

HEC MONTRÉAL

Rédaction avec
`\title{LATEX}`

Notions avancées

BENOIT HAMEL



Benoit Hamel
Technicien en documentation, soutien technique
Bibliothèque HEC Montréal

Rédaction avec `\title{LATEX}`

Deuxième partie : notions avancées
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

Objets flottants

Tableaux

Figures

tdm

Mathématiques

Modes mathématiques

Symboles

Bibliographies et citations

Types de bibliographies

Création d'une bibliographie

Citations

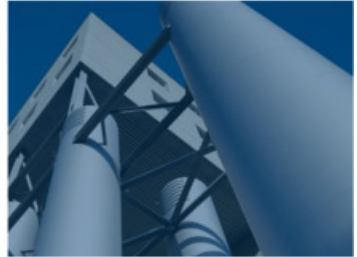
Objets flottants



Les objets « flottants »

On a déjà mentionné que la force de \TeX et \LaTeX était la typographie et qu'il valait mieux les laisser faire leur travail.

Les tableaux et figures (images et graphiques) sont un excellent exemple du pouvoir du système.



Tableaux

Les tableaux

Introduction

- Construire des tableaux avec \LaTeX demande du doigté.
- Il n'existe pas une, pas deux, mais de multiples manières de construire des tableaux.
- \LaTeX fournit deux environnements de base : `tabular` et `tabular*`

```
\begin{tabular}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{largeur}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular*}
```

- Nous verrons également un troisième environnement, `tabularx`, fourni avec le *package* du même nom.
- La syntaxe de `tabularx` est identique à celle de `tabular`.

Les tableaux

Construction

Reprenons les tableaux de la diapositive précédente :

```
\begin{tabular}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{largeur}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular*}
```

Les tableaux

Construction

Reprenons les tableaux de la diapositive précédente :

```
\begin{tabular}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{largeur}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular*}
```

- On spécifie le **nombre de colonnes** et l'**alignement du texte** dans l'argument colonnes.
 - Les arguments possibles sont l (*left*), c (*center*), et r (*right*).
 - On spécifie une colonne de largeur spécifique avec p{largeur}.
 - tabularx accepte aussi l'argument X, qui ajuste la largeur de la colonne en fonction de la largeur du tableau.
 - Le symbole | est utilisé pour insérer une ligne verticale entre des colonnes.

Les tableaux

Construction

Reprenons les tableaux de la diapositive précédente :

```
\begin{tabular}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{largeur}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular*}
```

- La **largeur** d'un tableau dépend de l'environnement utilisé :
 - `tabular` : largeur du tableau = largeur de son contenu ;
 - `tabular*` et `tabularx` : largeur déterminée par l'argument `largeur`.

Les tableaux

Construction

Reprenons les tableaux de la diapositive précédente :

```
\begin{tabular}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular}
```

```
\begin{tabular*}{largeur}{colonnes}  
  cellule1 & cellule2 & cellule3 \\  
  cellule4 & cellule5 & cellule6 \\  
  cellule7 & cellule8 & cellule9  
\end{tabular*}
```

- On sépare chaque cellule d'une **ligne** avec le symbole &.
- On termine une ligne avec `\\`, à l'**exception de la dernière ligne**.
- On insère une ligne horizontale pleine largeur entre deux lignes avec `\hline`.
- La commande `\multicolumn{cols}{pos}{text}` sert à « fusionner » les cellules d'une ligne.
 - `cols` : étendue de la cellule en colonnes;
 - `pos` : alignement du texte (l,c,r);
 - `text` : le contenu de la cellule.

