Formation LaTeX



KI '020

Ecole des Ponts Paristech

18 décembre 2018

Sommaire



Introduction

Créer un document LATEX

Mettre en forme le texte

Compléments

Écrire des mathématiques

Ouverture

Qu'est-ce que L⁴TEX?



₩ 9 + 0 +	De	cument2 - Microsoft Word		O B 8
Ner Accuel Insertion	Moe en page Références	Publiportage Révision	Affichage Développeur	٥ (
e-papiers is Police	Aa A A A A Parage	ABBCCI A	ABBCCE AGBDI TRIPET TO MICE	Medicion is -
The first would provide the provided by the pr	Security and the second for the seco	Programs and reference of the control of the contro	A for Entered Section	tion to applicate of the Editional energy for control of Trapper for control of Tra
galaties involveme dan de		The second by	Plan do ham dan! Don do ham dan! Don do sonido do brownel Sidma do ham dan!	
nd 2010 - site door: 35 567 carechit	res haleur annovalmation.		MOGDE SSC	

```
| Comparison of the Comparison
```

Word



Comment ça marche?





Application à un système mécanique discrétisé par Éléments Finis - Santet Régis

Exercise 1 On note $\Omega = [0, L]$.

et done

Montrons d'abord que (2) implique (1) : On suppose que $VH(\theta, \eta) \in I^2(\Omega)$, et soit $v \in P(\Omega)^2 \subset (H^1_0(\Omega))^2$. On a $H^2_0 \in I^2(\Omega) \subset L^1_{n_0}$, \tilde{v} ne d'épend pas du temps, $\tilde{u}, \tilde{v} \in L^2(\Omega)$ donc $\tilde{u} \cdot \tilde{v} \in L^1(\Omega)$ et on peut dériver sous le sime intégral (on se trouve sur un compact), et ainsi :

 $\frac{d^2}{dd} \int_{\Omega} \vec{u}(t) = \int_{\Omega} \partial_{\mathbf{u}}^2 \vec{u} \cdot \vec{v} = \langle \partial_{\mathbf{u}}^2 \vec{u}, \vec{v} \rangle_{D^*, \Omega}$

On a $\nabla H(\partial_r i \hat{\imath}) \in L^2(\Omega)$ done

 $\int_{\Omega} \nabla H(\partial_s \vec{u}) \cdot \partial_s \vec{v} = \langle \nabla H(\partial_s \vec{u}), \partial_s \vec{v} \rangle_{D^s, D} = -\langle \partial_s \nabla H(\partial_s \vec{u}), \vec{v} \rangle_{D^s, D}$

grâce à la définition de la dérivation au sens des distributions.

Ainsi, on a $\langle \partial_{tt}^2 \vec{u}, i' \rangle_{D^*,D} - \langle \partial_x \nabla H(\partial_x \vec{u}), i' \rangle_{D^*,D} = 0$

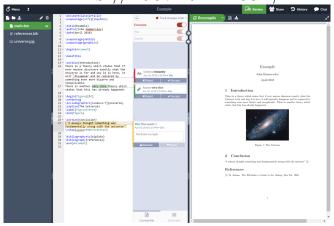
 $\partial_{tt}^{2}\vec{u} - \partial_{x}\nabla H(t)$

l'égalité ayant lieu au sens des distributions.

Fichier PDF



SHARELATEX - OVERLEAF HTTPS://FR.OVERLEAF.COM/





Au commencement, il y avait la commande

```
\nom_commande{...}
```

La base d'un document LATEX



Et la lumière fut...

```
\documentclass[11pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{mathtools,amssymb}
\usepackage{float}
\title{Mon super titre}
\author{Moi}
\date{Aujourd'hui}
\begin{document}
\end{document}
```

Ca, c'est la classe



\documentclass[11pt,a4paper]{article}

Beaucoup de packages



```
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{mathtools,amssymb}
\usepackage{float}
```

Coucou c'est moi avec mon document



```
\title{Mon super titre}
\author{Moi}
\date{Aujourd'hui}
```

Ce qui encadre le tout



\begin{document}

\end{document}

Structurons

\maketitle



```
\part{Ma Partie}
\section{Ma Section}
\section*{Ma Section}
```

