

# Optimiser la rédaction de documents longs avec $\text{\LaTeX}$ (initiation) Deuxième partie

Urfist de Bordeaux



Céline Chevalier – Université Paris 2 Panthéon-Assas

24 & 25 mai 2018

## Plan

- 1 Les tableaux
- 2 Insertion d'images
- 3 Bibliographie
- 4 Les présentations par transparents

## Plan de cette deuxième partie

- 1 Les tableaux
- 2 Insertion d'images
- 3 Bibliographie
- 4 Les présentations par transparents

## Un premier exemple de tableau

Utilisez le package array.

Alice	8 ans	117 cm
Bob	10 ans	134 cm

```
\begin{tabular}{|l|r|r|}  
\hline  
Alice & 8 ans & 117 cm \\  
\hline  
Bob & 10 ans & 134 cm \\  
\hline  
\end{tabular}
```

Erreurs classiques :

- oubli de `\\` avant un `\hline`
- un `&` en trop dans une ligne

## Les déclarations de colonnes

l	Aligner à gauche
c	Centrer
r	Aligner à droite

$p\{largeur\}$	Aligner verticalement le paragraphe sur la première ligne
$m\{largeur\}$	Centrer verticalement le paragraphe
$b\{largeur\}$	Aligner verticalement le paragraphe sur la dernière ligne

```
\begin{tabular}{|l|p{1cm}|m{2cm}|b{3cm}|}
\hline
texte très long &
texte\newline très\newline long &
texte\newline très\newline long &
texte\newline très\newline long \\
\hline
\end{tabular}
```

## L'espace entre les colonnes

	Insérer une ligne verticale sans supprimer l'espace naturel.
$!\{sep\}$	Insérer <i>sep</i> sans supprimer l'espace naturel (généralisation).
$@\{sep\}$	Remplacer l'espace entre les colonnes par <i>sep</i> .

texte | texte ajoute texteremplacetexte

```
\begin{tabular}{|c|c!{ajoute}c@{remplace}c}
texte & texte & texte & texte
\end{tabular}
```

## L'outil excel2latex

Téléchargez l'outil excel2latex depuis [www.ctan.org](http://www.ctan.org). Il contient une macro pour le logiciel Excel : il suffit d'ouvrir le fichier Excel2LaTeX.xla avec Excel pour l'installer. Cela crée un onglet «Convert table to LaTeX» dans le menu «Compléments» d'Excel.

Après avoir sélectionné le tableau à exporter dans Excel, il suffit de cliquer sur cet onglet pour qu'une fenêtre s'ouvre avec le code  $\LaTeX$  correspondant.

Par défaut, l'outil utilise le package booktabs et crée un flottant `{table}`, mais il suffit de décocher «Booktabs-style formatting» et «Create table environment» (ajouter dans ce cas les packages bigstrut et multirow).

Il vous suffit alors de sauvegarder le fichier («Save to file») pour pouvoir le copier-coller dans votre document.

NB : il peut y avoir des erreurs d'encodage sur la ligne `\end{tabular}`. Le plus simple est alors de l'effacer et la réécrire.

## Commandes appliquées aux colonnes

$>\{commande\}$	Précède une définition de colonne. Insère <i>commande</i> au début des cellules. Ex : $>\{\itshape\}c$ met la colonne en italique
-----------------	---

$<\{commande\}$	Suit une définition de colonne. Insère <i>commande</i> à la fin des cellules. Ex : $r<\{\sim\}euro$ écrit “ $\text{€}$ ” à la fin de chaque cellule de la colonne ( $\text{□}$ symbolisant l'espace insécable et <code>\euro</code> provenant du package eurosym)
-----------------	---

Commandes utiles : `\centering`, `\raggedleft`, `\raggedright`

Penser dans ce cas à `\arraybackslash` (package tabularx)

## Les lignes

<code>\hline</code>	Ligne horizontale sur toute la largeur
<code>\cline{m-n}</code>	Ligne horizontale entre les colonnes $m$ et $n$
<code>\vline</code>	Ligne verticale à l'endroit de la saisie

texte	texte	
texte	texte	
a	b	texte

```

\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
texte & texte \\
\hline
texte & texte \\
\cline{1-1}
a \vline\ \vline\ b & texte \\
\hline
\end{tabular}

