

Introduction à \LaTeX pour les profs de maths

Journées nationales de l'APMEP

Loïc Terrier et Isabelle Marques

Metz 2012

Plan

- 1 Introduction
 - Motivation
 - Quoi de différent ?
- 2 Installation
 - chez soi
 - nomade
- 3 Premiers pas
 - Le préambule
 - Les balises
- 4 Premier contact avec TexMaker
 - premier aperçu
 - quelques réglages
 - nouveau document
- 5 C'est parti !
 - attributs de texte
 - écrire des mathématiques
- 6 Petit tour de l'éditeur

Introduction

Les raisons pour lesquelles on peut légitimement préférer \LaTeX à un autre éditeur pour écrire des mathématiques sont nombreuses !

- La qualité des documents produits
- La souplesse : on peut **tout** faire avec \LaTeX (même le café)
- La pérennité : bien que ce ne soit pas un but louable, vous êtes sûr de pouvoir continuer à utiliser vos documents dans dix ans, vingt ans... pour peu qu'il y ait encore des ordinateurs
- La liberté ! \LaTeX est un logiciel libre, utilisé par des centaines de milliers de mathématiciens (entre autres)
- La rapidité : une fois maîtrisée la bête, vous pourrez produire vos documents **beaucoup** plus vite qu'avec un autre logiciel

Quelques arguments contre, histoire d'avoir l'air objectif :

- Il faut un temps d'adaptation, vous ne maîtriserez pas tout du premier coup
- Vous allez devenir addict !!!

Quelle est la différence entre \LaTeX et un autre logiciel ?

\LaTeX n'est pas un **wysiwyg** (What you see is what you get : vous voyez ce que vous allez obtenir). Autrement dit, on tape des commandes dans un fichier, et on lance un programme (\LaTeX !) pour compiler et transformer vos commandes en document... C'est ce qui peut dérouter au début.

A la préhistoire de \LaTeX (dans les années 80) les utilisateurs devaient connaître par cœur toutes les commandes. Ce n'est plus le cas aujourd'hui, grâce au développement d'éditeurs spécialisés. Citons TexMaker et TeXnicCenter pour windows, TexShop sous mac, Kile sous Linux...

Il faut installer deux choses :

- une distribution, c'est-à-dire un ensemble de paquets nécessaires au fonctionnement de \LaTeX
- un éditeur

Une bonne adresse valant mieux qu'un long discours : vous trouverez votre bonheur en tapant "*wikibooks* installer \LaTeX " dans votre moteur de recherche favori.

Notez la possibilité de graver un CD (proText) qui rend l'installation très simple.

Pour l'atelier d'aujourd'hui, nous allons utiliser une version portable sur clé usb, qui a l'avantage de pouvoir être utilisée partout, donc aussi dans votre établissement, mais qui est un peu plus lente qu'une version standard. Elle est téléchargeable ici :

<http://www.exomatik.net/U-Latex/USBTex?from=LaTeX.USBTex>

Cette version contient à la fois une distribution (MikTeX) et un éditeur (Texmaker).

Lorsqu'on écrit un document en \LaTeX , il commence toujours par une suite de commandes un peu étranges, qui précisent le format de papier utilisé, la taille d'écriture de référence, les marges, la langue utilisée... En voici un exemple :

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[frenchb]{babel}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{pst-all}
\usepackage{xcolor}
```

Le début du document proprement dit commence par `\begin{document}`
et termine par `\end{document}`

La numérotation (des questions d'un exercice, par exemple) se fait
également grâce à des balises : `\begin{enumerate}` et `\end{enumerate}`