\subsection{Sous-section}

\paragraph{Mon paragraphe}

\subsubsection{Sous-sous-section}

Mon super titre

Moi

Aujourd'hui

Première partie Ma Partie

1 Ma Section

Ma Section

1.1 Sous-section

1.1.1 Sous-sous-section

Mon paragraphe

Je veux tout sauter



Les commandes de tous les instants

\newline

\\

\indent

\newpage

Listons



```
\begin{itemize}
\item Bonjour
\item J'aime
\item Les
\item Pizzas
\end{itemize}
\begin{enumerate}
\item JE
\item VEUX
\item DES
\item PIZZAS
\end{enumerate}
```

- ► Bonjour
- ▶ J'aime
- ▶ Les
- Pizzas
- 1. JE
- 2. VEUX
- 3. DES
- 4. PIZZAS

Écrivons



$\ \backslash t ext b f \{ gras \}$	${f gras}$	
\textit{italique}	italique	
\texttt{script}	script	
\underline { souligne }	$\underline{\text{souligne}}$	
$\mathbf{emph}\{\mathbf{emphase}\}$	$\underline{ ext{emphase}}$	
$\verb \textsc{Small Caps} $	SMALL CAPS	
\fbox{encadre}	encadre	

Commandes supplémentaires



```
\begin{quote}
Citation
\end{quote}
\begin{quotation}
Citation
sur plusieurs lignes
\end{quotation}

Creer une note \footnote
{Voici une note de bas de page}
```

Creer une note 1

1. Voici une note de bas de page

Commandes supplémentaires



\begin{flushleft}
Gauche
\end{flushleft}

\begin{center}
Centre
\end{center}

\begin{flushright}
Droite
\end{flushright}



Pourquoi j'aime la formation L'TEX

KI '020

30 mai 2018

1 Parce que je trouve LaTeX cool

léTgXest purement un plaisir à utiliser. C'est aussi facile que de faire du vélo. Sauf que le vélo est en feu. Et que la route est en feu. Et que je suis en enfer.

- Je peux par exemple :
- Souligner des machins (Such power!)
- Créer des FUCKING NOTES DE BAS DE PAGE¹!

1.1 Parce que je trouve le présentateur awesome

J'ai envie de lui écrire des poèmes en allemand. C'est très perturbant.

Autres raisons moins importantes

- 1. Parce qu'il y a des PIZZAS
- 2. aw yisss pizzas
- 3. om nom nom nom

Solution



```
documentclass[11pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{mathtools,amssymb}
\usepackage{float}
\title{Pourquoi j'aime la formation \LaTeX}
\author{KI '020}
\date{\today}
\begin{document}
\maketitle
```

Solution



```
\section{Parce que je trouve LaTeX cool}
\LaTeX est purement un \textit{plaisir} à utiliser.
C'est aussi facile que de faire du vélo.
Sauf que le vélo est en feu.
Et que la route est en feu.
Et que je suis en enfer.
\indent Je peux par exemple :
\begin{itemize}
\item \underline{Souligner} des machins
(\textbf{Such power !})
\item Créer des \textsc{FUCKING NOTES DE BAS DE PAGE}
\footnote{Et oui.} !
\end{itemize}
```

Solution



```
\subsection{Parce que je trouve le présentateur awesome}
```

J'ai envie de lui écrire des poèmes en allemand. C'est très perturbant.

\section*{Autres raisons moins importantes}

```
\begin{enumerate}
\item Parce qu'il y a des \underline{\textsc{pizzas}}
\item aw yisss pizzas
\item om nom nom
\end{enumerate}
```

On dit merci qui?



Faire des références

\label{petit_nom}

\ref{petit_nom}

On dit merci qui?



```
\section{Ma premiere section}
\label{premiere_section}
```

\section{Ma deuxieme section}

Je fais reference a la section \ref{premiere_section}.

- 1 Ma premiere section
- 2 Ma deuxieme section

Je fais reference a la section 1.

