

Longs documents : gestion, structure, index, glossaires

8.1 Fichier de commandes personnelles

On utilise souvent les mêmes commandes personnelles d'un document à l'autre (notamment pour les mathématiques). Il est alors plus pratique de stocker toutes ces commandes dans un fichier qu'on appelle alors dans chaque document. En plus d'éviter de répéter les commandes personnelles d'un fichier à l'autre, cela permet d'être sûr d'avoir les mêmes raccourcis partout.

Le principe est le suivant : on crée un fichier, appelé par exemple `raccourcis.tex` dans lequel on met les raccourcis qu'on veut partager entre plusieurs documents. Ensuite, dans un document, on mettra, dans le préambule (après avoir chargé les packages), la ligne

```
\input{raccourcis}
```

Attention, il faut que le fichier `raccourcis.tex` et le fichier qu'on compile soient dans le même répertoire¹.

Exercice 1. — Télécharger les fichiers sources `tp8.tex` et `tp8.bib` et mettre les raccourcis utilisés dans un fichier `raccourcis.tex` selon la procédure décrite précédemment. Faire de même pour un fichier `presentation.tex` dans lequel sera regroupé tous les changements de présentation qui ont été vus durant la séance n° 6.

8.2 Frontmatter, mainmatter, backmatter, appendix

La commande `\appendix` permet de changer toutes les sections (lorsqu'on utilise la classe `article`) ou tous les chapitres (lorsqu'on utilise les classes `report` ou `article`) en adoptant une numérotation A, B, C, D, etc. et, pour les chapitres, changeront de « Chapitre A », « Chapitre B », etc. en « Annexe A », « Annexe B », etc.

En plus de la commande `\appendix`, la classe `book` possède trois commandes, `\frontmatter`, `\mainmatter` et `\backmatter` pour gérer automatiquement certains aspects de la numérotation des pages et des chapitres. La commande `\frontmatter` doit être utilisée au tout début du document et bascule les numéros de pages en romain (c'est l'usage pour les premières pages d'un livre) et supprime la numérotation des chapitres. La commande `\mainmatter` permet de revenir au comportement normal (pages en chiffres arabes, recommençant à 1 et les chapitres sont numérotés). Finalement, `\backmatter`, utilisé vers la fin du document, permet d'annuler la numérotation des chapitres.

1. Il est possible de contourner cette difficulté en mettant le fichier `raccourcis.tex` dans un `texmf` personnel, mais nous n'aborderons pas cette question.

Exercice 2. — Modifier le fichier `tp8.tex` obtenu à l'exercice précédent pour obtenir le document A.

8.3 Include, includeonly

Pour inclure un chapitre entier, au lieu de mettre le contenu dans un `\input`, il vaut mieux utiliser `\include`. L'avantage principal d'`\include` est qu'elle peut être contrôlée depuis le préambule par `\includeonly`. Par exemple, si on a utilisé, au cours du document les commandes

```
\include{introduction}
\include{chapitre1}
\include{chapitre2}
\include{conclusion}
```

on pourra n'afficher que le chapitre 1 en mettant, dans le préambule :

```
\includeonly{%
  %introduction,
  %chapitre1,
  %chapitre2,
  %conclusion
}
```

Exercice 3. — En utilisant la commande `\include`, scinder intelligemment le document `tp8.tex` obtenu à l'exercice précédent. Utiliser `\includeonly` pour ne compiler que certains chapitres.

8.4 Index

Pour les longs documents (mémoire de 70 pages, thèse, livre), il est souvent pratique d'avoir un index. LaTeX permet de faire simplement des index. La première chose à faire est de charger le package `makeidx`

```
\usepackage{makeidx}
```

puis dire qu'il faut créer un index avec `\makeindex` (à mettre dans le préambule) :

```
\makeindex
```

Ensuite, à l'endroit où l'on veut que la bibliographie apparaisse, on met un

```
\printindex
```

On peut alors utiliser la commande `\index` pour indexer des mots, par exemple,

```
L'astéroïde\index{astéroïde} (2002) Euler a été nommé en son honneur.
```

rajouter le mot « astéroïde » à l'index. On verra en détail ci-après comment utiliser la commande `\index`, mais bien noter que la commande `\index` se met juste à côté du mot qu'on veut indexer (dans le corps du document, donc). Voici un petit exemple complet illustrant la création d'un index :

