

*LaTeX:*  
*un outil de S & M?*

Mario Lambert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculté des sciences  
Université de Sherbrooke

Midi-Sciences – 28 janvier 2009

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- C'est un logiciel d'édition scientifique professionnel
- Créé par Donald E. Knuth entre 1977 et 1982
- *Achtung!* latek, pas lateksse!
- Ce n'est pas un logiciel WYSIWYG
- C'est un langage balisé
- Version actuelle : 3.141592

# QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- C'est un logiciel d'édition scientifique professionnel
- Créé par Donald E. Knuth entre 1977 et 1982
- *Achtung!* latek, pas lateksse!
- Ce n'est pas un logiciel WYSIWYG
- C'est un langage balisé
- Version actuelle : 3.141592

# QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- C'est un logiciel d'édition scientifique professionnel
- Créé par Donald E. Knuth entre 1977 et 1982
- *Achtung!* latek, pas lateksse!
- Ce n'est pas un logiciel WYSIWYG
- C'est un langage balisé
- Version actuelle : 3.141592

# QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- C'est un logiciel d'édition scientifique professionnel
- Créé par Donald E. Knuth entre 1977 et 1982
- *Achtung!* latek, pas lateksse!
- Ce n'est pas un logiciel WYSIWYG
- C'est un langage balisé
- Version actuelle : 3.141592

# QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- C'est un logiciel d'édition scientifique professionnel
- Créé par Donald E. Knuth entre 1977 et 1982
- *Achtung!* latek, pas lateksse!
- Ce n'est pas un logiciel WYSIWYG
- C'est un langage balisé
- Version actuelle : 3.141592

# QU'EST-CE QUE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- C'est un logiciel d'édition scientifique professionnel
- Créé par Donald E. Knuth entre 1977 et 1982
- *Achtung!* latek, pas lateksse!
- Ce n'est pas un logiciel WYSIWYG
- C'est un langage balisé
- Version actuelle : 3.141592

# QUI EST KNUTH ?

- Né le 10 janvier 1938 à Milwaukee
- Marié et père de deux enfants
- Professeur émérite d'informatique à l'Université Stanford
- Travail en algorithmique et informatique théorique
- Auteur de *The Art of Computer Programming*
- À l'origine des analyseurs de grammaires formelles LR( $k$ )
- Auteur de  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ , *Metafont* et de la police *Computer Modern*
- Geek (dans le sens noble du terme!)



FIG.: Donald E. Knuth - wiki

# QUI EST KNUTH ?

- Né le 10 janvier 1938 à Milwaukee
- Marié et père de deux enfants
- Professeur émérite d'informatique à l'Université Stanford
- Travail en algorithmique et informatique théorique
- Auteur de *The Art of Computer Programming*
- À l'origine des analyseurs de grammaires formelles LR( $k$ )
- Auteur de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , *Metafont* et de la police *Computer Modern*
- Geek (dans le sens noble du terme!)



FIG.: Donald E. Knuth - wiki

# QUI EST KNUTH ?

- Né le 10 janvier 1938 à Milwaukee
- Marié et père de deux enfants
- Professeur émérite d'informatique à l'Université Stanford
- Travail en algorithmique et informatique théorique
- Auteur de *The Art of Computer Programming*
- À l'origine des analyseurs de grammaires formelles LR( $k$ )
- Auteur de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , *Metafont* et de la police *Computer Modern*
- Geek (dans le sens noble du terme!)



FIG.: Donald E. Knuth - wiki

# QUI EST KNUTH ?

- Né le 10 janvier 1938 à Milwaukee
- Marié et père de deux enfants
- Professeur émérite d'informatique à l'Université Stanford
- Travail en algorithmique et informatique théorique
- Auteur de *The Art of Computer Programming*
- À l'origine des analyseurs de grammaires formelles LR( $k$ )
- Auteur de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , *Metafont* et de la police *Computer Modern*
- Geek (dans le sens noble du terme!)



FIG.: Donald E. Knuth - wiki

# QUI EST KNUTH ?

- Né le 10 janvier 1938 à Milwaukee
- Marié et père de deux enfants
- Professeur émérite d'informatique à l'Université Stanford
- Travail en algorithmique et informatique théorique
- Auteur de *The Art of Computer Programming*
- À l'origine des analyseurs de grammaires formelles LR( $k$ )
- Auteur de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , *Metafont* et de la police *Computer Modern*
- Geek (dans le sens noble du terme!)



FIG.: Donald E. Knuth - wiki

# QUI EST KNUTH ?

- Né le 10 janvier 1938 à Milwaukee
- Marié et père de deux enfants
- Professeur émérite d'informatique à l'Université Stanford
- Travail en algorithmique et informatique théorique
- Auteur de *The Art of Computer Programming*
- À l'origine des analyseurs de grammaires formelles LR( $k$ )
- Auteur de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , *Metafont* et de la police *Computer Modern*
- Geek (dans le sens noble du terme!)



