HEC MONTRÉAL

Writing with \title{LaTeX}

Advanced Notions

BENOIT HAMEL

Benoit Hamel
Library technician, technical support
HEC Montréal Library

Writing with \title{LaTeX}

Part Two : Advanced Notions
HEC Montréal Edition, revised and extended (english version)

© 2016 Vincent Goulet for the original version. A list of sources that have been used for elaborating this training session can be found at the end of this document.

This work is provided under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) license. According to the license, you are free to :

- share – copy and redistribute the material in any medium or format ;
- adapt – remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.

Under the following terms :

- Attribution – You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
- ShareAlike – If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.
- No additional restrictions – You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Training Session Summary

Floats

- Tables
- Figures

Mathématiques

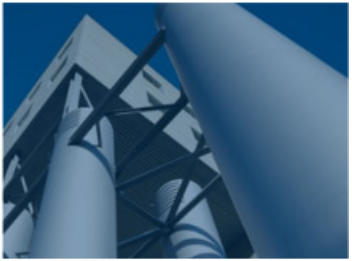
- Modes mathématiques
- Symboles

Bibliographies et citations

- Types de bibliographies
- Création d'une bibliographie
- Citations

Bibliographie

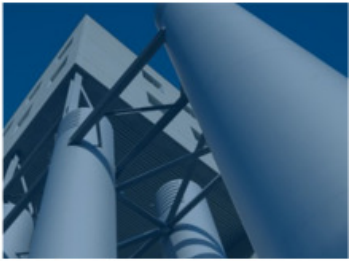
Floats



Floats

It was already said that the strength of TEX and LATEX is typography and that it was better to let the systems do their work automatically.

Tables and figures (images and graphics) are an excellent example of the systems' power.



Tables

Tables

Introduction

- Building tables in LaTeX can be tricky.
- There isn't one, nor two, but many ways to build tables.
- LaTeX provides two environments : `tabular` and `tabular*`.

```
\begin{tabular}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{width}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular*}
```

- We will also take a look at a third environment, `tabularx`, provided by its eponymic package.
- `tabularx`'s syntax is the same as `tabular`'s.

Tables

Building

Let's take a look at the last frame's tables :

```
\begin{tabular}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{width}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular*}
```

Tables

Building

Let's take a look at the last frame's tables :

```
\begin{tabular}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{width}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular*}
```

- We define the **number of cells** and their **horizontal alignment** in the `columns` argument.
  - Possible options are `l` (*left*), `c` (*center*), and `r` (*right*).
  - We define a fixed-width column with `p{width}`.
  - `tabularx` also takes the `X` option, which adjusts cell width according to the table width.
  - The | symbol is used to insert a vertical line between cells.

Tables

Building

Let's take a look at the last frame's tables :

```
\begin{tabular}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{width}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular*}
```

- A table's **width** depends of the environment :
  - `tabular` : table width = content width ;
  - `tabular*` and `tabularx` : width determined by the `width` argument.

Tables

Building

Let's take a look at the last frame's tables :

```
\begin{tabular}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{width}{columns}
  cell1 & cell2 & cell3 \\
  cell4 & cell5 & cell6 \\
  cell7 & cell8 & cell9
\end{tabular*}
```

- Cells from a specific **row** are separated by the `&` symbol.
- A row ends with \\, **except for the last row**.
- A horizontal line can be inserted between rows with `\hline` .
- The `\multicolumn{cols}{pos}{text}` command is used to merge cells in a row.
  - `cols` : a cell's column span ;
  - `pos` : horizontal alignment (`l`,`c`,`r`) ;
  - `text` : cell content.

Tables

Example

```latex
\begin{tabularx}{\textwidth}{X|rrr|r|rrr}
  \textbf{Teams}     & \multicolumn{7}{c}{\textbf{Statistics}} \\
  \hline\hline
  NFC North      & W & L & T & PCT    & PF  & PA  & Net Pts \\
  \hline
  Minnesota Vikings & 13  & 3 & 0 & .813  & 382 & 252 & 130 \\
  Detroit Lions    & 9 & 7 & 0 & .563  & 410 & 376 & 34 \\
  Green Bay Packers & 7 & 9 &   0 & .438  & 320 & 384 & -64 \\
  Chicago Bears    & 5 & 11  & 0 & .313  & 264 & 320 & -56
\end{tabularx}
```

