

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

## une courte introduction

Franck Pommereau

Université Évre Val d'Essonne / Paris-Saclay

L3 informatique



# Sommaire

Quoi ? Pour qui ? Pour quoi ?

Les bases

Sommaires, références, bibliographie

Figures et images

# Qu'est-ce que L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?

- ▶ un **traitement de texte** au sens propre
  - ▶ *what you think is what you get* ⇒ balisage logique des documents
  - ▶ mise en page **automatique** ⇒ on se concentre sur le fond (on laisse la forme au logiciel)
  - ▶ **qualité typographique exceptionnelle**
- ▶ un langage de programmation
  - ▶ invisible le plus souvent
  - ▶ virtuellement illimité
  - ▶ nombreuses **tâches simplifiées**
- ▶ une communauté
  - ▶ des milliers d'extensions librement disponibles
  - ▶ abondance de documentation
  - ▶ aide disponible : collègues, forums, FAQ, ...

# Historique

1977 Donald Knuth développe T<sub>E</sub>X ( $\tau\epsilon\chi$ )

- ▶ bases du langage de programmation
- ▶ moteur typographique
- ▶ système de fontes

1985 Leslie Lamport développe L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ▶ un ensemble d'extensions à T<sub>E</sub>X
- ▶ simplifie de nombreuses tâches
- ▶ renforce la structure des documents
- ▶ séparation entre structure logique et rendu graphique

1990... pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  $\Rightarrow$  sortie en PDF

2007 luaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- ▶ support d'Unicode
- ▶ support des fontes modernes
- ▶ programmation en lua

(version recommandée)

(cf. juste après)

# Interlude

## Codages du texte

- ▶ ASCII états-unien
- ▶ ASCII étendus langues européennes
- ▶ Unicode tout (et n'importe quoi)
  - ▶ multiples encodages
  - ▶ UTF8 se standardise compatible ASCII



# Ressources

- ▶ <http://www.latex-project.org>  
site de référence sur  $\text{\LaTeX}$ , avec les instructions d'installation
- ▶ <http://www.ctan.org>  
*the comprehensive  $\text{\TeX}$  archive network*
- ▶ <http://www.gutenberg-asso.fr>  
groupe francophone des utilisateurs de  $\text{\TeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$  (FAQ et doc en français)
- ▶ <http://www.xmlmath.net/texmaker>  
éditeur multi-plateformes pour  $\text{\LaTeX}$ , avec toutes les aides nécessaires
- ▶ <http://www.overleaf.com>  
éditeur en ligne pour  $\text{\LaTeX}$ , avec partage de documents (plus pas mal de doc)
- ▶ <http://tex.stackexchange.com> et <http://texnique.fr>  
deux forums d'aide sur  $\text{\LaTeX}$  en anglais et français
- ▶ <http://www.texample.net>  
des exemples de toutes sortes

# Quand préférer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?

- ▶ documents **complexes**
  - ▶ tables et sommaires, références croisées, ...
  - ▶ formules mathématiques
- ▶ documents **longs**
  - ▶ thèses, mémoires, livres, etc.
  - ▶ mise en page et traitements rapides
- ▶ documents **durables et portables**
  - ▶ compatibilité dans le temps et entre ordinateurs
  - ▶ format lisible sans logiciel particulier
  - ▶ pas besoin d'un ordinateur puissant
- ▶ documents **soignés**



(ma thèse + mon HDR < 1Mo)

## Quand s'en passer ?

- ▶ mises en pages très visuelles
- ▶ documents jetables

(ces diapos sont faites avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X)

# À qui s'adresse L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ?

- ▶ les informaticiennes
- ▶ les mathématiciens
- ▶ les scientifiques en général
- ▶ quiconque souhaite concevoir et produire ses documents
- ▶ quiconque est prêt à l'effort initial
  - ▶ la plupart des tâches sont simples à faire
  - ▶ ça se complique seulement si on veut du compliqué

## À qui le déconseiller ?

- ▶ les impatientes (et qui ont du temps à perdre)
- ▶ ceux qui n'en ont pas besoin (ou qu'on ne veut pas aider plus tard)



