

Initiation à L^AT_EX

Structuration du texte

MASSET Camille

L'objectif original de L^AT_EX était de dissocier le fond de la forme afin de permettre à l'utilisateur de se concentrer sur le contenu de son document. Dans ce cours, nous nous intéresserons donc à la structuration du document, c'est-à-dire à la création d'un plan, à la séparation des grandes parties d'un document (page de titre, table des matières, ...) et aux listes. Bien évidemment, la présentation d'un contenu passe aussi par la création de tableaux ou autres, mais nous les aborderons plus tard. La mise en forme du texte devrait être, pour l'utilisateur, secondaire, L^AT_EX la gérant parfaitement bien. Il est cependant tout à fait possible d'intervenir sur la forme d'un document, ce qui fera l'objet d'un cours prochain.

1 Le plan d'un document

Un document est souvent structuré sous forme de plan : première grande partie comprenant plusieurs sous-parties, elle-mêmes subdivisées en paragraphes, puis deuxième grande partie, etc. L^AT_EX dispose de commandes très simples pour créer un plan. Le gros avantage est que L^AT_EX gèrera lui-même la mise en forme des titres¹.

1.1 Les commandes principales

À la base, L^AT_EX permet de créer un plan sur cinq niveaux (section, sous-section, sous-sous-section, paragraphe et sous-paragraphe). Le **tableau 1 page suivante** donne ces commandes. Par exemple, le titre « Le plan d'un document » ci-dessus est du niveau **section**; le titre « Les commandes principales » est quant à lui du niveau **subsection**. Quand j'ai écrit ce document, j'ai juste indiqué le code suivant :

```
1 \section{Le plan d'un document}
2 % ma petite intro
3 \subsection{Les commandes principales}
4 % \A la base...
```

Vous remarquerez que je n'ai rien indiqué quant à la taille de la police ou autres : L^AT_EX a tout fait tout seul, comme un grand !

Ces commandes sont disponibles dans toutes les classes de document (**article**, **report**, **book**, **beamer**, ...).

La numérotation des niveaux de plan se fait automatiquement : si j'ajoute une sous-section, L^AT_EX la numérottera « 1.2 », si j'ajoute une section, il la numérottera « 2 » et si je rajoute encore une sous-section à la suite, il la numérottera « 2.1 » ; bref, L^AT_EX gère tout !

Pour ajouter un titre de plan sans numérotation (par exemple, une première section qui sert d'introduction), il suffit de placer un astérisque « * » entre le nom de la commande et l'accolade ouvrante de l'argument, comme ceci :

1. alors que dans Word ou similaires, il faut intervenir soi-même !

<code>\section{Titre}</code>	Section
<code>\subsection{Titre}</code>	Sous-section
<code>\subsubsection{Titre}</code>	Sous-sous-section
<code>\paragraph{Titre}</code>	Paragraphe
<code>\subparagraph{Titre}</code>	Sous-paragraphe

TABLEAU 1 – Commandes de plan

Commande	Disponibilité
<code>\part</code>	book
<code>\chapter</code>	book, report
<code>\section</code>	book, report, article
<code>\subsection</code>	book, report, article
<code>\subsubsection</code>	book, report, article
<code>\paragraph</code>	book, report, article
<code>\subparagraph</code>	book, report, article

TABLEAU 2 – Commandes de plan (complètes)

```

1 \section*{Introduction}
2 % mon intro, non numérotée.
3 \section{Notions théoriques}
4 % ma première section, numérotée "1".

```

Les commandes `\section`, `\subsection` et `\subsubsection` opèrent un retour à la ligne avant de commencer le paragraphe qui suit ; en revanche, les commandes `\paragraph` et `\subparagraph` ne le font pas, c'est-à-dire que le texte qui suit est sur la même ligne que le titre de paragraphe². De ce fait, il est recommandé de terminer les titres de paragraphe et de sous-paragraphe par un point.

1.2 Au-delà des sections, les chapitres et les parties

Les sections sont suffisantes pour structurer un document de classe `article`, mais elles ne le sont plus pour les `report` ou les `book`. En effet, dans ces types de documents, il est parfois nécessaires de découper le contenu en chapitres, voire en grandes parties.

Classe `report`. Cette classe de document propose le niveau de structuration supérieur à `\section` : le niveau `\chapter` qui définit... un chapitre. Un chapitre débute systématiquement sur une nouvelle page (sauf commande contraire bien sûr).

Classe `book`. Cette classe-ci propose le niveau de structuration supérieur à `\chapter` : le niveau `\part` qui crée une partie. Une partie débute aussi sur une nouvelle page, et le titre de la partie occupe une page à lui tout seul³.

Au final, on a donc les commandes référencées dans le [tableau 2](#).

2. et il ne faut pas faire de retour à la ligne soit même, cela occasionnerait un Warning !

3. généralement, la commande `\part` est suivie de la commande `\chapter`.

1.3 Table des matières

L^AT_EX propose de créer une table des matières⁴ de manière très simple⁵ ; il suffit d'insérer une seule commande à l'endroit où l'on veut insérer la table des matières : `\tableofcontents`.