Teams	**Statistics**						
NFC North	W	L	T	PCT	PF	PA	Net Pts
Minnesota Vikings	13	3	0	.813	382	252	130
Detroit Lions	9	7	0	.563	410	376	34
Green Bay Packers	7	9	0	.438	320	384	-64
Chicago Bears	5	11	0	.313	264	320	-56

Floating tables

- The `tabular`, `tabular*` and `tabularx` insert tables in a document where they have been written in the text.
- LaTeX can determine the best place to insert tables with the `table` environment.

```
\begin{table}[location]
  \begin{tabularx}{\textwidth}{lccc}
    ...
  \end{tabularx}
  \caption{text}
\end{table}
```

Floating tables

- The `tabular`, `tabular*` and `tabularx` insert tables in a document where they have been written in the text.
- LaTeX can determine the best place to insert tables with the `table` environment.

```
\begin{table}[location]
  \begin{tabularx}{\textwidth}{lccc}
    ...
  \end{tabularx}
  \caption{text}
\end{table}
```

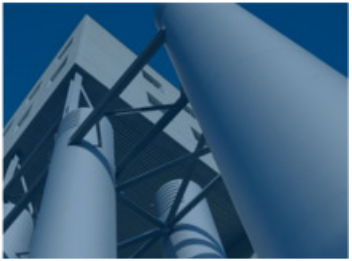
- The optional `location` argument takes one or more of the following options :
  - **t** Table inserted on ***top*** of the page
  - **b** Table inserted at the ***bottom*** of the page
  - **p** Table inserted in a reserved ***page***
  - **h** Table inserted ***here***, meaning it's inserted where it was written in the text
- Use `\caption` to insert a caption below of above a table.
- `\listoftables` generates a list of all the `table` environments inserted in the text.

Floating tables

```
\begin{table}
  \begin{tabularx}{\textwidth}{X|rrr|r|rrr}
    Teams          & W & L & T & PCT    & PF  & PA  & Net Pts \\
    \hline
    Minnesota Vikings & 13  & 3 & 0 & .813  & 382 & 252 & 130 \\
    Detroit Lions     & 9 & 7 & 0 & .563  & 410 & 376 & 34 \\
    Green Bay Packers & 7 & 9 &   0 & .438  & 320 & 384 & -64 \\
    Chicago Bears     & 5 & 11  & 0 & .313  & 264 & 320 & -56
  \end{tabularx}
  \caption{The NFL NFC North 2017 Season Statistics}
\end{table}
```

Teams	W	L	T	PCT	PF	PA	Net Pts
Minnesota Vikings	13	3	0	.813	382	252	130
Detroit Lions	9	7	0	.563	410	376	34
Green Bay Packers	7	9	0	.438	320	384	-64
Chicago Bears	5	11	0	.313	264	320	-56

Tableau – The NFL NFC North 2017 Season Statistics



Figures

Inserting images

- To insert images in a LaTeX document , we need three commands :

```
%% Preamble
\usepackage{graphicx}
\graphicspath{{dir1}{dir2}...}

%% Document body
\includegraphics[options]{imagefile}
```

Inserting images

- To insert images in a LaTeX document , we need three commands :

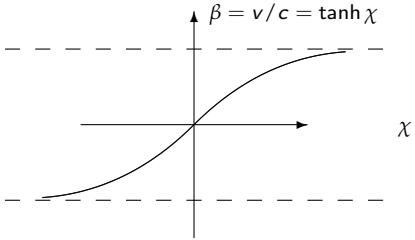
```
%% Preamble
\usepackage{graphicx}
\graphicspath{{dir1}{dir2}...}

%% Document body
\includegraphics[options]{imagefile}
```

- The **graphicx** package must be loaded in the preamble.
- The `\graphicspath` command is used to specify in which directories the image files can be found.
- The `\includegraphics` command inserts the image in the document.
- The options from `\includegraphics` determine, among other things, the image's size, rotation, origin, etc. Refer to the graphicx documentation to see all available options.

Inserting graphics

We can draw graphics in LaTeX with the `picture` environment[1].

```
\setlength{\unitlength}{1cm}
\begin{picture}(0,0)(-3,2)
\put(-1.5,0){\vector(1,0){3}}
\put(2.7,-0.1){$\chi$}
\put(0,-1.5){\vector(0,1){3}}
\multiput(-2.5,1)(0.4,0){13}
{\line(1,0){0.2}}
\multiput(-2.5,-1)(0.4,0){13}
{\line(1,0){0.2}}
\put(0.2,1.4)
{$\beta=v/c=\tanh\chi$}
\qbezier(0,0)(0.8853,0.8853)
(2,0.9640)
\qbezier(0,0)(-0.8853,-0.8853)
(-2,-0.9640)
\end{picture}
```



For a more advanced usage of graphics, you can use the **TikZ PGF** package.

