

Écrire de gros fichiers avec L^AT_EX

Rapports, mémoires, livres, manuels. . .

M. Bailly-Bechet

Université Claude Bernard Lyon 1
Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive
Bât. Mendel 1^{er} étage, côté rouge

M1 Santé-Populations – Communication Scientifique

Plan

Organisation d'un gros document

Inclusion de fichiers et structuration du document

Générer un index

Les particularités des gros documents

- ▶ Un document important peut faire plusieurs centaines, voire milliers, de pages.
- ▶ Les exemples classiques sont des livres ou des thèses. Les manuels de cours rentrent aussi dans cette catégorie, car ils sont très structurés.
- ▶ Ils sont caractérisés par une nécessité d'avoir des repères permettant de trouver l'information voulue dans le document, afin qu'il soit utilisable.

Structure d'un (très) gros document

- ▶ Page de garde
- ▶ Dédicace et remerciements
- ▶ Table des matières
- ▶ Liste des figures et des tableaux
- ▶ Préface
- ▶ Corps du texte
- ▶ Bibliographie
- ▶ Appendices
- ▶ Glossaire et index

Les trois sous-parties de la classe book

- ▶ Pour de gros documents, il faut employer la classe `book` de `LATEX`.
- ▶ Le document peut être divisé en trois parties : `\frontmatter`, `\mainmatter` et `\appendix`.
- ▶ Entre `\frontmatter` et `\mainmatter`, les pages sont numérotées à part.
- ▶ Après `\appendix`, les chapitres ne sont plus numérotés.

Les éléments précédant le corps du texte

- ▶ La page de garde doit comporter les informations suivantes :
 - ▶ Titre
 - ▶ Auteurs
 - ▶ Encadrant(s) éventuel(s)
 - ▶ L'intitulé du type d'ouvrage
 - ▶ Niveau et intitulé de la formation
 - ▶ L'année
- ▶ La liste des figures s'insère avec `\listoffigures`, comme pour la table des matières. Elle contient une liste de tous les environnements `figure` du document.
- ▶ La liste des tables s'insère avec `\listoftables`.

Les éléments postérieurs au texte

- ▶ La bibliographie doit toujours être présente. On peut même faire une bibliographie par chapitre (voir diapositive suivante)
- ▶ La présence du glossaire et de l'index dépend de la nature du document.
- ▶ Les appendices doivent contenir toutes les informations utiles à une meilleure compréhension du travail, mais dont on peut se passer en première lecture. Notamment, les codes développés ou les tableaux de données brutes ne doivent pas se trouver dans le corps du texte, mais en appendice.

Définir ses propres commandes

Vous pouvez utiliser la commande `\def` pour définir des raccourcis pour vos commandes :

```
\def\be{\begin{equation}}
\def\ee{\end{equation}}
```

```
\def\P{\mathcal{P}_{\alpha\beta,\bar{x}}}
\def\T{tRNA}
\def\Ts{tRNAs}
```

Pour information, `\P` donne $\mathcal{P}_{\alpha\beta,\bar{x}}$ et `\T` donne tRNA.

Plan

Organisation d'un gros document

Inclusion de fichiers et structuration du document

Générer un index

Pourquoi utiliser plusieurs fichiers ?

- ▶ Par souci de lisibilité.
- ▶ Pour diviser le travail entre plusieurs personnes.
- ▶ Pour diminuer le nombre de fichiers à transporter avec soi.
- ▶ Pour réemployer sans y toucher d'anciennes publications.
- ▶ Pour organiser (et donc accélérer) la recherche d'erreurs.

Inclusion de code \LaTeX

- ▶ Vous pouvez inclure du code \LaTeX à partir d'un autre fichier `fichier.tex` avec la commande `\input{fichier}` à l'emplacement souhaité.
- ▶ Tout se passe comme si le code \LaTeX écrit dans `fichier.tex` était copié-collé à l'emplacement de votre choix. Il n'est donc pas nécessaire de compiler le fichier `fichier.tex`, seule la compilation du document principal (dit document-maître) est nécessaire.
- ▶ Vous pouvez employer les `input` de manière récursive, mais évitez les boucles.
- ▶ Un usage classique est de mettre chaque chapitre, ou chaque section, dans un fichier à part.

