

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

Maths

Math Modes

Symbols

Bibliographies et citations

Types de bibliographies

Création d'une bibliographie

Citations

Bibliographie

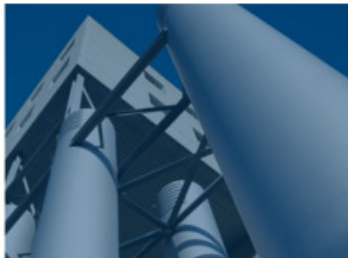
Floats



Floats

It was already said that the strength of $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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

```
\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 \\ \hline  
  Detroit Lions    & 9  & 7 & 0 & .563 & 410 & 376 & 34 \\ \hline  
  Green Bay Packers & 7  & 9 & 0 & .438 & 320 & 384 & -64 \\ \hline  
  Chicago Bears    & 5  & 11 & 0 & .313 & 264 & 320 & -56 \\ \hline  
\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}
```

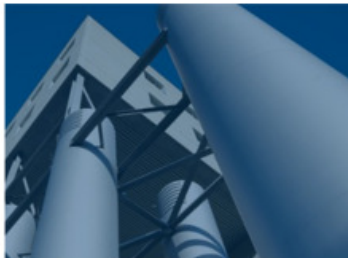
- The optional `location` argument takes one or more of the following options :
 - t** Table inserted on *top* of the page
 - b** Table inserted at the *bottom* of the page
 - p** Table inserted in a reserved *page*
 - h** Table inserted *here*, meaning it's inserted where it was written in the text
- 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 \\ \hline  
    Detroit Lions & 9 & 7 & 0 & .563 & 410 & 376 & 34 \\ \hline  
    Green Bay Packers & 7 & 9 & 0 & .438 & 320 & 384 & -64 \\ \hline  
    Chicago Bears & 5 & 11 & 0 & .313 & 264 & 320 & -56 \\ \hline  
  \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}...}

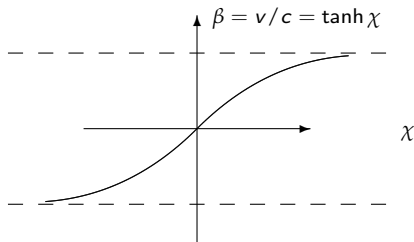
%% Document body
\includegraphics[options]{imagefile}
```

- 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` environment¹.

```
\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 T_EX and L^AT_EX 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

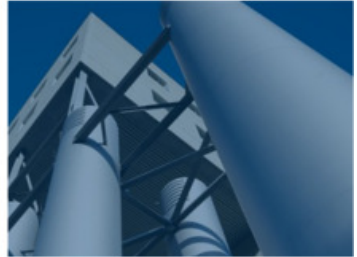
- As for tables, it is better to let T_EX and L^AT_EX determine where it is best to insert images and graphics.
- This can be done with the `figure` environment.

```
\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.

Maths



Maths in \LaTeX

Introduction

- Maths are **THE** reason why \TeX exists. \TeX exists because it is otherwise very difficult to render complex equations in a document.
- The *American Mathematical Society* supports \TeX and \LaTeX from the beginning. It has built numerous packages to facilitate the writing and rendering of maths.
- An **essential** package that you **have to use** is `amsmath`.
- \LaTeX takes care of all typographic conventions :
 - constants vs variables, equation layout and numbering ;
 - spaces between symbols and operators.
- To use maths in \LaTeX , you have to put it in “Math Mode”.



Math Modes



HEC MONTRÉAL

Math Modes

There is two ways of writing equations in \LaTeX :

- 1 “Inline”, directly in the text like $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ by placing the equation between \$ and \$.

“Inline”, directly in the text like $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ by placing the equations between $\backslash\$$ and $\backslash\$$.

- 2 In their own “paragraph”, separated from the text like

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

by using different types of environments.

In their own “paragraph”, separated from the text like

```
\begin{equation*}
\int_0^{\infty} f(x) \, dx =
\sum_{i=1}^n \alpha_i e^{x_i} f(x_i)
\end{equation*}
```

by using different types of environments.

Math Environments

\LaTeX Standard Environments

There are several \LaTeX environments you can use to write equations :

- One-line equations :