# Sommaire

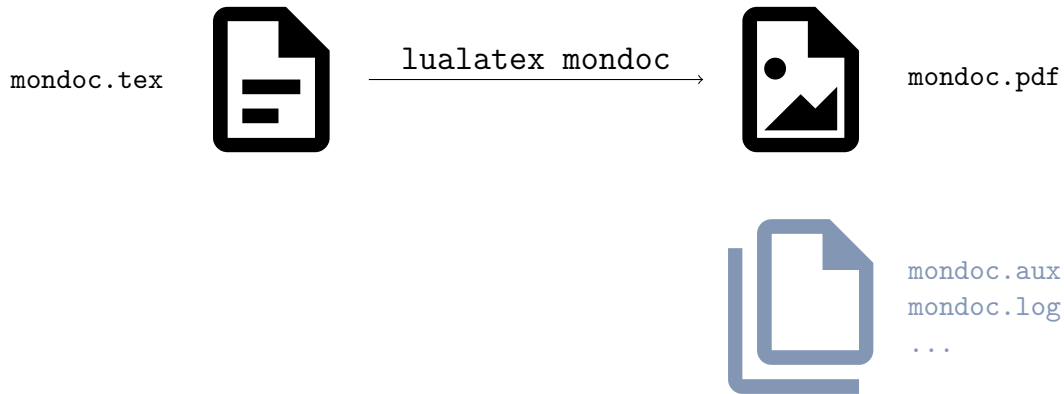
Quoi ? Pour qui ? Pour quoi ?

Les bases

Sommaires, références, bibliographie

Figures et images

# Édition et compilation



(c'est automatisé par les éditeurs)

# Hello world !

```
\documentclass{article}  
\begin{document}  
  Hello world!  
\end{document}
```



Hello world!

# Hello world !

## Le retour

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

\title{Mon premier document}
\author{Franck Pommereau}
\date{1 septembre 2023}
\maketitle

\section{Hello world!}

Où je dis bonjour.

\section{Bye bye world\dots}

Où je dis au revoir.

\end{document}
```



Mon premier document

Franck Pommereau  
1 septembre 2023

1 Hello world!  
Où je dis bonjour.

2 Bye bye world...  
Où je dis au revoir.

1

# Hello world !

## Le retour de la vengeance

```
\documentclass{beamer}  
\begin{document}  
  
\title{Mon premier document}  
\author{Franck Pommereau}  
\date{1 septembre 2023}  
\maketitle  
  
\section{Hello world!}  
  
Où je dis bonjour.  
  
\section{Bye bye world\dots}  
  
Où je dis au revoir.  
  
\end{document}
```

### Mon premier document

Franck Pommereau

1 septembre 2023

## Comment L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X lit ce que vous tapez ?

espaces multiples  
et sauts  
de

lignes = une espace

*% commentaire*

*% ignoré mais utile!*

ligne vide = nouveau paragraphe

espaces multiples et sauts de  
lignes = une espace  
ligne vide = nouveau paragraphe

### Caractères spéciaux

# \$ & ~ \_ ^ \ { } %

# Commandes et environnements

- ▶ commandes (macros) :

```
\documentclass  
\; \! \\\
```

- ▶ arguments :

```
\title{Mon titre}
```

- ▶ options :

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

- ▶ environnements :

```
\begin{center}  
  \begin{small}  
    texte  
  \end{small}  
\end{center}
```

- ▶ toujours respecter l'imbrication
- ▶ un bon éditeur de texte aide (l'indentation aussi)

# Attention aux espaces !

après les commandes

```
\dots hello  
\dots{} hello  
{\dots} hello
```

...hello

... hello

... hello



# Structure d'un document

```
\documentclass[OPTIONS]{CLASSE}
  %%% entête (ou préambule)
  % déclarations, configuration, etc. (aucun contenu)
\begin{document}
  %%% titre, auteur, etc.
  \title{TITRE DU DOCUMENT}
  \author{AUTEURS}
  \date{DATE}
  \maketitle