Souvent, on la place au début du document, après le titre, ou alors à la fin. Par exemple :

```
1 \begin{document}
2 \maketitle % insère le titre
3 \tableofcontents % insère la table des matières
```

La table des matières reprend les titres de toutes les commandes de plan, et les affiche ainsi que la page à laquelle on les trouve. Si un titre est trop long pour la table des matières, il est possible de spécifier une formulation spéciale pour celle-ci de la manière suivante :

```
1 \section[Titre pour la toc]{Mon titre trop long}
```

Dans le document, ce sera l'argument de la commande qui sera affiché et dans la table des matières, ce sera l'option de la commande.

Attention : si vous placez la table des matières et que vous compilez, vous remarquerez que la table des matières est vide. C'est normal : il faut deux compilations à L^AT_EX pour la remplir : la première pour créer un fichier `.toc` qui contient toutes les lignes de la table des matières, et la seconde pour placer ces lignes dans le document final.

2 Autres commandes utiles

Les possibilités de structuration de document proposées par L^AT_EX ne se limitent pas au plan et à la table des matières. Il est possible d'intervenir sur l'affichage du titre du document (et de l'auteur et de la date), de découper un livre en trois parties (« introduction », « corps de livre » et « conclusion »), de créer des annexes, un index, et une bibliographie.

2.1 Titre et page de titre

2.1.1 Commandes de titre

Le titre, l'auteur et la date du document sont indiqués dans le préambule ; mais il est possible d'ajouter des éléments comme l'établissement de publication, ou un résumé (dans le corps de document pour celui-ci).

Dans le document, ces informations sont affichées grâce à la commande `\maketitle`.

Voici les commandes de paramétrage de ces informations :

```
1 \title{Le titre du document}
2 \author{Auteur 1 \and Auteur 2}
3 \date{Année scolaire 2009/2010}
4 \institute{Lycée Blaise Pascal}
5
6 \begin{document}
7 \maketitle % affiche mon titre, ...
8 \abstract{Mon petit résumé...}
```

Je fais un bref retour sur la commande `\author`. Dans cette ligne, la commande `\and` permet d'ajouter plusieurs auteurs dont les noms seront harmonieusement affichés sous le titre.

4. affectueusement appelée « toc » pour *Table Of Contents*.

5. alors que sous Word, ce n'est pas chose aisée !

2.1.2 Page de titre

Pour certains documents, on préférera une page de titre plutôt qu'un titre directement suivi du contenu du document ; de plus, on veut parfois réorganisé l'affichage de la page de titre au lieu d'avoir toujours la même structure « titre, auteur, date ».

L'environnement `titlepage` permet de créer une page de titre personnalisée ; les informations que l'on place dedans ne sont alors pas indiquées dans les commandes `\title`, `\author`, ..., mais sont indiquées directement. Par exemple :

```

1 \begin{titlepage}
2 \centering % commande pour centrer
3 Masset Camille
4 \vfill
5 \LaTeX{} pour débutant
6 \vfill\null
7 \end{titlepage}
```

La commande `\vfill` permet d'effectuer un espace élastique : le texte placé de part et d'autre de la commande sera équitablement réparti. La commande `\null` permet de poser une balise de repérage pour les commandes `\vfill` (en effet, un `\vfill` suivi d'un vide est ignoré par L^AT_EX). Nous verrons plus tard les commandes de mise en forme qui permettent de rendre la page de titre créée avec l'environnement `titlepage` plus réaliste.

2.2 Découpage des parties d'un document book

La rédaction d'un document aussi important qu'un livre (c'est-à-dire plusieurs centaines de pages) est une chose aisée sous L^AT_EX alors que c'est la grande aventure sous Word ou OpenOffice.org⁶. Cela s'explique par la faculté qu'a L^AT_EX de diviser un document en parties *logiques* : page de garde, sommaire, préface, chapitres, annexes, glossaire, index, etc.

2.2.1 Grandes parties d'un livre

La classe `book` propose trois commandes (bascules) qui permettent de séparer le livre en trois parties :

`\frontmatter` ce qu'on pourrait appeler l'*avant-propos*, c'est-à-dire tout ce qu'on trouve avant le contenu du livre (page de garde, sommaire, préface, remerciements, ...).

`\mainmatter` le contenu du livre à proprement parler (généralement divisé en parties, puis en chapitres).

`\backmatter` ce qu'on trouve après le contenu du livre : annexes, glossaire, index, bibliographie, ...

On utilise ces commandes de la manière suivante :

```

1 \documentclass{book}
2 % votre préambule
3 \begin{document}
4 \frontmatter
5 % le sommaire, l'avant-propos, etc.
6 \mainmatter
7 % le contenu fondamental du livre
8 \backmatter
9 % les annexes, la bibliographie, l'index, ...
10 \end{document}
```

6. en effet, un si gros document devient ingérable à partir du moment où on confond fond et forme.