FIG.: Donald E. Knuth - wiki

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# 10 BONNES RAISONS D'UTILISER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- *T<sub>E</sub>X is free (as in beer) and free (as in speech)!*
- Vous n'aimez pas le résultat de l'éditeur d'équations de Word (ou il ne vous permet pas de faire ce que vous voulez faire!)
- T<sub>E</sub>X est garanti contre tout bogue (256 cents vont à quiconque découvre une erreur)
- Possibilité de mettre des commentaires
- T<sub>E</sub>X est un langage complet de programmation
- Sans macro (virus)
- Pas de GUID (Globally Unique Identifier)
- Mon mémoire compile toujours!
- Petitesse des fichiers (textes!)
- Parce que vous avez déjà utilisé Word!

# SE PROCURER L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

[HTTP://CTAN.ORG](http://CTAN.ORG)

- introduction page
  - proTeXt
    - [download the self-extracting protext.exe file \(673 M\)](#)

# REVUES ET ÉDITEURS UTILISANT L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- Science
- Cell
- Ecology
- Gastroenterology
- IEEE
- Addison-Wesley
- Cambridge University Press
- Springer
- Wiley
- et tous ceux qui donnent dans les maths!

# REVUES ET ÉDITEURS UTILISANT L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- Science
- Cell
- Ecology
- Gastroenterology
- IEEE
- Addison-Wesley
- Cambridge University Press
- Springer
- Wiley
- et tous ceux qui donnent dans les maths!

# REVUES ET ÉDITEURS UTILISANT L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- Science
- Cell
- Ecology
- Gastroenterology
- IEEE
- Addison-Wesley
- Cambridge University Press
- Springer
- Wiley
- et tous ceux qui donnent dans les maths!

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# TEXNICCENTER

[HTTP://WWW.TEXNICCENTER.ORG/](http://www.texniccenter.org/)

C'est l'éditeur de choix (pour quiconque travaille sous Windows).

C'est un logiciel gratuit.

Permet d'utiliser des menus contextuels plutôt que d'entrer du code « à bras ».

Comme alternative, [WinEDT](#) est aussi une très bonne référence, mais coûte 30 \$.

# CORPS D'UNE PAGE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
\documentclass[12pt]{article}

\usepackage[french]{babel}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}

\begin{document}

Bonjour le monde!
Ceci est ma première équation :  $e^{i \pi} - 1 = 0$ .

et ceci est ma deuxième


$$f(t) = A_0 + \sum_{k=1}^{+\infty} a_k \cos \frac{2k\pi}{T}t + \sum_{k=1}^{+\infty} b_k \sin \frac{2k\pi}{T}t.$$


\end{document}
```

# CORPS D'UNE PAGE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```

\documentclass[12pt]{article}

\usepackage[french]{babel}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}

\begin{document}

Bonjour le monde!
Ceci est ma première équation :  $e^{i \pi} - 1 = 0$ .

et ceci est ma deuxième


$$f(t) = A_0 + \sum_{k=1}^{+\infty} a_k \cos \frac{2k\pi}{T}t + \sum_{k=1}^{+\infty} b_k \sin \frac{2k\pi}{T}t.$$


\end{document}

```

# MODE MATHÉMATIQUE

Faisons quelques essais avec TeXnicCenter.

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 **LIBRAIRIES**

4 FLORILÈGE

# BIBTEX

[HTTP://WWW.BIBTEX.ORG/](http://www.bibtex.org/)

```
@ARTICLE{N29,  
AUTHOR = {E. Noether},  
TITLE = {{H}yperkomplexe{G}rößen und {D}arstellungstheorie},  
JOURNAL = {Math. Z.},  
VOLUME = 30,  
NUMBER = {},  
PAGES = {641--692},  
YEAR = {1929} }
```

[...]

```
\begin{document}  
Hamilton ~\cite{H1837} l'a fait et Emmy Noether ~\cite{N29} aussi.  
  
\bibliography{biblio}{}  
\bibliographystyle{plain}  
  
\end{document}
```

## MhCHEM

$\text{Sb}_2\text{O}_3$	$\text{H}_2(aq)$
$\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$	${}^{227}_{90}\text{Th}^+$
$\text{X}^- \text{Y}=\text{Z}\equiv\text{W}$	$\text{CO}_2 + \text{C} \xrightleftharpoons[\beta]{\alpha} 2\text{CO}$
$\text{Zn}^{2+} \xrightleftharpoons[+2\text{H}^+]{+2\text{OH}^-} \text{Zn}(\text{OH})_2 \downarrow \xrightleftharpoons[+2\text{H}^+]{+2\text{OH}^-} [\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$ <p style="text-align: center;">amphoterer Hydroxid                      Hydroxozikat</p>	

<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/mhchem/>

# XYMTEX

## Un peu de stéréochimie

<http://homepage3.nifty.com/xymtex/fujitas3/xymtex/xym403/xympdf/xymtx402403.pdf>

# ALGORITHM2E

<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/algorithm2e/>

---

## Algorithm 1: How to write algorithms

---

**Data:** this text

**Result:** how to write algorithm with  $\text{\LaTeX}2\text{e}$   
initialization;

```
while not at end of this document do
  read current;
  if understand then
    | go to next section;
    | current section becomes this one;
  else
    | go back to the beginning of current section;
  end
end
```