```
\begin{displaymath} equation \dots \end{displaymath}
\begin{equation} equation \dots \end{equation}
\begin{equation*} equation \dots \end{equation*}
```

- Multiline equations :

```
\begin{eqnarray} equation \dots \end{eqnarray}
\begin{eqnarray*} equation \dots \end{eqnarray*}
```

Math Environments

\LaTeX Standard Environments

There are several \LaTeX environments you can use to write equations :

- One-line equations :

```
\begin{displaymath} equation \dots \end{displaymath}
\begin{equation} equation \dots \end{equation}
\begin{equation*} equation \dots \end{equation*}
```

- Multiline equations :

```
\begin{eqnarray} equation \dots \end{eqnarray}
\begin{eqnarray*} equation \dots \end{eqnarray*}
```

For multiline equations, you should use the **amsmath** package's environments. They are more versatile, easier to use and they give a better rendering of equations.

Math Environments

`amsmath` package's Environments

<code>multline, multline*</code>	For single equations too long to fit on one line.
<code>align, align*</code>	For multiple equations aligned on a single marker (usually the <code>=</code> sign).
<code>gather, gather*</code>	For multiple equations, horizontally centered.
<code>falign, falign*</code>	Like <code>align</code> , but separates both sides of the equation to fit the line width.
<code>alignat, alignat*</code>	The opposite of <code>falign</code> : no space separates both sides of the equation.
<code>split</code>	For single equations too long to fit on one line ; allows the alignment of the equation on a single marker.

Math Environments

Examples

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

$$a = b \quad (1)$$

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

$$a = b$$

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

$$a + b + c + d + e + f$$

$$+ o + p + q + r + s + t \quad (2)$$

Math Environments

Examples

```
\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}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \tag{5}$$

$$a_2 = b_2 + c_2 - d_2 + e_2 \tag{6}$$

Math Environments

Examples

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

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



Symbols



HEC MONTRÉAL

Main elements of Math Mode

- Basic math symbols : + - = < > / : ! ' | [] () { }
- Exponents are written with ^ . x^2 becomes x^2 .
- Indices are written with the underscore _ . a_n becomes a_n .
- Exponents and indices can be combined : x_i^k becomes x_i^k .
- Exponents and indices can be grouped with { and } . $A_{i_s, k^n}^{y_i}$ becomes $A_{i_s, k^n}^{y_i}$.

Fractions

- Fractions are written with `\frac{numerator}{denominator}` .

```
% Fraction size inside text  
Let $z_1 = \frac{x}{y}$ and  
$z_2 = xy$...
```

Let $z_1 = \frac{x}{y}$ and $z_2 = xy...$

Fractions

- Fractions are written with `\frac{numerator}{denominator}` .

```
% Fraction size inside text
Let $z_1 = \frac{x}{y}$ and
$z_2 = xy$...
```

Let $z_1 = \frac{x}{y}$ and $z_2 = xy...$

```
% Fraction size outside text
Let
\begin{equation*}
z_1 = \frac{x}{y}
\end{equation*}
and $z_2 = xy$...
```

Let

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

and $z_2 = xy...$

Fractions

- Fractions are written with `\frac{numerator}{denominator}` .

```
% Fraction size inside text
Let $z_1 = \frac{x}{y}$ and
$z_2 = xy$...
```

Let $z_1 = \frac{x}{y}$ and $z_2 = xy...$

```
% Fraction size outside text
Let
\begin{equation*}
z_1 = \frac{x}{y}
\end{equation*}
and $z_2 = xy$...
```

Let

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

and $z_2 = xy...$

```
% Combined sizes
Let
\begin{equation*}
z = \frac{\frac{x}{2} + 1}{y}.
\end{equation*}
```

Let

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

Roots

- Roots are written with `\sqrt[n]{arg}` .
 - The default root (if `n` as not been defined) is the square root.
 - The root sign is automatically fitted to `arg`.

```
\sqrt{2}
```

$$\sqrt{2}$$

```
\sqrt{625}
```

$$\sqrt{625}$$

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

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

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

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

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

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

Sums and Integrals

- Sums are written with `\sum`.
- Integrals are written with `\int`
- Lower and upper limits are written with indices (`_`) and exponents (`^`).