  %%% corps du document
  % sections, texte, figures, etc.
\end{document}
```

# Classes

**article** document court (article de revue ou de conférence)

**report** documents un peu plus long (rapports de recherche)

**book** document long (parties, chapitres, sauts de pages, etc.)

**letter** courrier (salutations, adresses, etc.)

**beamer** présentation à projeter (comme maintenant)

... classe fournie par un éditeur

## Quelques options courantes

**a4paper** pour avoir des pages A4 ( $21 \times 29.7$  cm)

**10pt, ...** taille par défaut du texte

**oneside** pour l'impression recto simple...

**twoside** ... ou recto-verso

# Paquetages d'extensions

```
% documents en français
\documentclass[french]{...}
\usepackage{babel} % après les autres

% symboles/fontes/commandes mathématiques supplémentaires
\usepackage{amssymb}
\usepackage{mathtools}
\usepackage{unicode-math}

% documents multi-colonnes
\usepackage{multicol}

% inclusion d'images et texte en couleur
\usepackage{graphicx}
\usepackage{xcolors}

% dessin de figures directement dans LaTeX
\usepackage{tikz}
```

## Styles de texte

```
texte mis \emph{en valeur}
ou \textit{en italique},
\textbf{gras},
\textbf{gras et
  \textit{italique}},
\textsc{petites capitales},
{\small plus petit},
{\large plus grand},
{\tiny vraiment très petit},
{\Large vraiment très grand},
{\LARGE de plus} {\huge en plus}
{\Huge grand.}
\textit{texte correctement
  \emph{mis en valeur}
  dans de l'italique}
```

texte mis *en valeur* ou *en italique*, **gras**, **gras et italique**, PETITES CAPITALES, plus petit, plus grand, vraiment très petit, vraiment très grand, de plus en plus grand. *texte correctement mis en valeur dans de l'italique*

# Ligatures et diacritiques

```
% LaTeX fait les choses bien
fin / f{\null}in
effet / e{\null}ffet
efficace / ef{\null}ficace
fleur / f{\null}leur
% on peut lui demander des caractères
oeuf / {\oe}uf
encyclopaedia / encyclop{\ae}dia
\'{E} \c{s} \^{z} \r{a} \l
% le cas des tirets
tiret simple -
demi quadratin --
quadratin ---
moins $-$_
```

fin / fin  
 effet / effet  
 efficace / efficace  
 fleur / fleur  
 oeuf / œuf  
 encyclopaedia / encyclopædia  
 É § ž å ł  
 tiret simple -  
 demi quadratin –  
 quadratin —  
 moins —

# Listes et énumérations

```
\begin{itemize}
\item un premier item;
\item suivi d'un second:
  \begin{itemize}
    \item avec une imbrication,
    \item de sous-items.
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

```
\begin{enumerate}
\item Même principe.
\item Et là aussi:
  \begin{enumerate}
    \item on peut imbriquer;
    \item comme on veut.
  \end{enumerate}
\end{enumerate}
```

- un premier item ;
- suivi d'un second :
- avec une imbrication,
- de sous-items.

1. Même principe.

2. Et là aussi :

- (a) on peut imbriquer ;
- (b) comme on veut.

# Sommaire

Quoi ? Pour qui ? Pour quoi ?

Les bases

Sommaires, références, bibliographie

Figures et images

# Découpage en sections

```
% seulement dans la classe book
\part{Titre de partie}
\chapter{Titre de chapitre}
% partout
\section{Titre de section}
\subsection{Titre de sous-section}
\subsubsection{Titre de sous-sous-section}
\paragraph{Titre de paragraphe}
```

- ▶ numérotation automatique
  - % sans numéro*
  - `\section*`{Titre de section non numéroté}
- ▶ style adapté par chaque classe
- ▶ hyper-liens et navigation PDF rapide

(automatique avec luaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X)



# Sommaires et tables des matières

```
% remplace "Table des matières"
```

```
\def\contentsname{Sommaire}
```

```
\tableofcontents
```

```
\begin{abstract}
```