Les tableaux

Exemple concret

```
\begin{tabularx}{\textwidth}{X|rrr|r|rrr}  
  \textbf{'E}quipes & \multicolumn{7}{c}{\textbf{Statistiques}} \\ \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}
```

Équipes	Statistiques						
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

Les tableaux flottants

- Les environnements `tabular`, `tabular*` et `tabularx` insèrent un tableau là où on le place dans le texte, ce qui n'est pas idéal.
- \LaTeX peut déterminer l'emplacement idéal pour insérer un tableau grâce à l'environnement `table`.

```
\begin{table}[emplacement]
  \begin{tabularx}{\textwidth}{lccc}
    ...
  \end{tabularx}
  \caption{texte}
\end{table}
```

Les tableaux flottants

- Les environnements `tabular`, `tabular*` et `tabularx` insèrent un tableau là où on le place dans le texte, ce qui n'est pas idéal.
- \LaTeX peut déterminer l'emplacement idéal pour insérer un tableau grâce à l'environnement `table`.

```
\begin{table}[emplacement]
  \begin{tabularx}{\textwidth}{lccc}
    ...
  \end{tabularx}
  \caption{texte}
\end{table}
```

- L'argument optionnel `emplacement` prend une ou plusieurs des valeurs suivantes :
 - t** Tableau placé en haut de la page (*top*)
 - b** Tableau placé en bas de la page (*bottom*)
 - p** Tableau placé sur une page à part (*page*)
 - h** Tableau placé à l'endroit où il a été inséré dans le texte (*here*)
- La commande `\caption` insère une légende sous le tableau.
- La commande `\listoftables` génère une liste de tous les environnements `table` insérés dans le texte.

Les tableaux flottants

```
\begin{table}  
  \begin{tabularx}{\textwidth}{X|rrr|r|rrr}  
    \'{E}quipes & 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{Les statistiques 2017 des équipes de la NFC North de la NFL}  
\end{table}
```

Équipes	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 – Les statistiques 2017 des équipes de la NFC North de la NFL



Figures

Insertion d'images

- Pour insérer des images dans un document \LaTeX , nous avons besoin de trois commandes :

```
%% Préambule
\usepackage{graphicx}
\graphicspath{{repertoire1}{repertoire2}...}

%% Intérieur du document
\includegraphics[options]{fichier}
```

Insertion d'images

- Pour insérer des images dans un document \LaTeX , nous avons besoin de trois commandes :

```
%% Préambule
\usepackage{graphicx}
\graphicspath{{repertoire1}{repertoire2}...}

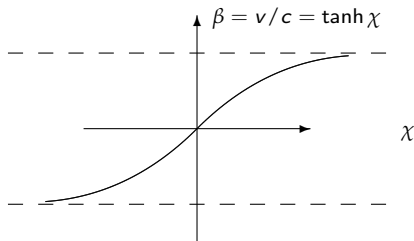
%% Intérieur du document
\includegraphics[options]{fichier}
```

- Le *package* **graphicx** doit être chargé dans le préambule.
- La commande `\graphicspath` sert à spécifier dans quel(s) répertoire(s) se trouvent les images.
- La commande `\includegraphics` insère l'image dans le document.
- Les options de la commande `\includegraphics` règlent, entre autres, la taille, la rotation et l'origine de l'image. Consultez la [documentation de graphicx](#) pour connaître la liste des options.

Insertion de graphiques

On peut construire des graphiques dans \LaTeX avec l'environnement `picture`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}
```



Pour un usage vraiment intensif des graphiques, vous pouvez utiliser le *package* **TikZ PGF**.

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

Les images et graphiques flottants

- Tout comme les tableaux, il est préférable de laisser T_EX et L^AT_EX déterminer l'emplacement idéal pour les images et graphiques.
- Cela est rendu possible avec l'environnement figure.

```
\begin{figure}[emplacement]  
  \includegraphics[options]{fichier}  
  \caption{texte}  
\end{figure}
```

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

Les images et graphiques flottants

- Tout comme les tableaux, il est préférable de laisser $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ et $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ déterminer l'emplacement idéal pour les images et graphiques.
- Cela est rendu possible avec l'environnement `figure`.