Inclusion de fichiers PDF

- ▶ La commande `\pdfpages` permet d'inclure dans votre document des pages complètes d'un autre document PDF.
- ▶ Vous avez besoin d'un `\usepackage{pdfpages}` dans le préambule.
- ▶ La commande d'inclusion est `\includepdf{fichier.pdf}`.
- ▶ Il existe de nombreuses options. La plus utile est `pages`.

Exemple :

```
\includepdf [pages=1,{},3,8-11,17-last]{fichier.pdf}
```

Une bibliographie par chapitre

Dans certains documents, il est souhaitable de mettre une bibliographie à la fin de chaque chapitre ou section. Pour cela, vous pouvez employer le package `chapterbib` :

- ▶ Inclure `\usepackage{chapterbib}` dans le document maître.
- ▶ Inclure, dans chacun des sous-documents, les commandes standards de bibliographie, `\bibliographystyle` et `\bibliography`.
- ▶ Compiler le document maître.
- ▶ Lancer la commande `bibtex` sur chacun des sous-documents.
- ▶ Recomplier 2 fois le document maître.

Exercice

Reprenez un de vos anciens documents en L^AT_EX, et décomposez-le en un document maître et deux sous-documents. Compilez et vérifiez que tout fonctionne bien.

Plan

Organisation d'un gros document

Inclusion de fichiers et structuration du document

Générer un index

Un index ? Pourquoi faire ?

- ▶ Un index est un annexe, placé en général en fin de document, qui contient une liste de mots et les pages du document auxquels ils sont mentionnés.
- ▶ Si l'index contient la définition des mots en question au lieu de leur position dans le document, il s'agit d'un *glossaire*.
- ▶ Un index n'est utile que s'il est cohérent – et L^AT_EX ne peut pas vérifier cela à la place de l'auteur.

Dans quels documents mettre un index ?

- ▶ Un index est très utile quand votre document contient de nombreux mots porteurs de sens, employés peu de fois chacun, et donc n'apparaissant pas dans les titres de sections et sous-sections.
- ▶ Typiquement, un index est essentiel dans un manuel ou un polycopié de cours dépassant les 50 pages.
- ▶ C'est un complément, et pas un remplacement, à la table des matières.

Commandes de base

- ▶ Dans le préambule du document, il vous faut ajouter `\usepackage{makeidx}` puis `\makeindex`.
- ▶ À l'endroit où vous voulez placer votre index (traditionnellement à la toute fin du document, après la bibliographie), il vous faut inclure la commande `\printindex`.
- ▶ Chaque élément que vous voulez indexer est signalé dans le corps du document par un `\index{mot}`.

Syntaxe des entrées de l'index

Entrée simple : \index{chou}.

Sous-entrée : \index{l\egume!chou}.

Entrée formatée : \index{chou@\emph{chou}}.

Numéro de page formaté : \index{chou|textit}.

Accents : \index{ecureuil@\'ecureuil}.

Symboles : \index{\delta@\\$\delta\\$}.

Référence croisée : \index{chou de Bruxelles|see{chou}}

Compilation de fichiers avec index

Parfois, pdflatex prend l'index en charge tout seul. Si ce n'est pas le cas, vous devez effectuer les opérations de compilation dans cet ordre :

1. pdflatex
2. makeindex
3. pdflatex
4. pdflatex

Astuce : construction de l'index *a posteriori*

- ▶ Une façon de faire un index *a posteriori* consiste à remplacer dans votre document le mot à indexer (`mot`) par `mot\index{mot}`.
- ▶ Le problème avec cette méthode est celui de la reconnaissance des chaînes de caractères : par exemple pour indexer `chat`, vous allez indexer `chateau`...
- ▶ Vérifiez toujours ce que vous faites quand vous commencez à appliquer des méthodes automatiques sur un document ou un code.

Astuce et exercice

- ▶ Une façon intéressante de faire un index est d'utiliser le package `hyperref`, avec un `\usepackage{hyperref}`. Ceci permet aux lecteurs du fichier PDF numérique de naviguer directement en suivant tous les liens du document (index, référence à une figure, table des matières...).
- ▶ Prenez l'un de vos anciens documents en `LATEX` et ajoutez-y un index avec les mots les plus significatifs.