L'usage de ces trois commandes n'est pas obligatoire, mais pratique car il renforce la structuration du document, ce qui est plus que nécessaire pour un document de l'envergure d'un livre (par exemple, ces commandes changent le type de numérotation des pages : dans la première partie, on aura une numérotation du type i, ii, iii, ..., alors que dans la deuxième partie, on aura une numération en chiffres arabes).

2.2.2 Les annexes

Les annexes sont utilisables dans toutes les classes de document excepté la classe `article`, mais on les utilise surtout dans les livres. On les annonce avec la commande `\appendix`. Les chapitres ne sont alors plus numérotés en chiffres arabes, mais par des lettres majuscules (A, B, C, ...).

Attention : la commande `\appendix` ne sert pas à changer le style de numérotation des chapitres (d'autres commandes existent pour cela), mais bien à commencer les annexes (c'est une commande de structuration et non de mise en forme!).

3 Les listes

L'usage de listes est très pratique et courant car il permet de présenter simplement et clairement des informations. Il existe trois types de listes sous L^AT_EX : les listes non numérotées, les listes numérotées et les listes de description.

3.1 Listes non numérotées

3.1.1 Présentation

Les listes non numérotées (ou non ordonnées) sont créées grâce à l'environnement `itemize`. Chaque item de la liste est quant à lui annoncé par la commande... `\item` suivie d'un espace et du texte de l'item. Par exemple, le code suivant :

```
1 \begin{itemize}
2     \item Mon premier item,
3     \item mon second item,
4     \item et un troisième item.
5 \end{itemize}
```

donnera :

- Mon premier item,
- mon second item,
- et un troisième item.

3.1.2 Modifier le symbole de l'item

Il est tout à fait possible de changer le sempiternel tiret pour un autre symbole. Il existe deux manières de changer ce symbole : soit localement, pour un item, soit pour tous les items de toutes les listes du document.

Pour changer localement de symbole, il suffit de placer le symbole⁷ entre crochets juste après la commande `\item`, comme ceci :

```
1 \item[\textbullet] Un item modifié.
```

- Un item modifié.

7. enfin, la commande appelant ce symbole... Il y a souvent une liste dans les éditeurs de code L^AT_EX.

Pour changer le symbole pour toutes les listes, il faut placer la commande suivante⁸ après le `\begin{document}` :

```
1 \renewcommand{\labelitemi}{\textbullet}
```

3.2 Listes numérotées

3.2.1 Présentation

Les listes numérotées (ou ordonnées) sont appelées par l’environnement `enumerate`. Les items sont, comme pour les listes non numérotées, appelés par la commande `\item`. Le code suivant :

```
1 \begin{enumerate}
2     \item Premier point,
3     \item second point,
4     \item et troisième et dernier point.
5 \end{enumerate}
```

génèrera ceci :

1. Premier point,
2. second point,
3. et troisième et dernier point.

3.2.2 Changer le style de numérotation

Pour changer le type de numérotation des items, il suffit de placer le type de numérotation voulu entre crochets juste après le `\begin{enumerate}`. Par exemple, pour numéroté avec des lettres minuscules suivies d’une parenthèse fermante, on écrira `[a)]` ; L^AT_EX comprendra que le « a » est le « nombre », et que la parenthèse fermante doit rester la même pour tous les items, ainsi :

```
1 \begin{enumerate}[a)]
2     \item Premier point,
3     \item second point,
4     \item et troisième et dernier point.
5 \end{enumerate}
```

- a) Premier point,
- b) second point,
- c) et troisième et dernier point.

3.3 Listes de description

Le troisième type de liste que propose L^AT_EX est moins employé ; il s’agit des listes de description, appelées par l’environnement `description`. Cette fois-ci les items sont appelés par la commande `\item` directement suivie du terme à décrire, placé entre crochets, comme ceci :

```
1 \item[Terme à décrire] La description du mot...
```

Ce type de liste se présente comme suit :

Terme à décrire La description du mot...

8. le deuxième argument de cette commande étant le symbole choisi.

3.4 Usage combiné des listes

Il est tout à fait possible de combiner les listes pour obtenir des niveaux de hiérarchie ; de plus, il n'est pas obligatoire de combiner des listes du même type (on peut combiner des listes ordonnées avec des listes non ordonnées). Par exemple :

```

1 \begin{enumerate}
2   \item Un premier point important...
3   \begin{enumerate}
4     \item que je développe
5     \item en plusieurs points
6     \item qui se découpent :
7     \begin{itemize}
8       \item en sous-points,
9       \item etc.
10      \item ...
11    \end{itemize}
12  \end{enumerate}
13  \item bla bla bla...
14 \end{enumerate}

```

1. Un premier point important...
 - (a) que je développe
 - (b) en plusieurs points
 - (c) qui se découpent :
 - en sous-points,
 - etc.
 - ...
2. Un deuxième point important...
3. bla bla bla...

L^AT_EX s'occupe lui-même de l'espacement des item et change le type de numérotation des listes numérotées afin d'y voir plus clair.

Ce deuxième cours se termine ; il a été riche en nouveautés et vous êtes désormais capable de structurer un document, même complexe. La prochaine étape consiste à la mise en forme du document, chose qui n'est normalement pas à faire, mais qui est toutefois nécessaire...