

## Bibliographies avec BibTeX

### 7.1 Principe

On a vu, à la troisième séance, comment faire une bibliographie à la main en utilisant l'environnement `{thebibliography}`. L'utilisation directe de `{thebibliography}` peut être utile dans certains cas (très petite bibliographie, style très particulier de bibliographie, bibliographie pour un article où l'on ne veut qu'un seul fichier<sup>1</sup>), mais BibTeX est beaucoup plus pratique : trie automatique des entrées, présentation homogène de toutes les entrées, changement instantané de style de bibliographie, gestion de la casse, réutilisation des entrées dans d'autres documents, choix automatique de l'étiquette la plus longue, etc.

Le principe d'utilisation de BibTeX est le suivant : à l'endroit où l'on aura mis l'environnement `{thebibliography}`, on utilisera à la place les commandes `\bibliographystyle` et `\bibliography` (la première spécifie le style de la bibliographie et la seconde le fichier de bibliographie). Par exemple, les lignes

```
\bibliographystyle{smfplain}
\bibliography{biblio}
```

feront que le style `smfplain` sera utilisé et que c'est le fichier `biblio.bib` qui sera utilisé pour générer la bibliographie. On verra quoi mettre dans ce fichier dans le § 7.3 et on verra des exemples de styles de bibliographie dans le § 7.2

Ensuite, il faut faire un certain nombre de compilations :

- une première compilation avec PDFLaTeX (touche F6 avec TeXmaker) ; cette compilation écrit les informations utiles dans le fichier `.aux`
- compiler avec BibTeX (touche F11 sous TeXmaker) ; cette compilation produit un fichier `.bb1` qui contient un environnement `{thebibliography}` et qui sera incluse dans le document à la prochaine compilation ;
- compiler deux fois de suite avec PDFLaTeX (touche F6 deux fois avec TeXmaker puis touche F7 pour visualiser le PDF produit).

Il est possible d'automatiser cette procédure. Dans TeXmaker, aller dans le menu « Options » puis choisir « Configurer TeXmaker ». Dans l'onglet « Compil rapide », changer « PDFLaTeX + View PDF » en « Utilisateur » et mettre dans le champ à remplir la ligne suivante (sans les sauts de lignes) :

```
pdflatex -interaction=nonstopmode %.tex|
bibtex %.aux|
pdflatex -interaction=nonstopmode %.tex|
pdflatex -interaction=nonstopmode %.tex|
"C:\Program Files\Adobe\Acrobat 7.0\Reader\AcroRd32.exe" /n %.pdf
```

---

1. Dans ce cas, on peut tout à fait utiliser BibTeX puis recopier le contenu du fichier `.bb1` dans le corps du document.

**Exercice 1.** — Télécharger les fichiers `tp7.tex` et `tp7.bib` sur le site et compiler ces fichiers selon la procédure décrite précédemment pour obtenir un pdf contenant le texte suivant :

## Références

[BC06] D. BITOUZÉ et J.-C. CHARPENTIER – *LaTeX*, Pearson Éducation, 2006.

## 7.2 Styles bibliographiques

Le style se sélectionne en mettant (soit dans le préambule, soit juste avant la commande `\bibliography`) :

```
\bibliographystyle{smfplain}
```

Voici un exemple du style `smfplain` :

### Références

- [1] G. DUPONT – « Une nouvelle démonstration du théorème fondamental des analyses de données systémiques », *Journal of Systemic Data* **4** (1995), p. 456–561.
- [2] A. DURAND – *Analyses des données systémiques – Une introduction*, Masson, 1987.
- [3] A. DURAND et G. DUPONT – *Nouveau traité d'analyse des données systémiques*, Vuibert, 2002.

et un exemple du style `smfalpha` :

### Références

- [DD02] A. DURAND et G. DUPONT – *Nouveau traité d'analyse des données systémiques*, Vuibert, 2002.
- [Dup95] G. DUPONT – « Une nouvelle démonstration du théorème fondamental des analyses de données systémiques », *Journal of Systemic Data* **4** (1995), p. 456–561.
- [Dur87] A. DURAND – *Analyses des données systémiques – Une introduction*, Masson, 1987.

Il y a d'autres styles, mais pour le français, ce sont ceux qui sont le plus conformes aux règles typographiques. Pour un document en anglais, on peut essayer les styles suivants<sup>2</sup> : `plain`, `alpha`, `abbrv`, `abstract`.