<code>\documentclass{article}%</code>	autres choix : <code>report</code> , <code>book</code>
<code>\usepackage[utf8]{inputenc}%</code>	encodage du fichier source
<code>\usepackage[T1]{fontenc}%</code>	gestion des accents (pour les pdf)
<code>\usepackage[français]{babel}%</code>	rajouter éventuellement <code>english</code> , <code>greek</code> , etc.
<code>\usepackage{textcomp}%</code>	caractères additionnels
<code>\usepackage{amsmath,amssymb}%</code>	pour les maths
<code>\usepackage{lmodern}%</code>	remplacer éventuellement par <code>txfonts</code> , <code>fourier</code> , etc.
<code>\usepackage[a4paper]{geometry}%</code>	taille correcte du papier
<code>\usepackage{graphicx}%</code>	pour inclure des images
<code>\usepackage{xcolor}%</code>	pour gérer les couleurs

```

\usepackage{microtype}%           améliorations typographiques

\usepackage{makeidx}

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

\makeindex

\begin{document}

L'astéroïde\index{astéroïde} (2002) Euler a été nommé en son honneur.

\printindex

\end{document}

```

Une fois qu'on a utilisé au moins une fois `\index`, il faut compiler le document selon le schéma suivant² :

- une première compilation avec PDFLaTeX (touche F6 dans TeXmaker) ;
- une compilation avec `makeindex` (touche F12) ;
- une deuxième compilation PDFLaTeX (touche F6).

À ce stade, l'index est présent à l'endroit où est `\printindex` et chaque mot indexé avec `\index` est classé par ordre alphabétique et indiqué avec la page à laquelle il apparaît.

Voyons maintenant la commande `\index` plus détail.

Commandes d'indexation

- **Lettres accentuées.** — Mettre `\index{etude@étude}` pour que le classement soit correct (`makeindex` prend mal en charge les accents)
- **Formatage d'une entrée.** — Utiliser `\index{Euler, Leonhard@\textsc{Euler}, Leonhard}` pour mettre Euler en petites capitales :

EULER, Leonhard, 16
- **Reclassement d'une entrée.** — Utiliser `\index{alpha@α}` pour mettre α à alpha :

alpes, 43
 α , 65
 alphabet, 78
- **Sous-entrée.** — Utiliser `\index{hypergéométrie! fonction}` et `\index{hypergéométrie! équation}` (en fait, à cause des accents, il faut mieux écrire `\index{hypergeometrique@hypergéométrie! fonction}` et `\index{hypergeometrique@hypergéométrie! équation}`) :

hypergéométrie
 fonction, 10
 équation, 12
- **Référence croisée.** — Utiliser `\index{lemme de Schur|see{Schur}}`

lemme de Schur, voir Schur
- **Indexer une plage de pages.** — utiliser `\index{mot_a_indexer|{ } au début et \index{mot_a_indexer|})}` à la fin.

calcul de $\zeta(2)$, 5–14

2. Noter que c'est le même principe que pour BibTeX.

- **Formattage spécial du numéro de page.** — Les commandes `\index{constante d'Euler|textit}` à la page 5, `\index{constante d'Euler}` aux pages 8 et 12 et `\index{constante d'Euler|textbf}` à la page 13 donneront :

constante d'Euler, 5, 8, 12, **13**

Bien entendu, il vaut mieux définir des commandes personnelles pour toutes ces questions de formattage. Par exemple si 5 désigne un exemple important d'application du théorème et **13** sa démonstration, ce sera plus pertinent de définir deux commandes

```
\newcommand{\indexexempleimportant}[1]{\textit{#1}}
\newcommand{\indexdemotheoreme}[1]{\textbf{#1}}
```

En suite, en tapant `\index{constante d'Euler|indexexempleimportant}` à la page 5, `\index{constante d'Euler}` aux pages 8 et 12 et `\index{constante d'Euler|indexdemotheoreme}` à la page 13, on obtiendra

constante d'Euler, 5, 8, 12, **13**

Pour préserver les hyperliens dans l'index, il faut légèrement modifier les définitions des commandes précédentes :

```
\newcommand{\indexexempleimportant}[1]{\textit{\hyperpage{#1}}}
\newcommand{\indexdemotheoreme}[1]{\textbf{\hyperpage{#1}}}
```

Exercice 4. — Reprendre le document `tp8.tex` obtenu à l'exercice précédent et produire l'index apparaissant dans le document document B.