1. https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Picture#Plotting_graphs

Floating images and graphics

- As for tables, it is better to let TEX and LATEX determine where it is best to insert images and graphics.
- This can be done with the `figure` environment.

```
\begin{figure}[location]
  \includegraphics[options]{file}
  \caption{text}
\end{figure}
```

```
\begin{figure}[location]
  \begin{picture}(width,height)(x,y)
    ...
  \end{picture}
  \caption{text}
\end{figure}
```

Floating images and graphics

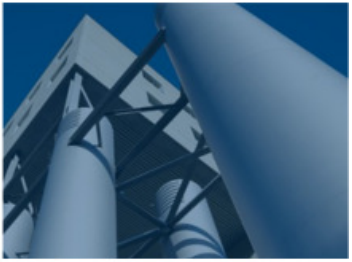
- As for tables, it is better to let TEX and LATEX determine where it is best to insert images and graphics.
- This can be done with the `figure` environment.

```
\begin{figure}[location]
  \includegraphics[options]{file}
  \caption{text}
\end{figure}
```

```
\begin{figure}[location]
  \begin{picture}(width,height)(x,y)
    ...
  \end{picture}
  \caption{text}
\end{figure}
```

- The optional `location` argument takes the options values as `table` : `t`,`b`,`p`,`h`.
- `\caption` inserts a captions below of above an image or graphic.
- `\listoffigures` generates a list of all the `figure` environments inserted in the text.

Mathématiques

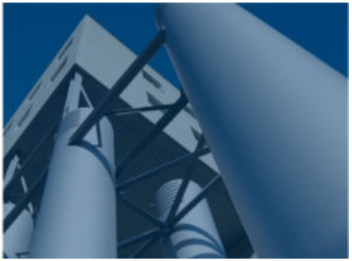


HEC MONTRÉAL

Mathématiques et LaTeX

Introduction

- Les mathématiques sont **LA** raison de l'existence de TeX. TeX existe parce qu'il est très difficile de typographier correctement des équations complexes dans un document.
- L'*American Mathematical Society* supporte TeX et LaTeX depuis le début. Elle a conçu plusieurs *packages* pour faciliter la transcription et la typographie des mathématiques.
- Un package **essentiel** que vous **devez** utiliser est `amsmath`.
- LaTeX gère automatiquement les conventions typographiques :
  - constantes vs variables, disposition des équations, numérotation ;
  - espaces entre les symboles et autour des opérateurs.
- Pour utiliser les mathématiques avec LaTeX, il faut mettre celui-ci en « mode mathématiques ».



Modes mathématiques

Modes mathématiques

Il existe deux méthodes d'écrire des équations avec LaTeX :

1. « En ligne », directement dans le texte comme $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ en plaçant l'équation entre $ et $.

```
«En ligne», directement dans le texte comme $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ en
plaçant l'équation entre \$\ et \$.
```

2. « Hors paragraphe » séparé du texte principal comme

$$\int_0^\infty f(x)\,, dx = \sum_{i = 1}^n \alpha_i e^{x_i} f(x_i)$$

en utilisant divers types d'environnements.

```
«Hors paragraphe» séparé du texte principal comme
\begin{equation*}
  \int_0^\infty f(x)\, dx =
  \sum_{i = 1}^n \alpha_i e^{x_i} f(x_i)
\end{equation*}
en utilisant divers types d'environnements.
```

Environnements mathématiques

Environnements standards LaTeX

Il existe de nombreux environnements pour écrire des équations avec LaTeX :

- Équations sur une seule ligne :

```
\begin{displaymath} équation ... \end{displaymath}
\begin{equation} équation ... \end{equation}
\begin{equation*} équation ... \end{equation*}
```

- Équations sur plusieurs lignes :

```
\begin{eqnarray} équation ... \end{eqnarray}
\begin{eqnarray*} équation ... \end{eqnarray*}
```

Environnements mathématiques

Environnements standards LaTeX

Il existe de nombreux environnements pour écrire des équations avec LaTeX :

- Équations sur une seule ligne :

```
\begin{displaymath} équation ... \end{displaymath}
\begin{equation} équation ... \end{equation}
\begin{equation*} équation ... \end{equation*}
```

- Équations sur plusieurs lignes :

```
\begin{eqnarray} équation ... \end{eqnarray}
\begin{eqnarray*} équation ... \end{eqnarray*}
```

On préférera cependant utiliser les environnements du *package* **amsmath** pour les équations sur plusieurs lignes. Ils sont plus polyvalents, plus simples à utiliser et ils donnent un meilleur rendu.