Lorem ipsum dolor sit amet,  
consectetur adipiscing elit.  
Cras condimentum mauris nec  
est tempus viverra.

```
\end{abstract}
```

```
\section{Introduction}
```

```
\section{Problématique}
```

```
\subsection{Thèse}
```

```
\subsection{Antithèse}
```

```
\subsection{Synthèse}
```

```
\section{Conclusion}
```

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Problématique</b>	<b>1</b>
2.1	Thèse . . . . .	1
2.2	Antithèse . . . . .	1
2.3	Synthèse . . . . .	1
<b>3</b>	<b>Conclusion</b>	<b>1</b>

### Résumé

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Cras condimentum mauris nec est tempus viverra.

## 1 Introduction

## 2 Problématique

### 2.1 Thèse

### 2.2 Antithèse

### 2.3 Synthèse

## 3 Conclusion

# Références croisées

```
\section{Introduction}
```

Cet article commence à la  
section~\ref{sec:general}\dots

```
\section{Présentation générale}
```

```
\label{sec:general}
```

Blah, blah\dots

```
\subsection{Sujet principal}
```

```
\label{sec:sujet}
```

Blah, blah\dots

```
\section{Conclusion}
```

On a vu des choses à la  
section~\ref{sec:general}  
page~\pageref{sec:general},  
en effet, la  
section~\ref{sec:sujet}\dots

## 1 Introduction

Cet article commence à la section 2...

## 2 Présentation générale

Blah, blah...

### 2.1 Sujet principal

Blah, blah...

## 3 Conclusion

On a vu des choses à la section 2 page 1, en effet, la section 2.1...

# Résolution des références en avant

Prochaine: `\ref{sec:ma-section}`  
`\section{Ma section}`  
`\label{sec:ma-section}`

- ▶ après une seule compilation

Prochaine : ??

**1 Ma section**

- ▶ après deux compilations

Prochaine : 1

**1 Ma section**

(compilations automatisées par les éditeurs)

# Bibliographie

- ▶ BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub> à la rescousse de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- ▶ le fichier L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X contient :
  - ▶ des références bibliographiques :  
L'article~\cite{MonArticle} en résumé  
deux autres~\cite{Article1,Article2}.
  - ▶ un lien vers la bibliographie :  
`\bibliographystyle{plain}`  
`\bibliography{mabiblio}`
- ▶ mabiblio.bib contient les données bibliographiques
- ▶ on compile en quatre temps :

(automatisé par les éditeurs)

```
latex doc    (mémoire les articles cités)
bibtex doc   (génère la liste de références)
latex doc    (insère la liste de références)
latex doc    (résout les références en avant)
```

- ▶ si on ne change pas de référence : une seule compilation suffit

# Des références et du style

L'article `\cite{MonArticle}`  
 en synthétise deux  
 autres `\cite{Article1,Article2}`.

`\bibliographystyle{plain}`  
`\bibliography{mabiblio}`

L'article [3] en synthétise deux autres [2, 1].

## Références

- [1] John Doe. *Some very good ideas*, chapter 12. Serious Editions, 2001.
- [2] Franck Pommereau. A very nice article. In *Proc. of CONF'10*. Academic Publisher, 2010.
- [3] Franck Pommereau and John Doe. The best article ever. *Journal of Interesting Science*, (42), 2011.

L'article `\cite{MonArticle}`  
 en synthétise deux  
 autres `\cite{Article1,Article2}`.

`\bibliographystyle{apalike}`  
`\bibliography{mabiblio}`

L'article [Pommereau and Doe, 2011] en synthétise deux autres [Pommereau, 2010, Doe, 2001].

## Références

- [Doe, 2001] Doe, J. (2001). *Some very good ideas*, chapter 12. Serious Editions.
- [Pommereau, 2010] Pommereau, F. (2010). A very nice article. In *Proc. of CONF'10*. Academic Publisher.
- [Pommereau and Doe, 2011] Pommereau, F. and Doe, J. (2011). The best article ever. *Journal of Interesting Science*, (42).