**Exercice 2.** — Recompiler le fichier `tp7.tex` de l'exercice précédent en essayant à tour de rôle chacun des styles décrits précédemment. Que constate-t-on lorsqu'on utilise les styles `plain`, `alpha`, `abbrv` et `abstract` qui ne sont pas faits pour la langue française ?

**Solution de l'exercice 2.** — Avec les styles `plain`, `alpha`, `abbrv` et `abstract`, on constate que les noms d'auteurs sont reliés par un « and » au lieu d'un « et ». Les noms d'auteurs ne sont pas non plus en petites capitales, alors que c'est généralement la norme en typographie française.

## 7.3 Structure d'un fichier bib

Le fichier `.bib` contient tous les document cités dans le fichier `.tex`. Pour un livre, on utilise le bloc suivant :

2. On peut visualiser la plupart des styles disponibles sur <http://www.cs.stir.ac.uk/~kjt/software/latex/showbst.html> ; faire attention que certains de ces styles nécessitent des packages particuliers.

```
@BOOK{,
  AUTHOR      = "",
  TITLE       = "",
  PUBLISHER   = "",
  YEAR        = "",
  VOLUME      = "",
  SERIES      = "",
  ADDRESS     = "",
  EDITION     = "",
  MONTH       = "",
  NOTE       = ""
}
```

Cette entrée est pour le moment vide. Pour la remplir, on met d'abord, sur la première ligne (celle où il y a @BOOK) la clef (celle qu'on utilisera pour `\cite`). Par exemple :

```
@BOOK{Descartes.geometrie,
  ...
}
```

Ensuite, on remplit les champs un à un, en laissant vides ceux qui ne servent pas ou ne sont pas pertinents. Certains champs doivent être remplis de manière particulière. C'est le cas du champ AUTHOR qui doit comporter les noms écrits sous la forme Nom, Prénom ; voici un exemple :

```
AUTHOR = "Descartes, René"
```

S'il y a plusieurs auteurs, ils sont séparés par un and. Voici un exemple :

```
AUTHOR = "Descartes, René and Leibniz, Gottfried Wilhelm and Newton, Isaac"
```

Dans le titre, il faut éventuellement faire attention, les majuscules sont en général supprimées. Pour éviter qu'une majuscule soit supprimée, il suffit de la mettre entre accolades la lettre, le mot (voire le titre entier) et BibTeX n'y touchera pas. Par exemple, pour que le titre soit « LaTeX » et non « Latex », ou pourra utiliser

```
TITLE = "{LaTeX}"
```

(Il vaut mieux mettre des accolades autour de tout le titre, car on veut ici un contrôle complet sur la gestion de la casse.)

Il y a d'autres types d'entrées que les livres, qui fonctionnent sur le même principe. Pour les articles, on utilise

```
@ARTICLE{,
  AUTHOR      = "",
  TITLE       = "",
  JOURNAL     = "",
  YEAR        = "",
  VOLUME      = "",
  NUMBER     = "",
  PAGES       = "",
  MONTH       = "",
  NOTE       = ""
}
```

Par rapport au type @BOOK, il y a une entrée importante en plus : les numéros de pages ; ils doivent être entrés comme début-fin :

```
PAGES = "14-26"
```

Voici quelques autres types utiles et leurs champs. Une thèse se présente sous la forme :

```
@PHDTHESIS{,
  AUTHOR      = "",
  TITLE       = "",
  SCHOOL      = "",
  YEAR        = "",
  ADDRESS     = "",
  MONTH       = "",
  NOTE       = ""
}
```

Un article publié dans des comptes-rendus de conférences se présente sous la forme :

```
@INPROCEEDINGS{,
  AUTHOR      = "",
  TITLE       = "",
  BOOKTITLE   = "",
  YEAR        = "",
  EDITOR      = "",
  PAGES       = "",
  ORGANIZATION = "",
  PUBLISHER   = "",
  ADDRESS     = "",
  MONTH       = "",
  NOTE       = ""
}
```

Finalement, un document divers (notes de cours, sites web, etc.) se présente de la façon suivante :

```
@MISC{,
  AUTHOR      = "",
  TITLE       = "",
  HOWPUBLISHED = "",
  MONTH       = "",
  YEAR        = "",
  NOTE       = ""
}
```

**Exercice 3.** — Reproduire la bibliographie suivante en utilisant BibTeX (on nommera les fichiers `tp7-exo.tex` et `tp7-exo.bib` respectivement). Pour citer tous les éléments d'une bibliographie, on pourra utiliser la commande `\nocite{*}`

## Références

- [1] G. DUPONT – « Une nouvelle démonstration du théorème fondamental des analyses de données systémiques », *Journal of Systemic Data* 4 (1995), p. 456–561.
- [2] A. DURAND – *Analyses des données systémiques – Une introduction*, Masson, 1987.
- [3] A. DURAND et G. DUPONT – *Nouveau traité d'analyse des données systémiques*, Vuibert, 2002.

