

BENOIT HAMEL

Bibliographie

Pour les consciencieux de la forêt boréale

Goulet, Vincent (2016).
formation-latex-ul – Introductory LaTeX course in French,
Comprehensive TeX Archive Network,
Consulté le 22 février 2018 à https://ctan.org/pkg/formation-latex-ul

Lees-Miller, John D. (2018).
Free & Interactive Online Introduction to LaTeX,
Overleaf,
Consulté le 22 février 2018 à https://www.overleaf.com/latex/learn/free-online-introduction-to-latex-part-1

ShareLaTeX Documentation,
ShareLaTeX,
Consulté le 22 février à https://fr.sharelatex.com/learn/Main_Page