

OUTILS POUR LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

LATEX - BEAMER - MULTIMARKDOWN

Bernard Uguen

ESIR

January 29, 2014

LES GOUTS ET ET LES COULEURS :)

- WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- WYSISYM (What You See Is What You Mean)



FIGURE: Gouts

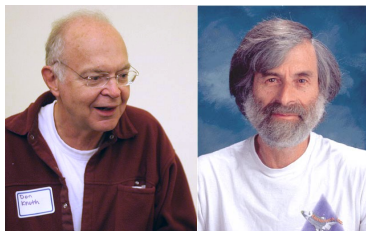
WYSIWYG vs WYSIWYM

- WYSIWYG
 - Avantages
 - prise en main immédiate
 - agréable
- WYSIWYM
 - Avantages
 - structurant
 - format texte
 - qualité du document final
 - Inconvénients
 - lourdeur et lenteur liées à la compilation
 - le balisage peut être parasite
 - apprentissage plus long

OUTLINE

GÉNÉRALITÉS

- LaTeX¹ est un langage de composition de documents
- Permet de produire des documents de grande qualité (orienté mathématiques)
- Méthode privilégié d'écriture de documents scientifiques
- .tex \rightarrow .dvi \rightarrow .pdf ou .ps



¹<http://fr.wikipedia.org/wiki/LaTeX>

ETUDE D'UN PREMIER DOCUMENT

doc.tex

```
\documentclass{article}  
% commentaire  
\begin{document}  
    Un nouveau document  
\end{document}
```

```
latex doc.tex  
    doc.dvi
```

ORGANISATION HIÉRARCHIQUE DU DOCUMENT

Le document est organisé hiérarchiquement

- Classe Article (4 niveaux)
 - subsection{}
 - subsubsection{}
 - paragraph{}
- Classe Memoir (6 niveaux)
 - part{}
 - chapter{}
 - section{} ...

UN EXEMPLE DE RAPPORT

```
\documentclass[12pt,a4paper,utf8x]{report}
\usepackage [frenchb]{babel}
% Faux texte
\usepackage{lipsum}
\usepackage{kantlipsum}
% Encodage  utf8
\usepackage{ucs}
\usepackage[utf8x]{inputenc}

\usepackage{url} % gestion des url
\usepackage {geometry}
```


UN EXEMPLE D'ARTICLE

THIS IS FOR LEFT PAGES

1

Your Title: And maybe a bit extra

Your Name, Your Co-Author



Abstract—This paper presents a simple template for IEEEtran documents.

Index Terms—simplicity, beauty, elegance

I. INTRODUCTION

THERE is a need for a little Evil Red Text in the first paragraph. Refer to the IEEEtran documentation (sample document) for more details.

II. PREVIOUS WORK

This is only a template remember.

III. METHODOLOGY

Theorem 1 (Theorem name): For a named theorem or theorem-like environment you need to insert the name through `\insertShortTitle`, as done here.

Lemma 1: If you don't want a theorem or lemma name don't add one.

Proof: And here's the proof! ■

IV. RESULTS

A single column figure goes here

Fig. 1. Captions go under the figure

TABLE I

TABLE CAPTION GO ABOVE THE TABLE

Header	File
Example	Table

V. CONCLUSIONS

Your Name: All about you and the what your name was and. Don't forget to put your name in between a pair of {}'s that are set as `\tex@ipk`.

PLACE
PHOTO
HERE

Your name is with xyz Department...

PLACE
PHOTO
HERE

Coauthor Name again for the co-author.

FIGURES ET GRAPHIQUES

- Les graphiques doivent être légendés sur les deux axes
- Il faut donner une légende

PACKAGES UTILES

`\USEPACKAGE[FRENCHB {babel}]`

Prendre en compte les particularités de la typographie française.

`\usepackage[latin1]{inputenc}` : Prendre en compte les caractères accentués

`\usepackage{graphicx}` : gestion des images (jpg, png, eps, etc...)