**Solution de l'exercice 3.** — Voici le fichier `tp7-exo.bib` :

```
@BOOK{Durand.systemique,
  AUTHOR      = "Durand, Anatole",
  TITLE       = "Analyses des données systémiques -- {Une} introduction",
  PUBLISHER   = "Masson",
  YEAR        = "1987",
```

```

VOLUME      = "",
SERIES      = "",
ADDRESS     = "",
EDITION    = "",
MONTH      = "",
NOTE       = ""
}

@ARTICLE{Dupont.nouvelle.demo,
AUTHOR      = "Dupont, Guillaume",
TITLE       = "Une nouvelle démonstration du théorème fondamental des analyses de
données systémiques",
JOURNAL     = "Journal of Systemic Data",
YEAR       = "1995",
VOLUME     = "4",
NUMBER     = "",
PAGES      = "456-561",
MONTH      = "",
NOTE       = ""
}

@BOOK{Durand.Dupont.systemique,
AUTHOR      = "Durand, Anatole and Dupont, Guillaume",
TITLE       = "Nouveau traité d'analyse des données systémiques",
PUBLISHER   = "Vuibert",
YEAR       = "2002",
VOLUME     = "",
SERIES     = "",
ADDRESS     = "",
EDITION    = "",
MONTH      = "",
NOTE       = ""
}

```

et le fichier tp7-exo.tex :

```

\documentclass{article}%          autres choix : report, book

\usepackage[utf8]{inputenc}%     encodage du fichier source
\usepackage[T1]{fontenc}%       gestion des accents (pour les pdf)
\usepackage[français]{babel}%   rajouter éventuellement english, greek, etc.
\usepackage{textcomp}%         caractères additionnels
\usepackage{amsmath,amssymb}%   pour les maths
\usepackage{lmodern}%          remplacer éventuellement par txfonts, fourier, etc.
\usepackage[a4paper]{geometry}% taille correcte du papier
\usepackage{graphicx}%         pour inclure des images
\usepackage{xcolor}%           pour gérer les couleurs
\usepackage{microtype}%        améliorations typographiques

\usepackage{hyperref}%         gestion des hyperliens
\hypersetup{pdfstartview=XYZ}% zoom par défaut

\pagestyle{empty}

\begin{document}

\nocite{*}

\bibliographystyle{smfplain}

```

```
\bibliography{seance_7}

\end{document}
```

## 7.4 Compléments

Avant de commencer les compléments, finir de faire les exercices de la séance n° 6.

Il est possible d'inclure un fichier `.bib` à l'intérieur du fichier `.tex` dans le sens où la compilation du fichier `.tex` créera le fichier `.bib` pour une utilisation ultérieure avec BibTeX. Le principe est basé sur l'environnement `filecontents`. Par exemple,

```
\begin{filecontents*}{biblio.bib}
@BOOK{Bitouze.Carpentier.latex,
  AUTHOR      = "Bitouzé, Denis and Carpentier, Jean-Côme",
  TITLE       = "{LaTeX}",
  PUBLISHER   = "Pearson Éducation",
  YEAR        = "2006",
  VOLUME      = "",
  SERIES      = "",
  ADDRESS     = "",
  EDITION     = "",
  MONTH       = "",
  NOTE        = ""
}
\end{filecontents*}
```

écrira un fichier `biblio.bib` contenant les lignes précédentes. Le meilleur emplacement pour cet environnement `filecontents` est *avant* le `\documentclass`. L'étoile dans `{filecontents*}` a pour but d'éviter à LaTeX d'écrire des choses en commentaire au début du fichier. Si on veut que le fichier `biblio.bib` soit recréé à chaque compilation (ce qui permet de faire des modifications dans le `{filecontents*}` et qu'elles soient automatiquement reportées dans le fichier), il faut charger le package `filecontents` de la façon suivante (on doit utiliser `\RequirePackage` au lieu de `\usepackage` car on est avant `\documentclass`):

```
\RequirePackage{filecontents*}
\begin{filecontents*}{biblio.bib}
@BOOK{Bitouze.Carpentier.latex,
  AUTHOR      = "Bitouzé, Denis and Carpentier, Jean-Côme",
  TITLE       = "{LaTeX}",
  PUBLISHER   = "Pearson Éducation",
  YEAR        = "2006",
  VOLUME      = "",
  SERIES      = "",
  ADDRESS     = "",
  EDITION     = "",
  MONTH       = "",
  NOTE        = ""
}
\end{filecontents*}
```

**Exercice 4.** — Reprendre le fichier `tp7.tex`, le renommer en `tp7-autonome.tex` et y inclure, grâce à l'environnement `filecontents`, le contenu du fichier `tp7.bib` (on appellera le fichier bibliographique correspondant `tp7-autonome.bib`). Compiler le document et constater qu'on obtient la même chose que lorsqu'on avait compilé le fichier `tp7.tex`.