8.5 Glossaires

Avant de commencer les glossaires, faire le PDF seance_8-bis.pdf

On va maintenant voir comment faire un glossaire. Il faut tout d'abord charger le package `glossaries` :

```
\usepackage{glossaries}
```

Attention, exceptionnellement, il faut charger ce package **après hyperref.**

Ensuite, il faut dire qu'on veut faire un glossaire :

```
\makeglossaries
```

On choisit ensuite le style du glossaire :

```
\glossarystyle{long3col}
```

Il y a plein d'autres styles, voir la documentation du package `glossaries` (page 73).

Ensuite, il faut mettre des commandes de glossaire dans le document. Chaque entrée doit être définie par une `\newglossaryentry` dans le préambule (éventuellement dans un fichier séparé que l'on `\input`) selon la syntaxe :

```
\newglossaryentry{nb.premier}{
  name={nombre premier},
  description={Nombre  $\neq 1$  divisible uniquement par  $1$  et par lui-même.}
}
```

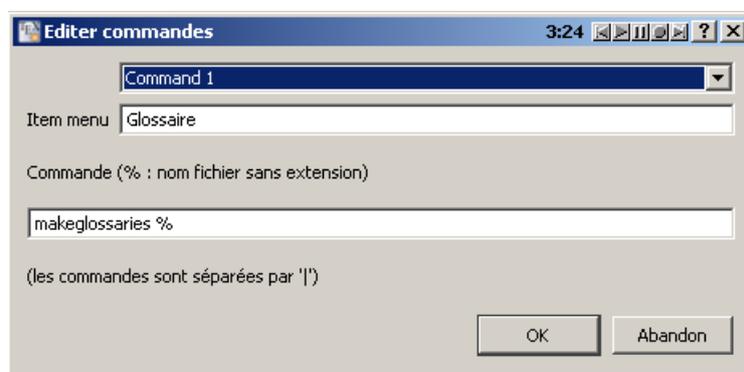
Ensuite, dans le texte, on peut faire référence à cette entrée du glossaire par

Si p est un `\gls{nb.premier}`, alors $p \mid a$ `\implies` $p \mid b$ `\quad` `\text{ou}`
`\quad` $p \mid b$.

Finalement, il faut mettre un `\printglossaries` à l'endroit où l'on veut que le glossaire apparaisse.

```
\printglossaries
```

Il faut ensuite compiler le document selon une procédure similaire à celle pour l'index et BibTeX. Dans TeXmaker, aller dans le menu « Utilisateur » et choisir « Commandes utilisateur » puis « Editer Commandes Utilisateur ». Là, remplir les champs de la manière suivante :



Le « Item Menu » est `Glossaries` et la « Commande » est `makeglossaries %`

Exercice 5. — Tester la procédure de compilation sur l'exemple simple suivant (la commande pour compiler avec le glossaire est dans le menu « Utilisateur » puis « Commandes utilisateur » ; on peut aussi taper sur les touches ALT+MAJ+F1).

```

\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

\usepackage{glossaries}%       toujours charger *après* hyperref

% configuration du glossaire
\makeglossaries
\glossarystyle{long3col}

% entrées du glossaire
\newglossaryentry{nb.premier}{
  name={nombre premier},
  description={Nombre $\neq 1$ divisible uniquement par $1$ et par lui-même.}
}

\begin{document}

Si $p$ est un \gls{nb.premier}, alors $p \mid ab \implies p \mid a \quad \text{ou} \quad p \mid b$.

\printglossaries

\end{document}

```

On peut personnaliser la façon dont sont imprimées les entrées. Par exemple, essayer les commandes suivantes :

```

% pour personnaliser la façon dont sont imprimées les entrées
\renewcommand{\glsformat}[1]{\textsf{#1}}
\renewcommand{\glsformat}[1]{#1*}
\renewcommand{\glsformat}[1]{\color{blue!70!black}\bfseries#1}

```

Voir la documentation du package glossaries pour d'autres possibilités.

Exercice 6. — Faire un glossaire pour le document tp8.tex considéré précédemment.