

Prediction conforme

Hazar HAMOUDA - Mohamed MEGDICHE

2 avril 2025

1 Introduction

Le but de ce document est démontrer le théorème de la prédiction conforme.

2 \LaTeX vs WYSIWYG

- \LaTeX est un logiciel libre.
- Le formatage est semi-automatisé, permettant de se concentrer sur le contenu.
- Qualité typographique professionnelle.

3 Écrire en \LaTeX

Sous Linux, on peut utiliser les logiciels gratuits comme *Texmaker* (http://www.xmlmath.net/texmaker/index_fr.html) ou *Kile* (<http://kile.sourceforge.net/>).

4 Les fichiers \LaTeX

- `.tex` : Fichier source avec les commandes.
- `.dvi` : Résultat de la compilation standard.
- `.pdf` : Destiné à la publication après conversion.

5 Document minimal

```
\documentclass{article}
\begin{document}
```

Tout ce que je veux afficher dans mon document
`\end{document}`

6 Un premier essai

```
\documentclass[12pt,a4paper,twoside]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\begin{document}
\section{Premier essai}
Bonjour tout le monde. Je parle et \’ecris fran\c{c}ais.
Pour l’instant, tout va bien !
\subsection{La suite}
Passons \’a la suite.
\end{document}
```

7 Mathématiques

7.1 Modes mathématiques

- En ligne : \dots ou ...
- Centré :

...

ou \dots

7.2 Exemples

Soit x une variable réelle solution de l’équation :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Le discriminant vaut $\Delta = b^2 - 4ac$. S’il est strictement positif, il y a deux racines réelles distinctes :

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \tag{1}$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \tag{2}$$

7.3 Exercices avancés

1. Navier-Stokes :

$$\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + (\vec{v} \cdot \nabla) \vec{v} = -\frac{1}{\rho} \nabla p + \nu \nabla^2 \vec{v} + \vec{f}$$

2. Lotka-Volterra :

$$\frac{dx}{dt} = x(\alpha - \beta y), \quad \frac{dy}{dt} = -y(\gamma - \delta x)$$

3. Intégrale gaussienne :

$$\delta \int_0^\infty \int_0^\infty e^{-(x^2+y^2)} dx dy = \frac{\pi}{4}$$

8 Bibliographie

Exemple de fichier .bib :

```
@BOOK{HofbSigm98,  
title = {Evolutionary Games and Population Dynamics},  
publisher = {Cambridge University Press},  
year = {1998},  
author = {Joseph Hofbauer, Karl Sigmund}  
}
```

9 Conclusion

Pour aller plus loin : http://www.jalix.org/ressources/miscellaneous/tex/_faq-latex2/html/