Ajout d'images



```
\usepackage{graphicx}
\usepackage{float}
\begin{figure}[H]
\begin{center}
\includegraphics[scale=...]{chemin}
\caption{Description}
\end{center}
\end{figure}
```

Ajout de tableaux



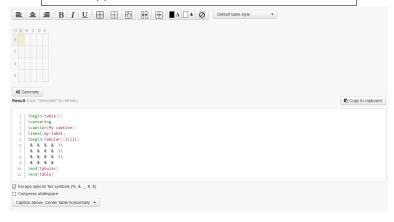
```
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
a & b & c \\
\hline
d & e & f \\
\hline
bonjour & pizzas ? & pizzas \\
\hline
\end{tabular}
```

a	b	c
d	e	f
bonjour	pizzas?	pizzas

Ajout de tableaux



HTTP://WWW.TABLESGENERATOR.COM



Insérer du code



```
\usepackage{listings}
\lstset{language=Python,commentstyle=\color{gray},
keywordstyle=\color{red},
stringstyle=\color{blue},morekeywords={plt,np},
breaklines=true}
\begin{lstlisting}
code
\end{lstlisting}
```

Insérer du code



```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
def f(x):
         return np. \sin(2*np. pi*x)
print ('Hello World')
X=np. linspace (0,1,200)
Y=f(X)
plt . plot (X,Y, 'b')
plt.xlabel('x')
plt.ylabel('f(x)')
plt.show()
```



Tout d'abord:

\tableofcontents

Pour changer "Table des matières" en "Mon nouveau titre" :

\def\refname{Mon nouveau titre}

Pour ne pas garder les sous-sous-sections :

\setcounter{tocdepth}{2}

-1	Partie	3	Sous-sous-section
0	Chapitre	4	Paragraphe
1	Section	5	Sous-paragraphe
2	Sous-section		

Ajout de la bibliographie Que veut-on faire?



Une étude [1] montre que ...

References

 Jean-Pierre Pernault. Les bananes et le IIIe Reich. Science & Vie Junior, 1984.

Ajout de la bibliographie Et comment faire?



Utilisation d'un fichier .bib

@type{reference,
champ1={valeur1},
champ2={valeur2},
champ3={valeur3}
}

TYPES	CHAMPS
ARTICLE	TITLE
BOOK	AUTHOR
MANUAL	YEAR
PHDTHESIS	PUBLISHER
MISC	PAGES

Ajout de la bibliographie Et ça donne quoi?



```
@article{bananes,
title={Les Bananes et le IIIe Reich},
author={Jean-Pierre Pernault},
journal={Science \& Vie Junior},
year={1984}
}
```

Ajout de la bibliographie Et dans le .tex?



```
\cite{reference}
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{nom_du_.bib}
```

Une étude \cite{banane} montre que ...

Une étude [1] montre que ...

References

[1] Jean-Pierre Pernault. Les bananes et le IIIe Reich. Science & Vie Junior, 1984.

PAUSE <3

Les packages



Il nous faut:

```
...
\usepackage{mathtools}
\usepackage{amssymb}
```

LATEX contient déjà de nombreux outils pour les maths. Ces deux packages contiennent (presque) tout le reste.

L'environnement mathématique



Soit z un complexe. Alors $\cos^2(z)+\sin^2(z)=1$.

Soit z un complexe. Alors $\cos^2(z) + \sin^2(z) = 1$.

L'environnement mathématique possède ses propres règles, ses propres commandes, sa propre police.

L'environnement mathématique



Soit
$$z$$
 un complexe. Alors $\frac{2(z)+\sin^2(z)=1}$

Soit z un complexe. Alors

$$\cos^2(z) + \sin^2(z) = 1$$

L'environnement mathématique



Soit z un complexe. Alors

$$\cos^2(z) + \sin^2(z) = 1 \tag{1}$$

Écrivons les mathématiques



 $\frac{num}{den}$

 $\frac{\operatorname{fnum}}{\det}$

base^{esposant}

base_{indice}

 \sum_{bas}^{haut} terme

 $\prod_{bas}^{haut} facteur$

 $base^{esposant}$

 $base_{indice}$

 $\sum_{bas}^{haut} terme$

 $\prod_{bas}^{haut} facteur$

Écrivons les mathématiques



\sqrt{nombre}	\sqrt{nombre}
\sqrt[n]{nombre}	$\sqrt[n]{nombre}$
$\lim_{x \to a}$	$\lim_{x \to a}$
\int_{bas}^{haut} intégrande	$\int_{bas}^{haut}integrande$
\iint_{bas}^{haut} intégrande	$\int \int \int integrande$

Quelques symboles spéciaux



Les lettres grecques

\alpha \beta \gamma	α	β	γ
\Omega \Lambda \Psi	Ω	Λ	Ψ

Les glyphes mathématiques

\forall \exists \in	V	_	_
<pre>\to \infty \partial</pre>	\rightarrow	∞	∂
$\label{eq:mathbb} $$\mathbb{R} \setminus \mathbb{N} \setminus \mathbb{I}$$	\mathbb{R}	\mathcal{N}	Ι