# Fichiers BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub> (mabiblio.bib)

```
@InProceedings{Article1,
  author =      {Pommereau, Franck},
  title =      {A very nice article},
  booktitle =   {Proc. of CONF'10},
  year =       {2010},
  publisher =   {Academic Publisher},
}
@InBook{Article2,
  author =      {Doe, John},
  title =      {Some very good ideas},
  chapter =     {12},
  publisher =   {Serious Editions},
  year =       {2001},
}
@Article{MonArticle,
  author =      {Pommereau, Franck and Doe, John},
  title =      {The best article ever},
  journal =     {Journal of Interesting Science},
  year =       {2011},
  number =     {42},
}
```

# Sommaire

Quoi ? Pour qui ? Pour quoi ?

Les bases

Sommaires, références, bibliographie

**Figures et images**

# Figures

= blocs flottants

```
\begin{figure}  
  \centerline{\fbox{Un beau dessin!}}  
  \caption{Légende instructive.}  
\end{figure}
```

Beaucoup de texte, en quantité incroyable, de manière à produire au moins une ligne complète.

```
\begin{figure}  
  \centerline{\fbox{Une photo!}}  
  \caption{Légende utile.}  
\end{figure}
```

Un beau dessin!

FIGURE 1 – Légende instructive.

Une photo!

FIGURE 2 – Légende utile.

Beaucoup de texte, en quantité incroyable, de manière à produire au moins une ligne complète.

- ▶ `\centerline` ⇒ centre une ligne
- ▶ `\fbox` ⇒ encadre
- ▶ remarquez l'ordre des trois blocs



# Placement des éléments flottants

```
\begin{figure}[t] % en haut (si possible)
```

```
...
```

```
\begin{figure}[h] % ici même (si possible)
```

```
...
```

```
\begin{figure}[b] % en bas (si possible)
```

```
...
```

```
\begin{figure}[p] % sur une page complète (si possible)
```

```
...
```

```
\begin{figure}[t!] % en haut quoi qu'il arrive
```

```
...
```

```
\begin{figure}[tb] % en haut si possible, sinon en bas  
                  % (sinon débrouille toi)
```

```
...
```


## Inclusion d'images externes

```
% \usepackage{graphicx}  
\includegraphics[width=4cm,keepaspectratio=true]{pix/logo-ueve}  
\hspace{1cm} % espace horizontale  
\includegraphics[width=4cm,keepaspectratio=true]{pix/logo-ibisc}
```

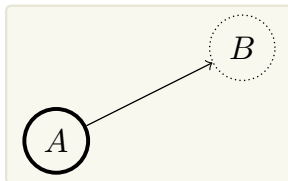


## Dessins avec TikZ

Dessin `\tikz\draw[rounded corners](0,0)--(1,.5)--(2,0);` dans le texte.

Dessin  dans le texte.

```
\begin{tikzpicture}[xscale=2]
  \node[draw,circle,very thick] (A) at (0,0) {$A$};
  \node[draw,circle,densely dotted] (B) at (1,1) {$B$};
  \draw[->] (A)--(B);
\end{tikzpicture}
```



# Annexes

Mathématiques

Blocs de structure

Tableaux

## Inline et display

Formule dans le texte,  
par exemple `$x = y + 1$`;  
ou bien en vedette, comme  
`\[ E = m c^2 \]`  
qu'on peut aussi écrire  
`$$E = m c^2$$`  
(c'est exactement pareil).

Formule dans le texte, par exemple  
 $x = y + 1$ ; ou bien en vedette,  
comme

$$E = mc^2$$

qu'on peut aussi écrire

$$E = mc^2$$

(c'est exactement pareil).