---

# TEXSHADE

## Alignement de chaînes de nucléotides et peptides

<http://tug.ctan.org/get/macros/latex/contrib/texshade/texshade.pdf> [Un exemple](#)

# BEAMER

## PRÉSENTATIONS DYNAMIQUES

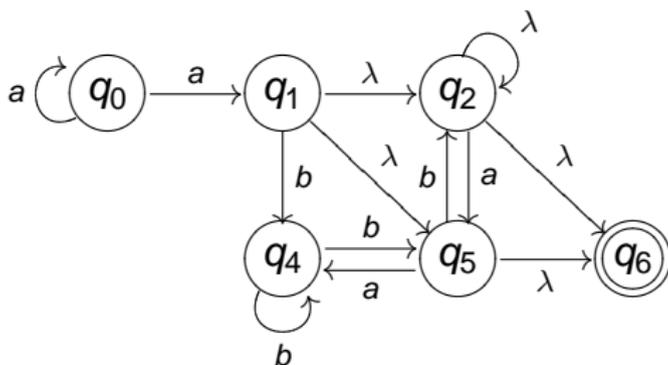
<http://latex-beamer.sourceforge.net/>

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2HTML

[HTTP://WWW.LATEX2HTML.ORG/](http://www.latex2html.org/)

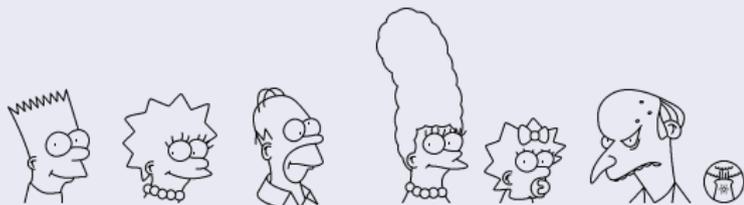
Un exemple

## XYPIC



<http://www.tug.org/applications/Xy-pic/>

# SIMPSONS



[http://www.ctan.org/tex-archive/usergrps/uktug/baskervi/4\\_4/  
#jhd24751f834d76a8c9e666299087ffd85](http://www.ctan.org/tex-archive/usergrps/uktug/baskervi/4_4/#jhd24751f834d76a8c9e666299087ffd85)

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

1 INTRODUCTION

2 LA BASE

3 LIBRAIRIES

4 FLORILÈGE

# UN FLORILÈGE DE BELLES RÉALISATIONS

The  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Showcase (les fichiers sources sont disponibles sur le site)

- Étiquette de bière
- Ginette! Mets la cassette dex Expos contre les Padres!
- Feuille de formules
- Un document en arabe
- Et on tourne!
- Partition de musique
- PDF dynamique
- Un automate dynamique
- Un tableau périodique dynamique
- Un attracteur de Lorentz

# POUR EN SAVOIR PLUS I

-  [Marie-Flavie Auclair Fortier](#)
-  [The Not so Short Introduction to  \$\LaTeX\$ 2e. Or  \$\LaTeX\$  in 141 minutes.](#)
-  [Page Web personnelle de Donald Knuth.](#)
-  [The TeX Catalogue Online.](#)
-  [CTAN : The Comprehensive Archive Network](#)
-  [The Comprehensive LaTeX Symbol List](#)
-  [TUG : The TeX Users Group](#)
-  [TUGboat : le journal du TUG](#)
-  [Using LaTeX to produce conference posters](#)

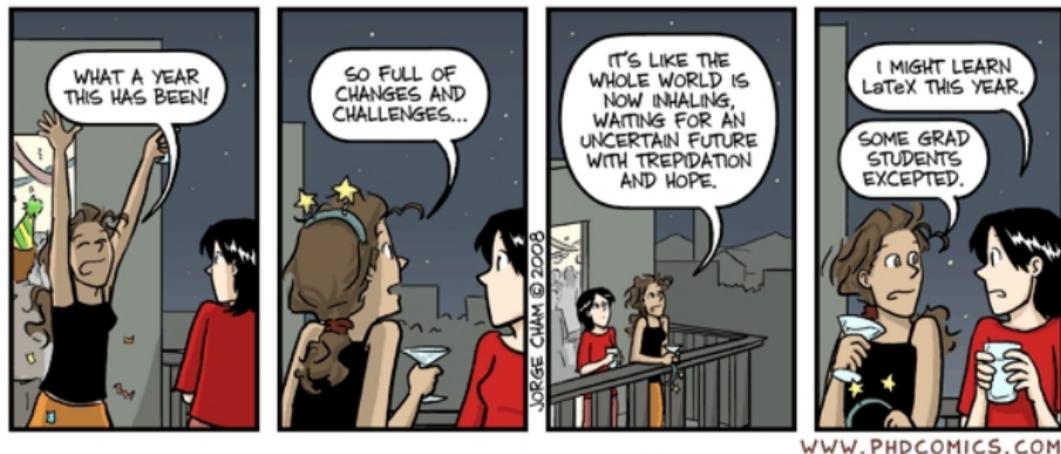


FIG.: Ph.D. Comics - 31 décembre 2008