`\usepackage{utf8}` : gestion de l'encodage Utf8

PACKAGES UTILES (SUITE)

`\usepackage[T1]{fontenc}` : Utiliser les polices de Type1

`\usepackage{geometry}` : Modifier les marges

`\usepackage{pstricks}` : Utiliser PSTricks

PACKAGES UTILES (SUITE)

`\usepackage{multido}` : boucle “for”

`\usepackage{color}` : couleur (voir aussi `xcolor`)

`\usepackage{verbatim}` : insertion code source

PACKAGES UTILES (SUITE)

`\usepackage{lstlisting}` : insertion code source

`\usepackage{url}` : url en verbatim

`\usepackage{tabularx}` : tableau étendu

`\usepackage{slashbox}` : diagonale dans un tableau

PACKAGES UTILES (SUITE)

`\usepackage{multicol}` : multicolonne

`\usepackage{picins}` : Figure insérée dans le texte

`\usepackage{framed}` : encadre des paragraphes entiers

`\usepackage{amsmath}` : package ams-math

`\usepackage{amsfonts}` : package ams-fonts

`\USEPACKAGE{AMSSYMB}` package ams-symb

PACKAGE ALGORITHMIC

```
if  $i \geq \textit{maxval}$  then  
     $i \leftarrow 0$   
else  
    if  $i + k \leq \textit{maxval}$  then  
         $i \leftarrow i + k$   
    end if  
end if
```


OUTLINE

QU'EST CE QUE BEAMER ?

Beamer² est une classe LaTeX³ qui permet la réalisation de présentation PDF.

Ce document est produit à l'aide de MultiMarkdown et Beamer

²<http://latex-beamer.sourceforge.net/>

³<http://www.latex-project.org/>

EXEMPLE DE FRAME

THEOREM

Il n'existe pas un plus grand nombre premier

PROOF.

❶ Supposons que p soit le plus grand des nombres premiers

EXEMPLE DE FRAME

THEOREM

Il n'existe pas un plus grand nombre premier

PROOF.

- ➊ Supposons que p soit le plus grand des nombres premiers
- ➋ Soit q le produit des nombres de 1 à p

EXEMPLE DE FRAME

THEOREM

Il n'existe pas un plus grand nombre premier

PROOF.

- ❶ Supposons que p soit le plus grand des nombres premiers
- ❷ Soit q le produit des nombres de 1 à p
- ❸ Alors $q + 1$ n'est divisible par aucun de ces nombres

EXEMPLE DE FRAME

THEOREM

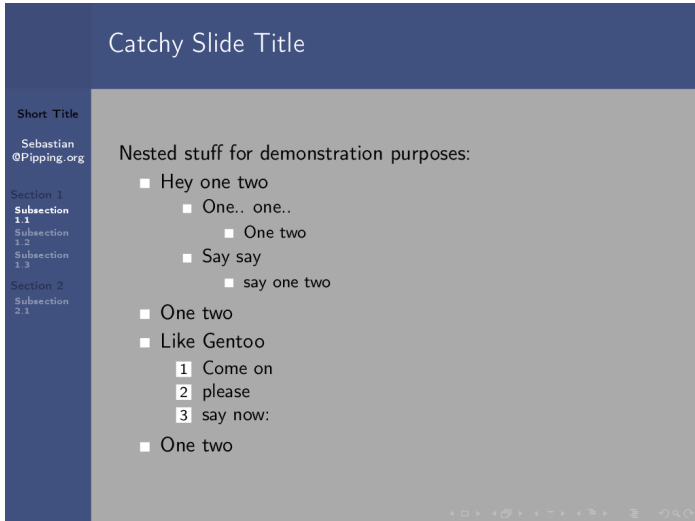
Il n'existe pas un plus grand nombre premier

PROOF.

- ❶ Supposons que p soit le plus grand des nombres premiers
- ❷ Soit q le produit des nombres de 1 à p
- ❸ Alors $q + 1$ n'est divisible par aucun de ces nombres
- ❹ $q + 1$ est donc premier et plus grand que p □

LES THÈMES BEAMER

Thèmes Beamer⁴



Catchy Slide Title

Short Title

Sebastian
@Pipping.org

Section 1
Subsection 1.1
Subsection 1.2
Subsection 1.3
Section 2
Subsection 2.1

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
 - One.. one..
 - One two
 - Say say
 - say one two
- One two
- Like Gentoo
 - 1 Come on
 - 2 please
 - 3 say now:
- One two

OUTLINE

PHILOSOPHIE DE MARKDOWN

- L'accent est mis sur la lisibilité
- Format plain text
- Les éléments de syntaxe expriment ce qu'ils signifient

En gras, *en italique* [^{note de bas de page}]

[^{note de bas de page}]: Ceci est une note de bas de page

En gras, *en italique* ⁵

⁵Ceci est une note de bas de page

LISTES

+ To Do List
 * Nothing

- To Do List
 - Nothing



FIGURE: ToDo

LISTE DE DÉFINITION

Orange

- : Fruit de l'oranger
- : Une firme française

ORANGE Fruit de l'oranger
Une firme française

ENUMÉRATION

- 1. Un
- 1. Deux
- 1. Trois

- ❶ Un
- ❷ Deux
- ❸ Trois

MULTIMARKDOWN - C'EST QUOI AU JUSTE ?