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

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

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

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

- The **amsmath** package also provides the `\iint` and `\iiint` to generate multiple integrals like \iint and \iiint .

Functions, operators, etc.

Since in Math Mode letters are considered variables, we can't manually write functions. \LaTeX defines commands for these functions :

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

Functions, operators, etc.

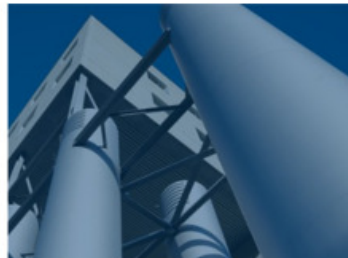
Since in Math Mode letters are considered variables, we can't manually write functions. \LaTeX defines commands for these functions :

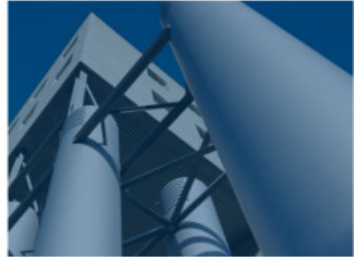
<code>\arccos</code>	<code>\cosh</code>	<code>\det</code>	<code>\inf</code>	<code>\limsup</code>	<code>\Pr</code>	<code>\tan</code>
<code>\arcsin</code>	<code>\cot</code>	<code>\dim</code>	<code>\ker</code>	<code>\ln</code>	<code>\sec</code>	<code>\tanh</code>
<code>\arctan</code>	<code>\coth</code>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

There are also commands for **greek letters**, **text** and **spaces**, **continuation dots**, **calligraphic letters**, **binary operators** and **relations**, **arrows**, **accents** and many more !

Refer to the **amsmath** package documentation and the [Comprehensive \$\text{\LaTeX}\$ Symbol List](#) – 338 pages of pleasant reading! – to learn about all the functionalities.

Bibliographies et citations





Types de bibliographies

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 BiB \TeX

- BiB \TeX 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 BiB \TeX .
- Vous pouvez télécharger des références en format BiB \TeX depuis HEC \Co , 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 :


code source




pdfLaTeX



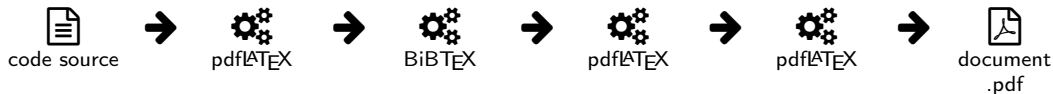

document .pdf

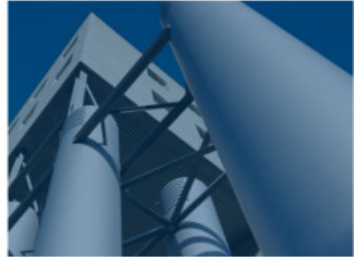
Compilation d'un document avec BiBTeX

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



- Avec BiBTeX, la séquence de compilations change :





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 BiB $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 BiB_TE_X 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 BiB_TE_X 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** :

<code>\cite[extra]{id_citation}</code>	Citation numérique
<code>\citet[extra]{id_citation}</code>	Citation textuelle
<code>\citep[extra]{id_citation}</code>	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. . .

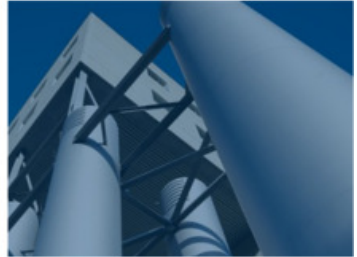
Je ne suis pas peu fier de voir que quelqu'un
pense comme moi\citep{jones99}\ldots

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 L^AT_EX course in French,
Comprehensive T_EX 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 L^AT_EX,
Overleaf,
Consulté le 22 février 2018 à <https://www.overleaf.com/latex/learn/free-online-introduction-to-latex-part-1>



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

Bibliographie

Pour les consciencieux de la forêt boréale

-  [L^AT_EX WikiBook](#)
-  [ShareL^AT_EX Documentation](#)
-  [T_EX - L^AT_EX Stack Exchange](#)
-  [L^AT_EX Community](#)
-  [Comprehensive T_EX 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 TECHNIQUE

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