**Solution de l'exercice 4.** — Voici le contenu du fichier `tp7-autonome.tex` :

```

\RequirePackage{filecontents}
\begin{filecontents*}{tp7-autonome.bib}
@BOOK{Bitouze.Carpentier.latex,
  AUTHOR      = "Bitouzé, Denis and Carpentier, Jean-Côme",
  TITLE       = "{LaTeX}",
  PUBLISHER   = "Pearson Éducation",
  YEAR        = "2006",
  VOLUME      = "",
  SERIES      = "",
  ADDRESS     = "",
  EDITION     = "",
  MONTH       = "",
  NOTE        = ""
}
\end{filecontents*}
\documentclass{article}%          autres choix : report, book

\usepackage[utf8]{inputenc}%     encodage du fichier source
\usepackage[T1]{fontenc}%        gestion des accents (pour les pdf)
\usepackage[français]{babel}%    rajouter éventuellement english, greek, etc.
\usepackage{textcomp}%          caractères additionnels
\usepackage{amsmath,amssymb}%   pour les maths
\usepackage{lmodern}%           remplacer éventuellement par txfonts, fourier, etc.
\usepackage[a4paper]{geometry}%  taille correcte du papier
\usepackage{graphicx}%          pour inclure des images
\usepackage{xcolor}%            pour gérer les couleurs
\usepackage{microtype}%         améliorations typographiques

\usepackage{hyperref}%          gestion des hyperliens
\hypersetup{pdfstartview=XYZ}%  zoom par défaut

\begin{document}

\nocite{*}

\bibliographystyle{smfplain}
\bibliography{tp7}

\end{document}

```

Si on veut un fichier `.tex` complètement indépendant de BibTeX (ce qui n'est pas en général une très bonne idée, mais peut être utile dans certains contextes), on peut vouloir utiliser BibTeX pour faire la bibliographie puis utiliser le BibTeX pour faire un simple environnement `{thebibliography}`. Pour se faire, il suffit d'ouvrir le fichier et de recopier son contenu dans le document `.tex` ; voici un exemple de fichier `.bbl`

```

\providecommand{\bysame}{\leavevmode ---\ }
\providecommand{\og}{``}
\providecommand{\fg}{'}
\providecommand{\smfandname}{et}
\providecommand{\smfedsname}{\ 'eds.}
\providecommand{\smfedname}{\ 'ed.}
\providecommand{\smfmastersthesisname}{M\ 'emoire}
\providecommand{\smfphdthesisname}{Th\ `ese}
\begin{thebibliography}{BC06}

```

```

\bibitem[BC06]{Bitouze.Charpentier.latex}
{\scshape D.~Bitouzé {\normalfont \smfandname} J.-C. Charpentier} --
  \emph{{LaTeX}}, Pearson Éducation, 2006.

\end{thebibliography}

```

**Exercice 5.** — Reprendre le fichier `tp7.tex`, le renommer `tp7-independent.tex` et, après compilation avec BibTeX, y mettre le contenu du fichier `.bib` pour qu'il soit indépendant de BibTeX.

**Solution de l'exercice 5.** — Voici le contenu du fichier `tp7-independent.tex`

```

\documentclass{article}%          autres choix : report, book

\usepackage[utf8]{inputenc}%     encodage du fichier source
\usepackage[T1]{fontenc}%       gestion des accents (pour les pdf)
\usepackage[français]{babel}%   rajouter éventuellement english, greek, etc.
\usepackage{textcomp}%         caractères additionnels
\usepackage{amsmath,amssymb}%   pour les maths
\usepackage{lmodern}%          remplacer éventuellement par txfonts, fourier, etc.
\usepackage[a4paper]{geometry}% taille correcte du papier
\usepackage{graphicx}%         pour inclure des images
\usepackage{xcolor}%           pour gérer les couleurs
\usepackage{microtype}%        améliorations typographiques

\usepackage{hyperref}%         gestion des hyperliens
\hypersetup{pdfstartview=XYZ}% zoom par défaut

\begin{document}

\providecommand{\bysame}{\leavevmode ---\ }
\providecommand{\og}{``}
\providecommand{\fg}{''}
\providecommand{\smfandname}{et}
\providecommand{\smfedsname}{\ 'eds.}
\providecommand{\smfedname}{\ 'ed.}
\providecommand{\smfmastersthesisname}{M\ 'emoire}
\providecommand{\smfphdthesisname}{Th\ `ese}
\begin{thebibliography}{1}

\bibitem{Bitouze.Charpentier.latex}
{\scshape D.~Bitouzé {\normalfont \smfandname} J.-C. Charpentier} --
  \emph{{LaTeX}}, Pearson Éducation, 2006.

\end{thebibliography}

\end{document}