Environnements mathématiques

Environnements du package **amsmath**

`multline, multline*`	Pour les équations trop longues pour entrer sur une ligne.
`align, align*`	Pour les équations multiples alignées sur un marqueur (généralement le signe =).
`gather, gather*`	Pour les équations multiples, centrées horizontalement.
`falign, falign*`	Pareil que `align`, mais sépare les deux côtés d'une équation pour remplir toute la ligne.
`alignat, alignat*`	Le contraire de `falign` : aucun espace ne sépare les deux côtés d'une équation.
`split`	Pour les équations trop longues pour entrer sur une ligne ; permet l'alignement de chaque ligne avec un marqueur.

Environnements mathématiques

Exemples

```
\begin{equation}
  a = b
\end{equation}
```

$$a = b \tag{1}$$

```
\begin{equation*}
  a = b
\end{equation*}
```

$$a = b$$

```
\begin{multline}
  a + b + c + d + e + f \\
  + i + j + k + l + m + n
\end{multline}
```

$$\begin{aligned} &a + b + c + d + e + f \\ &+ o + p + q + r + s + t \end{aligned} \tag{2}$$

Environnements mathématiques

Exemples

```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 \\
  a_2 &= b_2 + c_2 - d_2 + e_2
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \tag{3}$$
$$a_2 = b_2 + c_2 - d_2 + e_2 \tag{4}$$

```
\begin{gather}
  a_1 = b_1 + c_1 \\
  a_2 = b_2 + c_2 - d_2 + e_2
\end{gather}
```

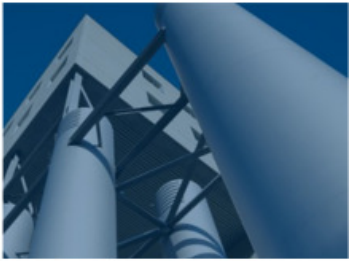
$$a_1 = b_1 + c_1 \tag{5}$$
$$a_2 = b_2 + c_2 - d_2 + e_2 \tag{6}$$

Environnements mathématiques

Exemples

```
\begin{equation}
  \begin{split}
    a &= b + c - d \\
    &\phantom{=} + e - f \\
    &= g + h \\
    &= i
  \end{split}
\end{equation}
```

$$
\begin{aligned}
a &= b + c - d \\
& + e - f \\
&= g + h \\
&= i
\end{aligned}
\tag{7}
$$



Symboles

Principaux éléments du mode mathématique

- Symboles mathématiques « de base » : `+ - = < > / : ! ' | [ ] ( ) { }`
- On écrit les exposants avec la commande `^`. `x^2` devient x^2.
- On écrit les indices avec la commande `_`. `a_n` devient a_n.
- On peut combiner exposants et indices : `x_i^k` devient x_i^k.
- On regroupe les exposants et les indices avec `{` et `}`. `A_{i_s, k^n}^{y_i}` devient $A_{i_s,k^n}^{y_i}$.

Fractions

- On rédige des fractions avec la commande `\frac{numérateur}{dénominateur}` .

```
% Taille au fil du texte
On a $z_1 = \frac{x}{y}$ et
$z_2 = xy$.
```

On a $z_1 = \frac{x}{y}$ et $z_2 = xy$.

Fractions

- On rédige des fractions avec la commande `\frac{numérateur}{dénominateur}` .

```
% Taille au fil du texte
On a $z_1 = \frac{x}{y}$ et
$z_2 = xy$.
```

On a $z_1 = \frac{x}{y}$ et $z_2 = xy$.

```
% taille hors paragraphe
On a
\begin{equation*}
  z_1 = \frac{x}{y}
\end{equation*}
et $z_2 = xy$.
```

On a

$$z_1 = \frac{x}{y}$$

et $z_2 = xy$.

Fractions

- On rédige des fractions avec la commande `\frac{numérateur}{dénominateur}` .

