

# OUTILS POUR LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

LATEX - BEAMER - MULTIMARKDOWN

Bernard Uguen

ESIR

January 22, 2016

# LES GOÛTS 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

LE LANGAGE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

LA CLASSE BEAMER

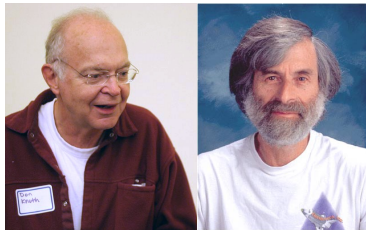
MARKDOWN ET MULTIMARKDOWN

LIENS UTILES

MAKEFILE DE CE DOCUMENT

# GÉNÉRALITÉS

- LaTeX<sup>1</sup> 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



---

<sup>1</sup><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

**T**HERE 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 reminder.

## 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` lig.

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



# OUTLINE

LE LANGAGE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

LA CLASSE BEAMER

MARKDOWN ET MULTIMARKDOWN

LIENS UTILES

MAKEFILE DE CE DOCUMENT

# QU'EST CE QUE BEAMER ?

Beamer<sup>2</sup> est une classe LaTeX<sup>3</sup> qui permet la réalisation de présentation PDF.

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

---

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

<sup>3</sup><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.

- ➊ Supposons que  $p$  soit le plus grand des nombres premiers
- ➋ Soit  $q$  le produit des nombres de 1 à  $p$
- ➌ 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 Beamer<sup>4</sup>

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

Navigation icons: back, forward, search, etc.

# OUTLINE

LE LANGAGE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

LA CLASSE BEAMER

MARKDOWN ET MULTIMARKDOWN

LIENS UTILES

MAKEFILE DE CE DOCUMENT



# 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* [<sup>note de bas de page</sup>]

[<sup>note de bas de page</sup>]: Ceci est une note de bas de page

**En gras**, *en italique* <sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>Ceci est une note de bas de page

# LISTES

+ To Do List  
\* Nothing

- To Do List
  - Nothing



FIGURE : ToDo

# LISTE DE DÉFINITION

Orange

- : Couleur de l'arc en ciel ?
- : Fruit de l'oranger
- : Une firme française

ORANGE Couleur de l'arc en ciel ?  
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 ?

MultiMarkdown<sup>6</sup> c'est une extension de Markdown de John Gruber's Markdown<sup>7</sup>.

Conversion de texte brut en documents de différents formats:

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

---

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

<sup>7</sup><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
- typographie *smart*
- 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"

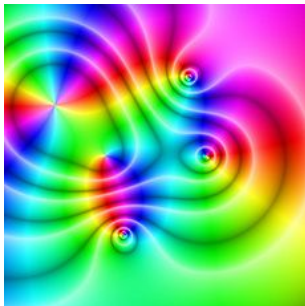


FIGURE :  $f(z) = \frac{(z^2-1)(z-2-i)^2}{(z+2+i)^2}$

# 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 erreurs

# 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>

...    ...    :

⋮    ±    ∓

×    ÷    \*

★    ○    ●