MultiMarkdown⁶ c'est une extension de Markdown de John Gruber's Markdown⁷.

Conversion de texte brut en documents de différents formats:

- HTML
- PDF
- ODF (Open Data Format)
- presentations beamer (PDF)

⁶<http://fletcherpenney.net/multimarkdown/>

⁷<http://daringfireball.net/projects/markdown/>

FONCTIONALITÉS DE MULTI MARKDOWN

- notes de bas de pages
- tables
- citations et bibliography (support de BibTeX)
- support des équations mathématiques
- possibilité de cross-référencement
- smart typography
- Possibilité de fixer les attributs des images
- Légendes des tables et des figures
- Listes
- Méta données de document (e.g. titre, auteur, etc.)

MULTIMARKDOWN TIPS

- Attention à passer des lignes après les titres

PROGRAMMES À INSTALLER

Il est nécessaire d'installer

- MultiMarkdown
- LaTeX (en incluant pdflatex)
- la classe beamer

Si vous êtes en mesure de compiler un document PDF à partir d'un fichier Latex, vous pouvez commencer.

CRÉER UN DOCUMENT MULTIMARKDOWN MMD

INCLURE LES METADONNÉES NÉCESSAIRES

Vous pouvez utiliser les metadata suivantes :

latex input:	mmd-beamer-header
Title:	Mon titre
Subtitle:	Mon sous-titre
Date:	Une date
Author:	Le nom de l'auteur
Affiliation:	L'affiliation
LaTeX xslt:	beamer
latex mode:	beamer
event:	an optional event name
theme:	an optional beamer theme to use
latex input:	mmd-beamer-begin-doc
latex footer:	mmd-beamer-footer

INSERTION D'IMAGES

![\$f(z)=\frac{(z^2-1)(z-2-i)^2}{(z+2+i)^2}\$][complexe]
[complexe]: ./images/complex.jpg " " width="4 cm"

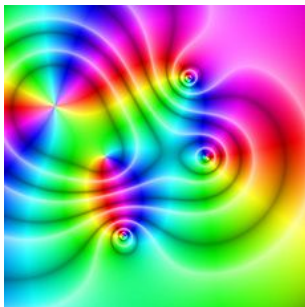


FIGURE: $f(z) = \frac{(z^2-1)(z-2-i)^2}{(z+2+i)^2}$

INSERTION D'UN TABLEAU

Première	Seconde	Troisième
-----	-----	-----
Une cellule longue	courte	courte
courte	un peu plus longue	short

Première	Seconde	Troisième
Une cellule longue	courte	Courte
courte	un peu plus longue	short

INTRODUIRE UNE BIBLIOGRAPHIE

LES MATHÉMATIQUES

`\$ \frac{ac}{cb}= \frac{a}{b} \$`

$$\frac{ac}{cb} = \frac{a}{b}$$

- Utile pour visualiser des mathématiques
- ... mais aussi pour en faire
- la recopie d'une étape intermédiaire dans un éditeur de texte est rapide et sans erreur

SYMBOLS (1)

<code>\ldots</code>	<code>\cdots</code>	<code>\vdots</code>
<code>\ddots</code>	<code>\pm</code>	<code>\mp</code>
<code>\times</code>	<code>\div</code>	<code>\ast</code>
<code>\star</code>	<code>\circ</code>	<code>\bullet</code>

... ... :

⋮ ± ∓

× ÷ *

★ ○ ●

PACKAGE BABEL

`\og \fg \up{2} \bsc{Lamport} 1\ier 2\ieme \primo \secundo \`
`\no \No \nos \Nos 40\degres`

2 Lamport 1240

MULTIMARKDOWN ET BEAMER

Il est possible de convertir un fichier MultiMarkdown en une présentation Beamer.

OUTLINE

TRUCS ET ASTUCES

- Nom de chemins en relatif (./images/ou ../images/)
- Automatiser - Utiliser un Makefile

OUTLINE