

Squelette d'un rapport en L^AT_EX

Un Nom, Autre Nom

un.nom@epfl.ch, autre.nom@epfl.ch

25 mars 2024

Table des matières

1 Préambule

Un document L^AT_EX de type article est subdivisé en sections, sous-sections, sous-sous sections. L'utilisateur n'a pas besoin de se préoccuper de la numérotation, ni de la police utilisée, ni des espacements.

Si je mets une nouvelle ligne vide, ce qui suit sera dans un nouveau paragraphe.

En effet,

2 Introduction

Bonjour !

L^AT_EX est un système de préparation de documents de qualité, utilisé spécialement dans les domaines scientifiques et techniques. L^AT_EX n'est **pas** un logiciel de traitement de texte. Au contraire, L^AT_EX incite les auteurs à ne *pas* se soucier eux-mêmes de l'apparence de leurs documents et leur permet de se concentrer sur leur contenu.

3 Nouvelle section

L^AT_EX fonctionne comme un langage de programmation, dans ce sens que le fichier *source* (ici SqueletteRapport.tex), doit être compilé avant de produire un résultat. A la ligne de commande Linux, tapez :

pdf_latex SqueletteRapport.tex

qui d'un coup compile et produit un .pdf.

Voir en section ?? la remarque concernant le format des fichiers graphiques pour leur inclusion comme figures dans le document.

Nous recommandons d'utiliser Overleaf comme API. Mentionnons qu'il existe d'autres logiciels comme Kile ou TeXworks (freeware) qui intègrent un éditeur, un interface graphique utilisateur et un prévisualisateur de pdf.

Il y a plusieurs ressources sur le site Moodle du cours dans le répertoire **Ressources LaTeX**. En particulier, la "feuille de triche" `latexsheet.pdf` qui résume, sur une feuille, les commandes \LaTeX les plus couramment utilisées. La liste complète des symboles spéciaux et la description des commandes \LaTeX qui les produisent se trouvent dans `symbols-a4.pdf`.

En guise d'introduction, on introduira quelques commandes \LaTeX . Et on corrigera les fautes d'orthographe. Les espaces et les fins de lignes dans le fichier \LaTeX sont ignorés. Une ligne vide dans le fichier source veut dire qu'un nouveau paragraphe commence dessous.

Mettre plusieurs lignes vides n'a pas plus d'effet qu'en mettre une seule.

Les accents grave (gèle), aigü (début), circonflexe (bête), tréma sur le i : (naïve), et la cédille s'écrivent comme ça :

Les accents grave (`g\'ele`),
aigü (`d\'ebut`), circonflexe (`b^ete`),
tréma sur le i : (`na\"i ve`), et la cédille s'écrit comme
`\c{c}a`

Dans le préambule du fichier source (.tex), on mettra :

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

Selon les éditeurs utilisés, selon les systèmes d'exploitation, et selon le type de clavier utilisé, il faut parfois changer l'encodage. Par exemple `\usepackage[latin1]{inputenc}`. Impossible ici de faire une liste de toutes les combinaisons...

Essai accents : éàè¨öäü ê île äö ëé ì à ò ù o

Toutes les lignes placées entre `\begin{verbatim}` et `\end{verbatim}` apparaîtra exactement comme elles sont dans le fichier source. Pour faire de même dans un paragraphe, on place le texte entre `\verb|` et `|`.

Comme le symbole % signale que tout ce qui suit est un commentaire et sera donc ignoré, il faut, pour écrire %, le précéder du symbole \, ou comme \verb|\|. Ainsi le symbole % sera visible, avec ce qui suit !

Les équations sont soit des expressions insérées dans un paragraphe, par exemple $F = ma$, $E = mc^2$ ou $p = mv$, placées entre \$ et \$ ou entre \begin{math} et \end{math}, soit occupent une ligne séparée, entre \[et \],

$$E = mc^2,$$

ou, avec numérotation *automatique*, entre \begin{equation} et \end{equation} :

$$y_{n+1} = y_n + f(y_n, t_n) \Delta t \tag{1}$$

$$E = mc^2 \tag{2}$$

$$\frac{d^2y + z - 4k + 3}{dt^2} = f(y, t) \tag{3}$$

Comme on écrira souvent des équations, il peut être intéressant de définir de nouvelles commandes. Cela se fait dans le préambule, c.a.d. avant \begin{document}, par exemple :

```
\def \be {\begin{equation}}
\def \ee {\end{equation}}
\def \dd {{\rm d}}
```

Ainsi l'écriture s'en trouvera simplifiée :

$$\frac{dy}{dt} = f(y, t). \tag{4}$$

On rajoute des “décorations” sur les symboles, par exemple pour un vecteur $\vec{F} = m\vec{a}$, ou $\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA}$, ou \overrightarrow{AB} .

3.1 Références croisées

L^AT_EX a un système de références croisées pour plusieurs choses. Par exemple pour les équations. On place \label{NOMDULABEL} entre \begin{equation} et \end{equation}. Soit

$$\vec{F} = m\vec{a} \tag{5}$$

$$\begin{aligned} F &= ma \\ &+ mc^2 \end{aligned} \tag{6}$$

FIGURE 1 – *Ceci est une légende.*

On fait référence à cette équation avec la commande `\ref{NOMDULABEL}` : de l'Eq.(??), on en tire $F_x = mx''$.

On fait référence à la sous-section ?? avec la commande `\ref{SABC}`.

On fait référence à la FIG.?? avec la commande `\ref{fig:Plot}`.

Les références bibliographiques [?] s'obtiennent avec `\cite{Duschmoll_PRL}` ou avec [?] `\cite{Abi_Science}`.

3.2 Inclure des figures dans le document

Remarque : On a placé un label dans cette sous-section : `\label{SABC}`.

Si on compile la source L^AT_EX avec la commande `latex SqueletteRapport.tex`, les figures doivent être au format `eps`.

Si on compile avec la commande `pdflatex SqueletteRapport.tex`, les figures doivent être au format `pdf` ou `png` ou `jpeg`.

On inclut les figures dans le document dans l'environnement `figure`, entre `\begin{figure}` et `\end{figure}`, avec la commande

```
\includegraphics[width=...cm, ...]{nom_du_fichier}
```

Il est mieux de ne PAS mettre explicitement l'extension (`.eps` ou `.pdf` ou `.png` ou `.jpg`) après le nom du fichier à inclure. `latex` cherchera `aa.eps`, `pdflatex` cherchera `aa.pdf` ou `aa.png` ou `aa.jpg`

4 La structure en sections

From Mathpix snipping tool.

Eqs du mvmt 3e corps dans \mathcal{R}'

$$\begin{aligned} \frac{d^2}{dt^2} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -\Omega^2 \begin{pmatrix} \frac{d^3\beta(x'+\alpha d)}{r_{13}^{\prime 3}} + \frac{d^3\alpha(x'-\beta d)}{r_{23}^{\prime 3}} - x' \\ \frac{d^3\beta}{r_{13}^{\prime 3}y'} + \frac{d^3\alpha}{r_{23}^{\prime 3}y'} - y' \end{pmatrix} \\ + 2\Omega \frac{d}{dt} \begin{pmatrix} y' \\ -x' \end{pmatrix} \end{aligned}$$

4.1 et en sous-sections

4.1.1 et en sous-sous-sections

5 Conclusions

Références

- [1] A. Duschmoll, R. Schnok, *Phys. Rev. Lett.* **112** 010015 (2010)
- [2] D.J. Abi, *et al*, *Science* **22** 1242 (2007)