# Fractions, exposants, indices, symboles, ...

```

 $\frac{1}{2^n} + 1$ 
 $2^{n+1} \neq 2^{n+1}$ 
 $(x_n)_{n \geq 0}$ 
 $\{x_k\}_i \rightarrow (x_k)^i$ 
 $\sqrt{\sin(x)}$ 
 $\{x^2 \mid 0 \leq x < 10\}$ 
 $\% \usepackage{unicode-maths}$ 
 $\mathbb{N} \times \mathbb{R}$ 
 $\forall (x,y) \in \mathbb{R}^2$ 

```

$$\frac{1}{2^n} + 1$$

$$2^{n+1} \neq 2^n + 1$$

$$(x_n)_{n \geq 0}$$

$$x_{k_i} \rightarrow (x_k)^i$$

$$\sqrt{\sin(x)}$$

$$\{x^2 \mid 0 \leq x < 10\}$$

$$\mathbb{N} \times \mathbb{R}$$

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$$

# Réglages typographiques

`\sqrt{2}x` ou `\sqrt{2}\,x`

`E = m c^2` ou `E = m\,c^2`

`x^2/2` ou `x^2\!/2`

`\Gamma_2` ou `\Gamma_{\!/2}`

`x_1, \dots, x_n`

ou `x_1, \cdots, x_n`

`x_1 + \dots + x_n`

ou `x_1 + \cdots + x_n`

$\sqrt{2}x$  ou  $\sqrt{2}x$

$E = mc^2$  ou  $E = mc^2$

$x^2/2$  ou  $x^2/2$

$\Gamma_2$  ou  $\Gamma_2$

$x_1, \dots, x_n$

ou  $x_1, \cdots, x_n$

$x_1 + \cdots + x_n$

ou  $x_1 + \cdots + x_n$

# Équations numérotées

Une équation fondamentale:

```
\begin{equation}
  E = m\,c^2 \quad \label{eq:Emc2}
\end{equation}
```

Mais il existe aussi:

```
\begin{equation}
  F = m\,a
\end{equation}
```

Ou encore:

```
\begin{eqnarray}
  \sin(a-b) &= & \sin a \cos b - \sin b \cos a \\
  (a+b)^2 &= & a^2 + 2\,a\,b + b^2 \quad \label{eq:carre}
\end{eqnarray}
```

On a vu les équations (`\ref{eq:Emc2}`) à (`\ref{eq:carre}`).

Une équation fondamentale :

$$E = m c^2 \quad (1)$$

Mais il existe aussi :

$$F = m a \quad (2)$$

Ou encore :

$$\sin(a - b) = \sin a \cos b - \sin b \cos a \quad (3)$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 a b + b^2 \quad (4)$$

On a vu les équations (1) à (4).



# Annexes

Mathématiques

Blocs de structure

Tableaux

## Notes en base de page

Il ne faut jamais remettre au  
lendemain\footnote{Ou même  
après.} ce qu'on pourrait  
faire la veille ou plus  
tard.\footnote{Et  
réciproquement.} Enfin, ça  
dépend\dots

Il ne faut jamais remettre au lendemain<sup>a</sup> ce  
qu'on pourrait faire la veille ou plus tard.<sup>b</sup>  
Enfin, ça dépend...

---

*a.* Ou même après.

*b.* Et réciproquement.

# Tables flottants

- ▶ environnement `table`
- ▶ fonctionne exactement comme `figure`
- ▶ met on met souvent la légende au dessus

```
\begin{table}
  \caption{Oh la belle table!}
  \begin{center}
    \begin{tabular}{ccc}
      \hline
      la & belle & table \\
      \hline
    \end{tabular}
  \end{center}
\end{table}
```

TABLE 1 – Oh la belle table !

la	belle	table
----	-------	-------

# Définitions, théorèmes, etc.

```
% \usepackage{theorem}
% dans le préambule:
\newtheorem{lemma}{Lemme}
\newtheorem{theorem}{Théorème}
\newtheorem{proof}{Preuve}

% dans le corps du document:
\begin{lemma}
Les Grecs sont des hommes.
\label{lem:grecs}
\end{lemma}

\begin{lemma}
Tous les hommes sont mortels.
\label{lem:mortel}
\end{lemma}
```

```
\begin{theorem}[Aristote]
Les Grecs sont mortels.
\label{the:trop-mortel}
\end{theorem}

\begin{proof}
  Découle directement des lemmes
  \ref{lem:grecs} et \ref{lem:mortel}.
\end{proof}
```