```
\begin{enumerate}
\item Une question.
\item Deux questions.
\end{enumerate}
```

- 1 Une question.
- 2 Deux questions.

Ouvrez Texmaker :

- au milieu, une fenêtre, vide pour le moment
- en bas, une autre fenêtre, plus petite et tout aussi vide
- tout en haut : Fichier, Editer, Outils, etc... Nous allons détailler plus loin.
- juste en-dessous, quelques icônes : passez votre souris dessus pour savoir quoi elles servent...
- au même niveau, plus loin sur la droite : trois menus déroulants, affichant pour l'instant **part**, **label** et **tiny** : cliquez sur ce dernier, vous verrez s'afficher toutes les tailles disponibles sous \LaTeX .
- encore plus à droite, encore deux menus déroulants agrémentés d'une flèche : **compilation rapide** et **voir dvi** ; nous y reviendrons.
- tout à gauche, verticalement, des icônes : passez la souris pour voir leurs fonctions.

Avant de se lancer dans notre premier document, procédons (une fois pour toute) à quelques petits réglages : dans **Options** → **Configurer Texmaker** puis **Editeur** mettre l'encodage¹ sur ISO-8859-15 (si c'est déjà le cas, tant mieux)

Pour ceux qui préfèrent travailler avec des caractères un peu plus grands à l'écran, on peut aussi régler ici la taille de police utilisée dans l'éditeur (cela n'aura pas d'incidence sur les documents produits).

Dans **Affichage**, cochez **Structure** : une fenêtre apparaît à gauche : en cliquant sur les différentes icônes, on voit apparaître (entre autre) des séries de symboles : quand on clique sur ces symboles², leur code s'écrit dans la fenêtre principale : pas besoin de connaître toute la syntaxe par cœur !

¹pour les problèmes d'encodage, voir les explications lumineuses **ici**

²lorsqu'on a un document ouvert !

Il est temps de créer votre premier document. Allez dans **Fichiers** → **Nouveau**, ou cliquez sur l'icône qui va bien. On peut aussi utiliser le raccourci **Ctrl+N**.

Un **1** apparaît : c'est le numéro de la ligne. Allez dans le menu **L^AT_EX**, cliquez sur `\documentclass`.

Entre crochets **10pt** apparaît : c'est la taille des caractères, vous pouvez la changer : 11pt ou 12pt.

Entre accolades, tapez **article**. C'est la classe du document, la plus pratique pour ce qu'on veut en faire.

Cliquez sur `\usepackage` et complétez pour obtenir ce préambule :

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[frenchb]{babel}
\usepackage{pst-all}
\usepackage{xcolor}
```

Une fois ce préambule terminé (nous le compléterons plus tard de quelques paquets à usage mathématique) nous pouvons commencer le document proprement dit : $\text{\LaTeX} \rightarrow \text{\begin\{document}}$

Entre les balises $\text{\begin\{document}}$ et $\text{\end\{document}}$, écrivez quelques mots, puis enregistrez votre document avec l'*extension* .tex (exemple : essai.tex).

Appuyez ensuite sur la touche F1 : c'est la **compilation** : les instructions sont interprétées et le document produit est affiché. Par défaut, ce sera le document pdf, ce qui s'avère souvent le plus pratique, puisque c'est un type lisible sur la plupart des ordinateurs.

Réduire ou fermer le document pdf pour revenir à Texmaker. Nous allons maintenant voir quelques commandes de base.

Nous allons à **présent** voir *comment* écrire du **texte** avec ses **différentes** variantes...

```
Nous {\small allons} à \textbf{présent} voir  
\textit{comment} écrire du {\Large texte} avec  
ses {\red différentes} variantes...
```

Aligné à gauche...

... ou au centre...

... ou à droite.

```
\begin{flushleft} Aligné à gauche... \end{flushleft}  
\begin{center} ... ou au centre... \end{center}  
\begin{flushright} ... ou à droite. \end{flushright}
```

Bien sûr, on n'est pas obligé de tout écrire, puisqu'il y a des raccourcis pour les commandes !

Au fait, vous avez vu comment on revient à la ligne ? Il y a un raccourci, mais taper `\\va` sans doute plus vite !

Vous êtes maintenant prêts pour écrire des mathématiques !

Un important gain de temps avec \LaTeX : pas besoin d'ouvrir un éditeur d'équations, vous êtes déjà dedans ! Pour écrire dans le mode mathématiques, il suffit de placer les formules entre deux \$

Exemple :

```
 $\forall x \in [0,1], \text{ on a : } x(1-x) \leq \frac{1}{4}.$ 
```

$\forall x \in [0, 1], \text{ on a : } x(1 - x) \leq \frac{1}{4}.$

Avant de poursuivre l'écriture de mathématiques, faisons un dernier petit tour de TeXmaker.

Il est important de s'appropriier Texmaker afin de produire rapidement ses documents. Voyons quelques-unes des fonctionnalités de cet éditeur.

- dans **Options** → **Configurer Texmaker** → **Editeur** : il existe de nombreux raccourcis clavier, que vous pouvez changer. Leur utilisation vous fera gagner du temps.
- Dans **Assistants**, vous avez en particulier la possibilité de créer des tableaux, ce qui peut être utile au début.
- Dans **Editer** vous avez la possibilité de commenter (ou décommenter) du texte, ce qui signifie qu'il ne sera pas pris en compte lors de la compilation. Cela peut être utile si vous voulez enlever une question sans y renoncer complètement pour les versions ultérieures.
- Toujours dans **Editer**, une fonction de recherche et une autre de remplacement.
- Dans **Math** vous trouverez en particulier la liste des toutes les fonctions mathématiques (elles ne seront pas affichées en italique, contrairement à du texte standard dans un environnement mathématique)

Il est temps de passer aux choses sérieuses ! Rendez-vous sur « Une petite présentation de \LaTeX »