On a ainsi,

$$\forall i \in [1, N], \quad \pi_i \propto e^{-\frac{E_i}{kT}}$$
 (1)

et par normalisation de la somme des probabilités, on trouve finalement un coefficient de proportionnalité valant 1/Z, avec

$$Z = \sum_{i=1}^{N} e^{-\frac{E_i}{kT}}$$

Solution



```
On a ainsi,
\begin{equation}
\forall i \in [1,N], \ \ \ \pi_i
\propto e^{-\frac{E_i}{kT}}
\end{equation}
```

et par normalisation de la somme des probabilités, on trouve finalement un coefficient de proportionnalité valant 1/Z, avec $Z = \sum_{i=1}^{N}e^{-\frac{E_i}{kT}}$



```
$$
\begin{matrix}
a & b & c\\
d & e & f\\
g & h & i
\end{matrix}
$$
```



```
$$
\begin{matrix}
a & b & c\\
d & e & f\\
g & h & i
\end{matrix}
$$
```

$$\begin{array}{cccc}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i
\end{array}$$



```
$$
\begin{pmatrix}
a & b & c\\
d & e & f\\
g & h & i
\end{pmatrix}
$$
```

$$\begin{pmatrix}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i
\end{pmatrix}$$



```
$$
\begin{bmatrix}
a & b & c\\
d & e & f\\
g & h & i
\end{bmatrix}
$$
```

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$$



```
$$
\begin{vmatrix}
a & b & c\\
d & e & f\\
g & h & i
\end{vmatrix}
$$
```

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}$$

Remplir les matrices



Mais on remplit avec quoi alors?

- ▶ Des chiffres, des lettres, des symboles,...
- ▶ Beaucoup de points :
 - ▶ \cdots , points horizontaux
 - \vdots , points verticaux
 - ▶ \ddots , points diagonaux
- Des espaces, pour des questions d'alignement :
 - a d
 - \cdots : $\cdot \cdot \cdot$ a d

Les systèmes d'équations



```
$$
\left\{
\begin{array}{ccc}
gauche1 &=& droite1\\
gauche2 &=& droite2\\
gauche3 &=& droite3
\end{array}
\right.
$$
```

```
\begin{cases} gauche1 = droite1 \\ gauche2 = droite2 \\ gauche3 = droite3 \end{cases}
```



On cherche à résoudre le problème suivant :

$$\begin{cases}
-\Delta u = f & dans \mathcal{D}'(\Omega) \\
u = 0 & sur \partial\Omega
\end{cases}$$
(1)

Cela revient à résoudre un système de type AU=B avec :

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 1 & 4 & \ddots & \ddots & \vdots \\ 0 & \ddots & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & \ddots & \ddots & 4 & 1 \\ 0 & \cdots & 0 & 1 & 4 \end{pmatrix}_{n}$$

Solution



```
On cherche à résoudre le problème suivant :
\begin{equation}
\left\{
\begin{array}{r c l c}
-\Delta & = & f & dans ~ \mathcal{D}'(\Omega)\\
u & = & 0 & sur ~ \partial \Omega
\end{array}
\right.
\end{equation}
```

Solution



```
\paragraph{}Cela revient à résoudre un système
de type $AU=B$ avec :
$$
A =
\begin{pmatrix}
      & 1 & 0 & \cdots & 0
4
     & 4 & \ddots & \ddots & \vdots \\
      & \ddots & \ddots & \ddots & 0
                                      //
\vdots & \ddots & \ddots & 4 & 1
                                      //
      & \cdots & 0 & 1
\end{pmatrix}_n
$$
```

"Google est votre ami!"