```

Passons maintenant en revue la commande `@STRING`. Si, par exemple, le journal *Journal of Applied Mathematics to Biology* revient souvent, il vaut mieux définir un raccourci pour lui afin de s'assurer qu'il est cité partout de la même façon et éviter des fautes d'orthographe. Pour faire cela, BibTeX propose la commande `@STRING` qui s'utilise ainsi :

```
@STRING{JourAppMathBio="Journal of Applied Mathematics to Biology"}
```

(à mettre au début du fichier `.bib`) puis, dans une entrée utilisant ce journal, on tapera :

```
JOURNAL = JourAppMathBio,
```

au lieu de

```
JOURNAL = "Journal of Applied Mathematics to Biology",
```

On peut bien sûr faire la même chose pour les noms d'auteurs (utile si un nom revient souvent, surtout s'il a une orthographe compliquée). On rajoute alors, au début du fichier .bib les lignes suivantes :

```
@STRING{Descartes="Descartes, René"}
@STRING{Euler="Euler, Leonhard"}
```

puis, on peut utiliser directement

```
AUTHOR = Descartes,
```

au lieu de

```
AUTHOR = "Descartes, René",
```

Lorsqu'il y a plusieurs auteurs, on utilisera

```
AUTHOR = Descartes # " and " # Euler,
```

(Le # est la commande de concaténation des chaînes de caractères sous BibTeX.)

**Exercice 6.** — Reprendre le fichier bibliographique de l'exercice 3 et y utiliser la commande @STRING.

**Solution de l'exercice 6.** — Voici le nouveau fichier bibliographique :

```
@STRING{JourSysData="Journal of Systemic Data"}
@STRING{Durand="Durand, Anatole"}
@STRING{Dupont="Dupont, Guillaume"}

@BOOK{Durand.systemique,
AUTHOR      = Durand,
TITLE       = "Analyses des données systémiques -- {Une} introduction",
PUBLISHER   = "Masson",
YEAR        = "1987",
VOLUME      = "",
SERIES      = "",
ADDRESS     = "",
EDITION     = "",
MONTH       = "",
NOTE        = ""
}

@ARTICLE{Dupont.nouvelle.demo,
AUTHOR      = Dupont,
TITLE       = "Une nouvelle démonstration du théorème fondamental des analyses de
données systémiques",
JOURNAL     = JourSysData,
YEAR        = "1995",
VOLUME      = "4",
NUMBER      = "",
PAGES       = "456-561",
MONTH       = "",
NOTE        = ""
}

@BOOK{Durand.Dupont.systemique,
AUTHOR      = Durand # " and " # Dupont,
```

```

TITLE      = "Nouveau traité d'analyse des données systémiques",
PUBLISHER  = "Vuibert",
YEAR       = "2002",
VOLUME     = "",
SERIES     = "",
ADDRESS    = "",
EDITION    = "",
MONTH      = "",
NOTE       = ""
}

```

La commande `@PREAMBLE` fonctionne sur le même principe mais permet de mettre du matériel avant l'environnement `{thebibliography}` produit par BibTeX dans le fichier `.bbl`. Par exemple, dans le fichier `.bbl` donné précédemment, il y avait la ligne

```
\providecommand{\bysame}{\leavevmode ---\ }
```

avant le `{thebibliography}` ; si on voulait rajouter cette ligne à la main, il suffirait de rajouter la ligne

```
@PREAMBLE{"\providecommand{\bysame}{\leavevmode ---\ }"}
```

au début du fichier `.bib`. Cette commande permet donc de définir des commandes spéciales pour la bibliographie. Utiliser `\providecommand` au lieu de `\newcommand` permet de s'assurer que la commande ne sera pas modifiée si elle existe déjà.