```

## Plan

- 1 Les tableaux
- 2 Insertion d'images
- 3 Bibliographie
- 4 Les présentations par transparents

## Lignes et colonnes multiples

```

\begin{tabular}{|r|c!{-}l|}
a | b - c | a & b & c \\
texte - d | \multicolumn{2}{|c!{-}}{texte} & d \\
\end{tabular}

```

```

\usepackage{multirow}
\begin{tabular}{|r|c|l|}
\multirow{2}{*}{texte} & a & b \\
\cline{2-3}
& c & d \\
\end{tabular}

```

Largeur fixée : `\usepackage{tabularx}`  
Sur plusieurs pages : `\usepackage{longtable}`  
Couleur : `\usepackage[table]{xcolor}`

## Inclusion d'une image

TeX -> PDF : PDF, JPG, PNG, GIF

TeX -> PS -> PDF : PS, EPS

```
\usepackage{graphicx}
```

```
\includegraphics[width=4cm, % ou .5\linewidth avec calc
angle=90]{images/logo.pdf}
```

```
\includegraphics{"C:\string:/Documents and Setting/
Pierre/Bureau/les échantillons".pdf}
```

---

<code>width = largeur</code>	Spécifie la largeur de l'image.
<code>height = hauteur</code>	Spécifie la hauteur de l'image.
<code>totalheight = hauteur</code>	Spécifie la hauteur totale de l'image.
<code>scale = nombre</code>	Applique un facteur d'échelle.
<code>angle = nombre</code>	Tourne l'image de <i>nombre</i> degrés.

## Numérotation automatique

```
\begin{figure}[htbp]
  \begin{center}
    \includegraphics{images/oeuvre1.pdf}
    \caption{La légende du dessin}\label{dessin1}
  \end{center}
\end{figure}
```

Pour y faire référence : `\ref{dessin1}`

Inclure une liste des figures : `\listoffigures`

 exemple dans la première annexe du répertoire.

## Numérotation automatique

Astuce : on peut créer un nouvel environnement avec `\newenvironment` ou une nouvelle commande avec `\newcommand`. Par exemple,

```
\newcommand{\dessin}[4][ht]{
  \begin{figure}[#1]
    \begin{center}
      \includegraphics{#2}
      \caption{#3}\label{#4}
    \end{center}
  \end{figure}
}
```

qui s'utilise ainsi :

```
\dessin{images/oeuvre1.pdf}{La légende du dessin}{dessin1}
```

## Insertion dans le texte

```
\usepackage{wrapfig}
\begin{wrapfigure}[nb lignes]{placement}[overhang]{width}
```

Placement : l, r, o ou i

```
\begin{wrapfigure}[7]{o}{2cm}
\includegraphics[width=19mm]{dessins/dessin.ps}
\end{wrapfigure}
```

Le texte qui entoure le dessin doit être écrit sur la ligne suivante sans laisser de ligne blanche.

## Insertion dans le texte (exemple)

```
\begin{wrapfigure}{o}{2cm}
\includegraphics[width=19mm]{images/logo-urfist.png}
\end{wrapfigure}
```

Voici un exemple de paragraphe comportant un logo...

Voici un exemple de paragraphe comportant un logo. Si l'on n'impose rien à l'environnement `{wrapfigure}`, il choisit lui-même le nombre de lignes à disposer en habillage de l'image insérée afin de créer un paragraphe le plus harmonieux possible.



## Plan

- 1 Les tableaux
- 2 Insertion d'images
- 3 Bibliographie**
- 4 Les présentations par transparents

## Plan

- 3 Bibliographie**
  - Base de données bibliographiques
    - Bibliographie avec Bib $\text{T}_\text{E}_\text{X}$
    - Bibliographie avec Bib $\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$
    - Personnalisation (basique)
    - Division de la bibliographie

## Base de données bibliographiques

Vous devez stocker les informations dans un fichier dont l'extension est `.bib`, disons `base.bib`. Vous pouvez garder le même fichier pour tous vos documents : Bib $\text{T}_\text{E}_\text{X}$  (ou Bib $\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$ ) n'y prend que ce dont il a besoin.