**Lemme 1** *Les Grecs sont des hommes.*

**Lemme 2** *Tous les hommes sont mortels.*

**Théorème 1 (Aristote)** *Les Grecs sont mortels.*

**Preuve 1** *Découle directement des lemmes 1 et 2.*

# Annexes

Mathématiques

Blocs de structure

Tableaux

# Tableaux et langages à balises

- ▶ texte balisé  $\Rightarrow$  structure linéaire à 1 dimension
- ▶ tableau  $\Rightarrow$  structure tabulaire à 2 dimensions
- ▶ solution universelle : des balises pour délimiter les lignes/colonnes  
 $\Rightarrow$  vrai en HTML, Markdown, reStructuredText, ..., et  $\text{\LaTeX}$
- ▶ conséquence : c'est lourd (comparé à une interface type tableur)
- ▶ heureusement : on a des outils pour aider

# Tableaux de texte

```

\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
Exemple      & Langue      & Remarque \\
\hline
hello world  & anglais     & seuls les informaticiens parlent comme ça \\
salut        & français familier & pour bonjour ou au revoir \\
 $E = mc^2$  & mathématiques & surtout employé par les physiciennes \\
\hline
\end{tabular}

```

Exemple	Langue	Remarque
hello world	anglais	seuls les informaticiens parlent comme ça
salut	français familier	pour bonjour ou au revoir
$E = mc^2$	mathématiques	surtout employé par les physiciennes

# Tableaux de maths

```
\[
\begin{array}{|r|c|cc|}
\hline
& x & x^2 & x^3 \\
\hline
\mbox{petit} & 2 & 4 & 8 \\
\mbox{moyen} & 3 & 9 & 27 \\
\mbox{pas très grand} & 5 & 25 & 125 \\
\mbox{grand} & 7 & 49 & 343 \\
\hline
\end{array}
\]
```

	$x$	$x^2$	$x^3$
petit	2	4	8
moyen	3	9	27
pas très grand	5	25	125
grand	7	49	343



# Tableaux de maths

```
\[
\begin{array}{|r|c|cc|}
\hline
& x & x^2 & x^3 \\
\hline
\mbox{petit} & 2 & 4 & 8 \\
\mbox{moyen} & 3 & 9 & 27 \\
\mbox{pas très grand} & 5 & 25 & 125 \\
\mbox{grand} & 7 & 49 & 343 \\
\hline
\end{array}
\]
```

	$x$	$x^2$	$x^3$
petit	2	4	8
moyen	3	9	27
pas très grand	5	25	125
grand	7	49	343

# Mise en forme précise

*% dans le préambule: \usepackage{multirow,bigstrut}*

```
\[
\begin{array}{|r|c|cc|}
\cline{2-4}
\multicolumn{1}{c|}{} & x & x^2 & x^3 \bigstrut[t] \\
\hline
\mbox{petit} & 2 & 4 & 8 \\
\mbox{moyen} & 3 & 9 & 27 \\
\mbox{pas très grand} & 5 & 25 & 125 \\
\mbox{grand} & 7 & 49 & 343 \\
\hline
\end{array}
\]
```

	$x$	$x^2$	$x^3$
petit	2	4	8
moyen	3	9	27
pas très grand	5	25	125
grand	7	49	343

## Un peu d'assistance

- ▶ <http://www.latex-tables.com>  
<http://www.tablesgenerator.com>  
des tableurs en ligne qui génèrent le code source  $\text{\LaTeX}$
- ▶ <http://extensions.openoffice.org/en/project/calc2latex-macro-converting-openofficeorg-calc-spreadsheets-latex-tables>  
greffon pour LibreOffice Calc pour export des tableau vers  $\text{\LaTeX}$
- ▶ <http://ctan.org/tex-archive/support/excel2latex>  
la même chose pour Excel
- ▶ <http://www.ctan.org/pkg/booktabs>  
un paquetage  $\text{\LaTeX}$  (et des conseils) pour améliorer la composition des tableaux