```
% Taille au fil du texte
On a $z_1 = \frac{x}{y}$ et
$z_2 = xy$.
```

On a $z_1 = \frac{x}{y}$ et $z_2 = xy$.

```
% taille hors paragraphe
On a
\begin{equation*}
  z_1 = \frac{x}{y}
\end{equation*}
et $z_2 = xy$.
```

On a

$$z_1 = \frac{x}{y}$$

et $z_2 = xy$.

```
% Deux tailles combinées
Soit
\begin{equation*}
  z = \frac{\frac{x}{2} + 1}{y}.
\end{equation*}
```

Soit

$$z = \frac{\frac{x}{2} + 1}{y}.$$

Racines

- On rédige des racines avec la commande `\sqrt[n]{radicande}` .
  - Le radical par défaut (si on ne spécifie par l'argument `n`) est la racine carrée.
  - Le radical s'adapte toujours au radicande.

```
\sqrt{2}

\sqrt{625}

\sqrt[3]{8}

\sqrt[n]{x + y + z}

\sqrt{\frac{x + y}{x^2 - y^2}}
```

$$\sqrt{2}$$

$$\sqrt{625}$$

$$\sqrt[3]{8}$$

$$\sqrt[n]{x + y + z}$$

$$\sqrt{\frac{x + y}{x^2 - y^2}}$$

Sommes et intégrales

- On écrit des sommes avec la commande `\sum` .
- On écrit des intégrales avec la commande `\int`
- On saisit les limites inférieures et supérieures avec des indices (_) et des exposants (^).

```
\sum_{i = 0}^n x_1
```

$$\sum_{i=0}^{n} x_1$$

```
\int_0^{10} f(x)\, dx
```

$$\int_0^{10} f(x)\, dx$$

- Le *package* **amsmath** fournit également les commandes `\iint` et `\iiint` pour afficher des intégrales multiples comme $\iint$ et $\iiint$.

Fonctions, opérateurs, etc.

Puisque le mode mathématique considère les lettres comme des variables, on ne peut pas écrire les fonctions textuellement. LaTeX définit donc des commandes pour ces fonctions :

`\arccos`	`\cosh`	`\det`	`\inf`	`\limsup`	`\Pr`	`\tan`
`\arcsin`	`\cot`	`\dim`	`\ker`	`\ln`	`\sec`	`\tanh`
`\arctan`	`\coth`	`\exp`	`\lg`	`\log`	`\sin`	
`\arg`	`\csc`	`\gcd`	`\lim`	`\max`	`\sinh`	
`\cos`	`\deg`	`\hom`	`\liminf`	`\min`	`\sup`	

Fonctions, opérateurs, etc.

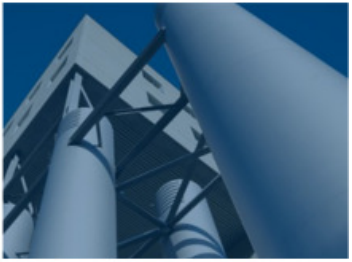
Puisque le mode mathématique considère les lettres comme des variables, on ne peut pas écrire les fonctions textuellement. LaTeX définit donc des commandes pour ces fonctions :

`\arccos`	`\cosh`	`\det`	`\inf`	`\limsup`	`\Pr`	`\tan`
`\arcsin`	`\cot`	`\dim`	`\ker`	`\ln`	`\sec`	`\tanh`
`\arctan`	`\coth`	`\exp`	`\lg`	`\log`	`\sin`	
`\arg`	`\csc`	`\gcd`	`\lim`	`\max`	`\sinh`	
`\cos`	`\deg`	`\hom`	`\liminf`	`\min`	`\sup`	

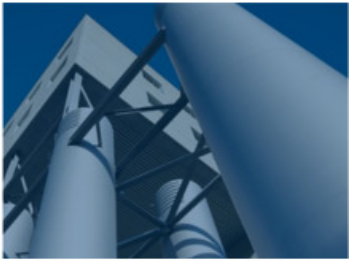
Il existe aussi des commandes pour les **lettres grecques**, le **texte** et les **espaces**, les **points de suspension**, les **lettres modifiées**, les **opérateurs binaires** et les **relations**, les **flèches**, les **accents** et bien plus encore !

Consultez la documentation du *package* **amsmath** ainsi que la Comprehensive LaTeX Symbol List – 338 pages de bonheur ! – pour connaître l'étendue de toutes les fonctionnalités.

Bibliographies et citations



HEC MONTRĒAL



Types de bibliographies

HEC MONTRÉAL

Bibliographie manuelle

- On peut se « tricoter » une bibliographie à la main avec l'environnement `thebibliography`.