Outils de création :

- plugin zotero de Firefox
- Endnote
- Bibdesk
- Jabref

 Le répertoire d'exemple comporte `rfc.bib` ainsi que quelques exemples dans `biblio.bib` pour vos essais.

## Plugin Zotero pour Firefox

Zotero : [www.zotero.org](http://www.zotero.org)  
 Plugin Firefox et application séparée

Icône en forme de livre à la fin de la barre d'adresses

Possibilité d'ajouter une entrée manuellement, de modifier les informations d'un ouvrage récupéré automatiquement ou d'ajouter d'autres éléments, comme un lien ou un fichier PDF.

Export en fichier `.bib` : attention à régler l'encodage

## Endnote, Jabref et Bibdesk

Applications pour rentrer des données facilement, comme dans un formulaire, pour les exporter ensuite au format BibTeX : Endnote (payant), BibDesk (fourni avec T<sub>E</sub>XShop sous Mac OS X) et Jabref, pour toutes les plateformes. Possibilité d'ajouter divers éléments (extrait, image, fichier PDF, ...).

JabRef : [jabref.sourceforge.net](http://jabref.sourceforge.net)

Importation de bases de données bibliographiques en ligne.  
Pour Google Scholar : paramètres « afficher les liens permettant d'importer des citations dans BibTeX »

## Base de données bibliographiques

Voici la syntaxe :

```
@misc{rfc5246,
  author="T. Dierks and E. Rescorla",
  title="{The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2}"
  series="Request for Comments",
  number="5246",
  howpublished="RFC 5246 (Proposed Standard)",
  publisher="IETF",
  organization="Internet Engineering Task Force",
  year=2008,
  month=aug,
  note="Updated by RFCs 5746, 5878, 6176, 7465, 7507, 7568, 7627"
  url="http://www.ietf.org/rfc/rfc5246.txt",
}
```

## Base de données

## Configuration de Zotero

Menu Actions / Préférences

Format de sortie par défaut : BibTeX ou BibLaTeX

Cocher «Afficher l'option de codage de caractères à l'exportation»

Codage de caractères : UTF8

## Configuration de Jabref

Menu Options / Préférences

Onglet Général / Default Encoding : UTF8

Onglet Advanced / BibTeX ou BibLaTeX mode

## Base de données bibliographiques

Un autre exemple :

```
@article{DBLP:journals/tit/DiffieH76,
  author = {Whitfield Diffie and
            Martin E. Hellman},
  title = {New directions in cryptography},
  journal = {{IEEE} Transactions on Information Theory},
  volume = {22},
  number = {6},
  pages = {644--654},
  year = {1976},
  url = {http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/TIT.1976.1055638}
  doi = {10.1109/TIT.1976.1055638},
  timestamp = {Wed, 19 Oct 2011 19:40:06 +0200},
  biburl = {http://dblp.uni-trier.de/rec/bib/journals/tit/DiffieH76},
  bibsource = {dblp computer science bibliography, http://dblp.org}
}
```

## Plan

## 3 Bibliographie

- Base de données bibliographiques
- Bibliographie avec BibT<sub>E</sub>X
- Bibliographie avec BibL<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X
- Personnalisation (basique)
- Division de la bibliographie

## La bibliographie

```
\bibliographystyle{alpha}
\bibliography{rfc,biblio}
```

`plain` : trie les entrées par ordre alphabétique d'auteur et les numérote séquentiellement entre crochets.

`abbrv` : identique à `plain`, en abrégant certains champs comme les prénoms, les mois ou les noms des revues.

`unsrt` : trie les entrées par ordre d'apparition relevé lors du premier passage de L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X et les numérote séquentiellement entre crochets.

`alpha` : trie les entrées par ordre alphabétique d'auteur et repère les occurrences par les trois premières lettres du nom de l'auteur suivi des deux derniers chiffres de l'année. Un texte de Napoléon datant de 1805 sera noté [Nap05].

Des styles francisés sont aussi disponibles : `plain-fr`, `alpha-fr`... Les noms sont alors écrits en petites capitales et les mots-clefs traduits en français.

 Le style le plus habituel est `alpha`.

## Citations bibliographiques

La dernière version de TLS est 1.2~\cite{rfc5246}.

L'échange de clefs de Diffie et Hellman, présenté dans~\cite[p.~649]{DBLP:journals/tit/DiffieH76}, ...