```
\begin{figure}[emplacement]  
  \includegraphics[options]{fichier}  
  \caption{texte}  
\end{figure}
```

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

- L'argument optionnel `emplacement` prend les mêmes valeurs qu'avec l'environnement `table` : t,b,p,h.
- La commande `\caption` insère une légende sous la figure.
- La commande `\listoffigures` génère une liste de tous les environnements `figure` insérés dans le texte.

Mathématiques



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



HEC MONTRÉAL

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 $\backslash\$$ et $\backslash\$$.

- 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 L^AT_EX

Il existe de nombreux environnements pour écrire des équations avec L^AT_EX :

- 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`

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

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

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

$$a = b$$

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

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

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

Environnements mathématiques

Exemples

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

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

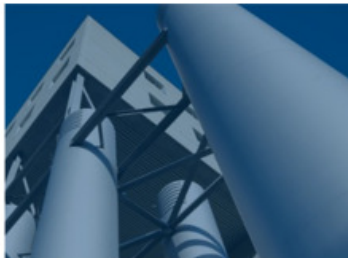
$$a_2 = b_2 + c_2 - d_2 + e_2 \tag{6}$$

Environnements mathématiques

Exemples

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

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



Symboles



HEC MONTRÉAL

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

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

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
 $z_2 = xy$ .
```

```
% taille hors paragraphe
On a

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

et  $z_2 = xy$ .
```

```
% Deux tailles combinées
Soit

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

```

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

On a

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

et $z_2 = xy$.

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}
```

$$\sqrt{2}$$

```
\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}}
```

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

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 :

<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>	

Fonctions, opérateurs, etc.

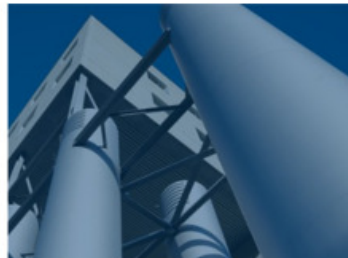
Puisque le mode mathématique considère les lettres comme des variables, on ne peut pas écrire les fonctions textuellement. \LaTeX définit donc des commandes pour ces fonctions :

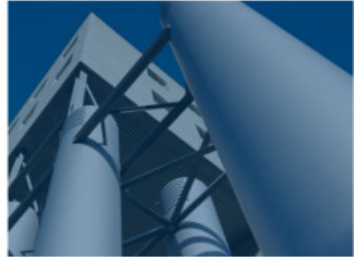
<code>\arccos</code>	<code>\cosh</code>	<code>\det</code>	<code>\inf</code>	<code>\limsup</code>	<code>\Pr</code>	<code>\tan</code>
<code>\arcsin</code>	<code>\cot</code>	<code>\dim</code>	<code>\ker</code>	<code>\ln</code>	<code>\sec</code>	<code>\tanh</code>
<code>\arctan</code>	<code>\coth</code>	<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>	

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 \$\text{\LaTeX}\$ Symbol List](#) – 338 pages de bonheur ! – pour connaître l'étendue de toutes les fonctionnalités.

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



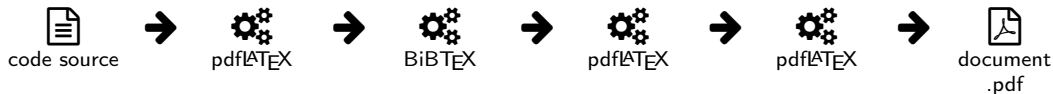

document .pdf

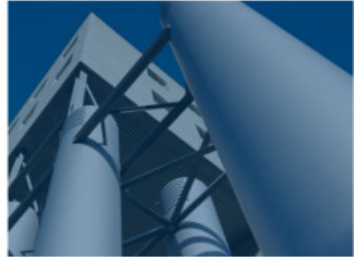
Compilation d'un document avec BiBTeX

- 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}
```

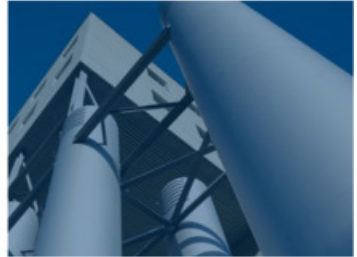
- Ces deux styles sont ceux qui se rapprochent le plus de celui de HEC Montréal.
- Une fois qu'on a choisi notre style, on insère la bibliographie.

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



Citations

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...](#)