```
\begin{thebibliography}{libellé le plus long}
  \bibitem[libellé]{id_citation} Entrée bibliographique #1
  \bibitem[libellé]{id_citation} Entrée bibliographique #2
   [...]
\end{thebibliography}
```

Bibliographie manuelle

- On peut se « tricoter » une bibliographie à la main avec l'environnement `thebibliography`.

```
\begin{thebibliography}{libellé le plus long}
  \bibitem[libellé]{id_citation} Entrée bibliographique #1
  \bibitem[libellé]{id_citation} Entrée bibliographique #2
   [...]
\end{thebibliography}
```

- Chaque entrée bibliographique est rédigée avec la commande `\bibitem` .
  - Le `libellé` est ce qu'on retrouvera dans la référence à l'intérieur du texte. S'il n'y a pas de libellé, LaTeX produira un numéro séquentiel à la place.
  - `id_citation` est l'élément qu'on utilise pour citer une source.
  - L'`entrée bibliographique` contient toutes les informations bibliographiques de notre source.

Bibliographie manuelle

- On peut se « tricoter » une bibliographie à la main avec l'environnement `thebibliography`.

```
\begin{thebibliography}{libellé le plus long}
  \bibitem[libellé]{id_citation} Entrée bibliographique #1
  \bibitem[libellé]{id_citation} Entrée bibliographique #2
   [...]
\end{thebibliography}
```

- Chaque entrée bibliographique est rédigée avec la commande `\bibitem` .
  - Le `libellé` est ce qu'on retrouvera dans la référence à l'intérieur du texte. S'il n'y a pas de libellé, LaTeX produira un numéro séquentiel à la place.
  - `id_citation` est l'élément qu'on utilise pour citer une source.
  - L'`entrée bibliographique` contient toutes les informations bibliographiques de notre source.
- Le `libellé le plus long` à l'ouverture correspond à celui des libellés de tous les `\bibitem` qui est le plus long.
- La bibliographie est insérée dans le document là où l'environnement `thebibliography` est inséré dans le code.

Bibliographie manuelle

Un exemple. . .

```
\begin{thebibliography}{99}
  \bibitem[Kopka and Daly, 2004]{kopkadaly:2004}
    Kopka, Helmut et Patrick W. Daly (2004).
    \newblock Guide to \LaTeX, Fourth Edition,
    \newblock Addison-Wesley,
    \newblock ISBN 978-0-321-17385-0, 597 p.
  \bibitem[Mittelbach et al., 2004]{mittelbach:2004}
    Mittelbach, Frank \emph{et al.} (2004).
    \newblock The \LaTeX\ Companion, Second Edition,
    \newblock Addison-Wesley,
    \newblock ISBN 978-0201362992, 1120p.
  \bibitem[Goossens and Mittelbach, 2007]{goossens:2007}
    Goossens, Michel et Franck Mittelbach (2007).
    \newblock The \LaTeX\ Graphics Companion, Second Edition,
    \newblock Addison-Wesley,
    \newblock ISBN 978-0321508928, 976p.
\end{thebibliography}
```

Bibliographie automatique

Une introduction à BiBTEX

- BiBTEX est un programme (un compilateur) auxiliaire de LATEX qui construit automatiquement une bibliographie à partir d'une base de données.
- Il est *de facto* le système standard de traitement des bibliographies.
- Il est stable et simple à utiliser.
- C'est généralement le seul format accepté par les revues scientifiques.
- Vous pouvez exporter nos références bibliographiques stockées dans **EndNote** directement en format BiBTEX.
- Vous pouvez télécharger des références en format BiBTEXdepuis HECo, Google Scholar, ProQuest, Ebsco et de nombreuses autres banques de données de la bibliothèque.

Compilation d'un document avec BiBTEX

- À la formation précédente, nous avons schématisé la compilation d'un document comme suit :

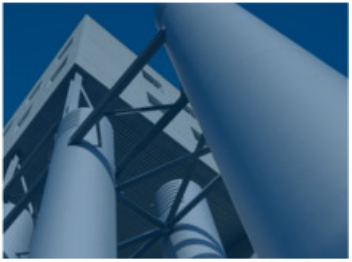
Compilation d'un document avec BiBTEX

- À la formation précédente, nous avons schématisé la compilation d'un document comme suit :

code source → pdfLATEX → document .pdf

- Avec BiBTEX, la séquence de compilations change :

code source → pdfLATEX → BiBTEX → pdfLATEX → pdfLATEX → document .pdf



Création d'une bibliographie

HEC MONTRÉAL

Création d'une base de données

La première chose à faire est de se créer une base de données de références qu'on stockera dans un fichier `.bib`.

