

Environnement au calcul scientifique

Introduction à LaTeX

C. Beaume

Master 2 Professionnel MSME

Caractéristiques

- LaTeX est souvent souhaitable pour la rédaction de documents scientifiques
- LaTeX n'est pas un WYSIWYG !
- Nécessite une compilation avant la visualisation
- Installation sur Windows : <http://auriolg.free.fr/miktex.php>

Code de base

template.tex

```
\documentclass{article}

\begin{document}
Cette phrase s'affiche.
\end{document}
```

Compilation

- `>latex template.tex` : interprète les commandes et génère un `.dvi`, à faire 2 fois pour un calcul automatique des citations et références.
- `>dvips template.dvi -o template.ps` : génère le fichier imprimable
- `>ps2pdf template.ps` : traduit en `.pdf`

Documentation

- LaTeX en vrac, P. Brancher
- Apprends LaTeX (le Babafou), M. Baudouin
- LaTeX : a document preparation system, L. Lamport (Addison–Wesley Publishing Company)
- The LaTeX companion, M. Goossens, F. Mittelbach & A. Samarin (Addison–Wesley Publishing Company)

Commandes spéciales

- Le commentaire se fait après “%”
- Les accents se font comme suit : `\accent{lettre}`
- Caractères non alpha-numériques : tenter le `\`
- `\vspace{1cm}` pour créer des espaces verticaux
- `\today` affiche la date
- `\tableofcontents` affiche la table des matières
- `\newpage` passe à la page suivante

Entête

exemple.tex

```
\documentclass{article}

\setlength{\textheight}{25cm}
\setlength{\textwidth}{16cm}
\setlength{\topmargin}{-2cm}
\setlength{\evensidemargin}{0cm}
\setlength{\oddsidemargin}{0cm}
\setlength{\parskip}{5pt}

\usepackage[french]{babel}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{color}

\begin{document}
Cette phrase s'affiche \color{red}{en couleur}.
\end{document}
```

Texte

exemple.tex

```

\documentclass{article}

\setlength{\textheight}{25cm}
\setlength{\textwidth}{16cm}
\setlength{\topmargin}{-2cm}
\setlength{\evensidemargin}{0cm}
\setlength{\oddsidemargin}{0cm}
\setlength{\parskip}{5pt}

\usepackage[french]{babel}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{color}

\begin{document}

\section{Section}
\subsection{Sous-section}
\subsubsection{Sous-sous-section}

Cette phrase s'affiche
\color{red}{en couleur}.

\begin{equation}
\label{chaleur}
\partial_t T + (\mathbf{u} \cdot \nabla) T = \nabla^2 T.
\end{equation}

Ceci (\ref{chaleur}) est l'\equation de la chaleur
sur la variable  $T$ .

\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[width=8cm]{image.eps}
\end{center}
\caption{Ceci est la 1'\egende}
\label{pic}
\end{figure}

Cette figure \ref{pic} n'a rien \a voir avec
l'\equation de la chaleur.

\end{document}

```

Bibliographie

exemple2.tex

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Le premier article \cite{batiste} d'écrit des ondes localis\`ees dans le probl\`eme de la
double diffusion, tandis que le second \cite{mercader} est une revue des avanc\`ees r\`ecentes
dans le domaine.
\bibliography{biblio}
\bibliographystyle{plain}
\end{document}
```

biblio.bib

```
@article{batiste,
author = {O. Batiste and E. Knobloch and A. Alonso and I. Mercader},
title = {Spatially localized binary-fluid convection},
journal = {J. Fluid Mech.},
year = {2006}
}
@article{mercader,
author = {I. Mercader and O. Batiste and A. Alonso and E. Knobloch},
title = {Convectons, anticonvectons and multiconvectons in binary fluid convection},
journal = {J. Fluid Mech.},
year = {2010}
}
```

Compilation

- `>latex exemple2.tex`
- `>bibtex exemple2`
- `>latex exemple2.tex`
- `>latex exemple2.tex`
- `>dvips exemple2.dvi -o exemple.ps`
- `>ps2pdf exemple2.ps`

Beamer

beamer.tex

```
\documentclass[] {beamer}
\usepackage[french]{babel}
\usetheme{Warsaw}

\begin{document}

\section{Caractéristiques}
\frame{
\frametitle{Caractéristiques}
\begin{itemize}
\item<2-> {LaTeX est souvent souhaitable pour la rédaction de documents scientifiques}
\item<3-> {LaTeX n'est pas un WYSIWYG!}
\item<4-> {Nécessite une compilation avant la visualisation}
\item<5-> {Installation sur Windows : http://auriolg.free.fr/miktex.php}
\end{itemize}
}

\end{document}
```