On fait appel au programme externe `bibtex` :

```
pdflatex rapport.tex
bibtex rapport.aux
pdflatex rapport.tex
pdflatex rapport.tex
```

## Plan

## 3 Bibliographie

- Base de données bibliographiques
- Bibliographie avec BibT<sub>E</sub>X
- Bibliographie avec BibL<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X
- Personnalisation (basique)
- Division de la bibliographie

## Le package BibLaTeX (nécessitant biber)

## TeXShop sous Mac

Menu TeXShop / Préférences  
 Onglet Moteur  
 Moteur BibTeX : biber

## TeXnicCenter sous Windows

Menu Build / Define Output Profiles  
 Onglet BibTeX  
 Path to BibTeX executable (il dépend de l'installation)

## Plan

## 3 Bibliographie

- Base de données bibliographiques
- Bibliographie avec BibTeX
- Bibliographie avec BibLaTeX
- **Personnalisation (basique)**
- Division de la bibliographie

## Le package BibLaTeX (nécessitant biber)

```
\usepackage[backend=biber]{biblatex}
\usepackage{csquotes}
\addbibresource{biblio.bib}
\addbibresource{rfc.bib}
```

Citation : `\autocite{rfc5246}`  
 Apparition dans la biblio sans citation : `\nocite{rfc5246}`

Impression de la bibliographie :  
`\printbibliography[title=Bibliographie]`

## Le package BibLaTeX

Options du package :

- Style des citations : `style=...`
  - numeric : [1]
  - alphanumeric : [HS99]
  - authoryear : Hauchecorne and Suratteau 1999
  - authortitle : Hauchecorne and Suratteau, *Des mathématiciens de A à Z*

Variantes : numeric-comp, numeric-verb, alphanumeric-verb,  
 authortitle-comp, authortitle-ibid, authortitle-icomp, authortitle-terse,  
 authortitle-tcomp, authortitle-ticomp, verbose, verbose-note,  
 verbose-inote, verbose-trad1, verbose-trad2, verbose-trad3  
 Variantes spécifiques : biblatex-ieee, biblatex-nature, biblatex-science,  
 ...

Le package Bib $\LaTeX$ 

Options du package :

- Apparence des citations : `autocite=...`
  - inline : parenthèses/crochets
  - footnote : note de bas de page
  - plain : directement
  - superscript : en exposant (style numeric)

Commandes équivalentes : `\parencite`, `\footcite`, `\cite`, `\supercite`

Le package Bib $\LaTeX$ 

Quelques autres options :

- `backref` (ajoute les numéros de page à la bibliographie)
- `abbreviate=false` (évite les abréviations des mots-clef)
- `firstinits` (remplace les prénoms par les initiales)
- `useprefix` (prend en compte les particules des noms propres)
- `sorting=nyt` (tri par nom, année, titre)

Pour des modifications plus avancées, voir la documentation du package.

Le package Bib $\LaTeX$ 

Options des commandes de citation (en alphabetic) :

```
\autocite{rfc5246} donne [DR08]
\autocite[p. 123]{rfc5246} donne [DR08, l. 123]
\autocite[voir][p. 123]{rfc5246} donne [voir DR08, l. 123]
```

```
\textcite{DR08} donne « Dierks et Rescorla (DR08) »
```

```
Morceaux de la citation : \citeauthor, \citetitle, \citedate,
\citeyear, \citeurl
```

```
Citation en entier : \fullcite, \footfullcite
```

## Plan

## 3 Bibliographie

- Base de données bibliographiques
- Bibliographie avec Bib $\TeX$
- Bibliographie avec Bib $\LaTeX$
- Personnalisation (basique)
- Division de la bibliographie

## Par catégories de documents

Dans la base de données (Zotero, Jabref, ou directement le fichier .bib), modifiez toutes les entrées pour y ajouter un champ keywords, par exemple

```
@BOOK{mathaz,
  author = "Hauchecorne, Bertrand AND Suratteau, Daniel",
  title = "Des Mathématiciens de A à Z",
  publisher = "Ellipses",
  year = "1999",
  keywords="livremaths"
}

\printbibliography[keyword=livremaths,
  title=Ouvrages de mathématiques]
```