```
% Exemple de contenu d'un fichier bibliographie.bib

@article{amaralcardiac2014,
  author = {Amaral, Joice Anaize Tonon do and Nogueira, Marcela Leme and Roque, Adriano L
    and Guida, Heraldo Lorena and Abreu, Luiz Carlos de and Raimundo, Rodrigo Daminello
    and Vanderlei, Luiz Carlos Marques and Ribeiro, Vivian F and Ferreira, Celso and
    Valenti, Vitor Engrácia},
  title = {Cardiac autonomic regulation during exposure to auditory stimulation with classical
    baroque or heavy metal music of different intensities},
  journal = {Archives of the Turkish Society of Cardiology},
  pages = {139-146},
  ISSN = {1016-5169},
  year = {2014},
  type = {Journal Article}
}

@article{mobergfaster2009,
  author = {Moberg, Marcus},
  title = {Faster for the master!: exploring issues of religious expression and alternative
    Christian identity within the Finnish Christian metal music scene},
  year = {2009},
  type = {Journal Article}
}
```

Package natbib

- Par défaut, LaTeX ne supporte que les bibliographies avec un format de citation numérique.
- Le format de citations adopté dans les sciences sociales en général, et à HEC Montréal en particulier, est le format *auteur, année*.
- Le *package* **natbib** permet l'utilisation des citations *auteur, année*.

Package natbib

- Par défaut, LaTeX ne supporte que les bibliographies avec un format de citation numérique.
- Le format de citations adopté dans les sciences sociales en général, et à HEC Montréal en particulier, est le format *auteur, année*.
- Le *package* **natbib** permet l'utilisation des citations *auteur, année*.

```
\documentclass[english,french]{hecthese}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{babel}
\usepackage[autolanguage]{numprint}
\usepackage{icomma}
\usepackage{natbib}
\usepackage{hyperref}

\begin{document}
  contenu...
\end{document}
```

- natbib doit **absolument** être appelé **après** babel.

Insertion de la bibliographie

- Avant d'insérer la bibliographie dans le texte, il faut signifier à BiBTEX dans quel style bibliographique nous voulons que nos références s'affichent.

```
\bibliographystyle{style}
```

Insertion de la bibliographie

- Avant d'insérer la bibliographie dans le texte, il faut signifier à BiBTEX dans quel style bibliographique nous voulons que nos références s'affichent.

```
\bibliographystyle{style}
```

- Ce ne sont pas tous les styles bibliographiques qui sont compatibles avec le format de citation *auteur, année*.
  - Utilisez le style `francais` si vous rédigez en français ;
  - Utilisez le style `apalike` si vous rédigez en anglais.

```
% Rédaction en français
\bibliographystyle{francais}

% Rédaction en anglais
\bibliographystyle{apalike}
```

  - Ces deux styles sont ceux qui se rapprochent le plus de celui de HEC Montréal.

Insertion de la bibliographie

- Avant d'insérer la bibliographie dans le texte, il faut signifier à BiBTEX dans quel style bibliographique nous voulons que nos références s'affichent.

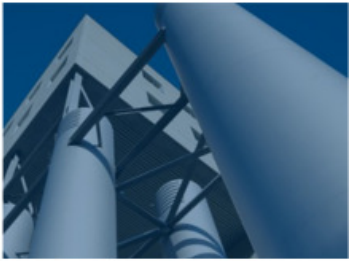
```
\bibliographystyle{style}
```

- Ce ne sont pas tous les styles bibliographiques qui sont compatibles avec le format de citation *auteur, année*.
  - Utilisez le style `francais` si vous rédigez en français ;
  - Utilisez le style `apalike` si vous rédigez en anglais.