## Plan

- 1 Les tableaux
- 2 Insertion d'images
- 3 Bibliographie
- 4 Les présentations par transparents

## Par chapitres

Pour afficher une bibliographie à la fin de chaque chapitre, sous la forme d'une \section, ajoutez les lignes suivantes à votre préambule :

```
\usepackage[refsegment=chapter]{biblatex}
\defbibheading{bibliosection}[\bibname]{\section{#1}}
```

et à la fin de chaque chapitre

```
\printbibliography[heading=bibliosection,
  refsegment=\therefsegment]
```

## Documentation

Liste des thèmes, des commandes, personnalisation, exemples, ... :

[www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf](http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf)

## Exemple minimal

```

\documentclass{beamer}
\usetheme{Berlin}
\title{Le titre}
\author{L'auteur}

\begin{document}

\begin{frame}
\titlepage
\end{frame}

\section{Première partie}
\begin{frame}[t]
\frametitle{Le titre du premier transparent}
Et son contenu.
\end{frame}

\end{document}

```

## Options de l'environnement {frame}

- alignement : b, c, t
- verbatim : fragile

## Découvrir des éléments au fur et à mesure

Du texte révélé uniquement à partir du 4<sup>e</sup> affichage du transparent, mais dont la place est réservé dès le départ.

```
\uncover<2-4>{texte}
```

La même chose, sans réserver la place : `\only<2-4>{texte}`

Pour des énumérations dont les éléments apparaissent les uns après les autres (ici avec `\setbeamercovered{transparent}` dans le préambule) :

```

\begin{itemize}
\item<1-1> texte 1
\item<2-> texte 2
\item<3-> texte 3
\end{itemize}

```

Pour demander une pause avant l'affichage de la suite, `\pause`.

## Découvrir des éléments au fur et à mesure

Du texte révélé uniquement à partir du 4<sup>e</sup> affichage du transparent, mais dont la place est réservé dès le départ.

```
\uncover<2-4>{texte}
```

La même chose, sans réserver la place : `\only<2-4>{texte}`

Pour des énumérations dont les éléments apparaissent les uns après les autres (ici avec `\setbeamercovered{transparent}` dans le préambule) :

```

\begin{itemize}
\item<1-1> texte 1
\item<2-> texte 2
\item<3-> texte 3
\end{itemize}

```

Pour demander une pause avant l'affichage de la suite, `\pause`.

## Découvrir des éléments au fur et à mesure

Du texte révélé uniquement à partir du 4<sup>e</sup> affichage du transparent, mais dont la place est réservée dès le départ.

```
\uncover<2-4>{texte}
```

La même chose, sans réserver la place : `\only<2-4>{texte}`

Pour des énumérations dont les éléments apparaissent les uns après les autres (ici avec `\setbeamercovered{transparent}` dans le préambule) :

```
\begin{itemize}
\item<1-1> texte 1           ■ texte 1
\item<2-> texte 2           ■ texte 2
\item<3-> texte 3           ■ texte 3
\end{itemize}
```

Pour demander une pause avant l'affichage de la suite, `\pause`.

## Découvrir des éléments au fur et à mesure

Autres commandes :

`\visible` : presque synonyme de `\uncover` (le texte caché sera invisible plutôt que transparent)

`\invisible` : l'effet inverse (elle cache un élément)

`\alert<+->` : écrire le contenu en évidence (en rouge en général)

```
\alt<2>{Texte dans le slide 2}{Texte dans les autres slides}
```

```
\temporal<2-3>{Texte dans le slide 1}{Texte slides 2-3}{Texte dans les slides 4-}
```

Énumérations : `\begin{itemize}[<+->]`,  
`\begin{itemize}[<+- | alert@+>]`

## Blocs

Colonnes :

```
\begin{columns}
\column{0.45\linewidth}
...
\column{0.45\linewidth}
...
\end{columns}
```

Blocs :

```
\begin{block}{Titre du bloc}
...
\end{block}
```



Titre du bloc

...

Autres environnements : `{exampleblock}`, `{alertblock}`,  
`{theorem}`, `{definition}`, `{lemma}`, ...

## Rappel du plan à chaque début de section

```
\AtBeginSection{
\begin{frame}
\frametitle{Plan}
\tableofcontents[current,currentsubsection]
\end{frame}}
```