```
% Rédaction en français
\bibliographystyle{francais}

% Rédaction en anglais
\bibliographystyle{apalike}
```

  - Ces deux styles sont ceux qui se rapprochent le plus de celui de HEC Montréal.
- Une fois qu'on a choisi notre style, on insère la bibliographie.

```
\bibliographystyle{francais}
\bibliography{fichier_bib} % Nom du fichier .bib entre accolades, sans l'extension .bib
```



Citations

Comment citer ses sources

- Il existe trois commandes pour citer des sources bibliographiques dans le texte, dont deux proviennent de **natbib** :

`\cite[extra]{id_citation}`	Citation numérique
`\citet[extra]{id_citation}`	Citation textuelle
`\citep[extra]{id_citation}`	Citation entre parenthèses

- L'argument `id_citation` est celui qu'on a utilisé pour identifier un item bibliographique.
- L'argument optionnel `extra` permet d'ajouter des informations supplémentaires à la suite d'une situation comme, par exemple, un numéro de page.
- Nous vous recommandons d'utiliser les commandes `\citet` et `\citep` , qui sont plus descriptives.

Exemples de citation

Soit l'item bibliographique suivant :

```
\bibitem{jones99}
  F. J. Jones, H. P. Baker, and W. V. Toms, [...] 1999.
```

Voici un aperçu de ce que donnerait chaque commande de citation :

Exemples de citation

Soit l'item bibliographique suivant :

```
\bibitem{jones99}
  F. J. Jones, H. P. Baker, and W. V. Toms, [...] 1999.
```

Voici un aperçu de ce que donnerait chaque commande de citation :

```
Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un
pense comme moi\cite{jones99}\ldots
```

Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi[1]...

```
Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un
pense comme moi\cite[p.22]{jones99}\ldots
```

Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi[1, p.22]...

Exemples de citation

Soit l'item bibliographique suivant :

```
\bibitem{jones99}
  F. J. Jones, H. P. Baker, and W. V. Toms, [...] 1999.
```

Voici un aperçu de ce que donnerait chaque commande de citation :

`Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi\cite{jones99}\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi[1]...
`Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi\cite[p.22]{jones99}\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi[1, p.22]...
`Je ne suis pas peu fier de voir que \citet{jones99}pense comme moi\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que Jones et al., (1999) pense comme moi...
`Je ne suis pas peu fier de voir que \citet[p.22]{jones99}pense comme moi\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que Jones et al., (1999, p.22) pense comme moi...

Exemples de citation

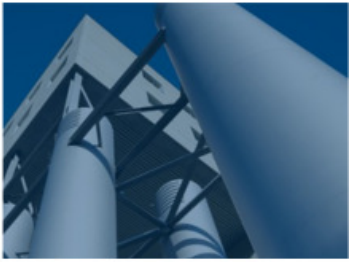
Soit l'item bibliographique suivant :

```
\bibitem{jones99}
  F. J. Jones, H. P. Baker, and W. V. Toms, [...] 1999.
```

Voici un aperçu de ce que donnerait chaque commande de citation :

`Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi\cite{jones99}\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi[1]...
`Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi\cite[p.22]{jones99}\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi[1, p.22]...
`Je ne suis pas peu fier de voir que \citet{jones99}pense comme moi\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que Jones et al., (1999) pense comme moi...
`Je ne suis pas peu fier de voir que \citet[p.22]{jones99}pense comme moi\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que Jones et al., (1999, p.22) pense comme moi...
`Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi\citep{jones99}\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi (Jones et al., 1999)...
`Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi\citep[p.22]{jones99}\ldots`	Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un pense comme moi (Jones et al., 1999, p.22)...

Bibliographie



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.

Mittelbach, Frank *et al.* (2004).
The LaTeX Companion, Second Edition,
Addison-Wesley,
ISBN 978-0201362992, 1120p.

Goossens, Michel et Franck Mittelbach (2007).
The LaTeX Graphics Companion, Second Edition,
Addison-Wesley,
ISBN 978-0321508928, 976p.

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

Bibliographie

Pour les consciencieux de la forêt boréale

- LaTeX WikiBook
- ShareLaTeX Documentation
- TeX - LaTeX Stack Exchange
- LaTeX Community
- Comprehensive TeX Archive Network
- UK List of TEX Frequently Asked Questions
- Google. . .

Période de questions

Documentation de la formation

http://bit.ly/ltxhec2b

Évaluation de la formation

http://bit.ly/ltxsurvey2

Support TEXnique

Benoit Hamel : <benoit.2.hamel@hec.ca>