Pour l'avenir De nouveaux environnements



SHARELATEX - OVERLEAF

▶ IDE : Miktex, Texmaker, Kile (avec texlive)

Pour l'avenir Des compilateurs et éditeurs dédiés



SHARELATEX - OVERLEAF

- ▶ IDE : Miktex, Texmaker, Kile (avec texlive)
- Compilateur / éditeur : texlive / Vim, Emacs, Atom, Gedit, Notepad++



SHARELATEX - OVERLEAF

- ▶ IDE : Miktex, Texmaker, Kile (avec texlive)
- Compilateur / éditeur : texlive / Vim, Emacs, Atom, Gedit, Notepad++
- Les .sty et le CTAN (classes, extensions, packages)



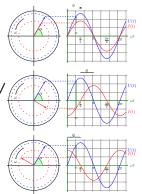
SHARELATEX - OVERLEAF

- ▶ IDE : Miktex, Texmaker, Kile (avec texlive)
- ➤ Compilateur / éditeur : texlive / Vim, Emacs, Atom, Gedit, Notepad++
- Les .sty et le CTAN (classes, extensions, packages)
- ► Tex, LaTeX, BibTeX, LuaLaTeX, XeTeX (langages de scripts *lua*, mise en page en *Unicode*)

Un éditeur d'image? Tikz et pgf



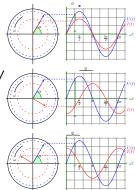
Des dessins, des graphes, ...
http://www.texample.net/media/
tikz/examples/PDF/
phasor-diagram.pdf

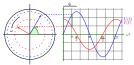


Un éditeur d'image? Tikz et pgf



- ▶ Des dessins, des graphes, ... http://www.texample.net/media/ tikz/examples/PDF/ phasor-diagram.pdf
- Exportation géogébra





Les présentations Comment faire une présentation aussi stylée?



Ces slides sont faites en LATEXavec le type beamer

```
\begin{frame}
\frametitle{Titre de la slide}
Contenu de la slide
\end{frame}
```

Les présentations Comment faire une présentation aussi stylée?



Ces slides sont faites en LATEXavec le type beamer

```
\begin{frame}
\frametitle{Titre de la slide}
Contenu de la slide
\end{frame}
```

L'environnement double colonne, minipage,...

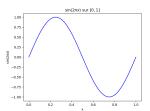
```
\begin{columns}
\begin{column}[c]{5cm} ... \end{column}
\begin{column}[c]{4cm} ... \end{column}
\end{columns}
```

Python avec LaTeX



 \blacktriangleright IATEX
dans Matplotlib : r' '

```
plt.title(r'\$\sin(2\pi)
_{\sqcup}x)\$_{\sqcup}sur_{\sqcup}\$[0,1]\$')
```



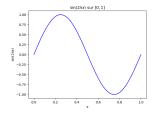
Python avec LATEX



► LATEXdans Matplotlib : r' '

plt.title(r'
$$\$$$
\sin(2\pi
 $_{\sqcup}$ x) $\$_{\sqcup}$ sur $_{\sqcup}$ \$[0,1] $\$$ ')

Changer la police, la taille,... https://matplotlib.org/users/usetex.html

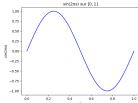


Python avec LATEX



► LATEXdans Matplotlib : r' '

- Changer la police, la taille,... https://matplotlib.org/users/usetex.html
- Exporter de belles figures
 plt.savefig('output.eps',format='eps',dpi=1000)



Jupyter Notebook



Exporter un notebook en latex depuis notebook avec du bash :

%%bash
jupyter nbconvert notebook.ipynb --to latex
latex notebook.tex
pdflatex notebook.tex



► Changer les marges de la page

\usepackage[a4paper,total={6in,8in}]{geometry}



- Changer les marges de la page \usepackage[a4paper,total={6in,8in}]{geometry}
- ► Indentation d'un paragraphe \setlength{\parindent}{4em}



- Changer les marges de la page \usepackage[a4paper,total={6in,8in}]{geometry}
- ► Indentation d'un paragraphe
 \setlength{\parindent}{4em}
- Distance inter-paragraphe
 \setlength{\parskip}{1em}



- Changer les marges de la page
 \usepackage[a4paper,total={6in,8in}]{geometry}
- ► Indentation d'un paragraphe \setlength{\parindent}{4em}
- Distance inter-paragraphe
 \setlength{\parskip}{1em}
- ► Hauteur de ligne \renewcommand{\baselinestretch}{2}

Mettre un lien



1. Include le module :

\usepackage{hyperref}

Mettre un lien



 Include le module : \usepackage{hyperref}

2. Faire des liens:

\url{https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX}
\href{https://en.wikibooks.org}{Un lien}

Mettre un lien



1. Include le module :

\usepackage{hyperref}

2. Faire des liens:

\url{https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX}
\href{https://en.wikibooks.org}{Un lien}

3. Dans un beamer:

\begin{frame}[fragile]

Exemple : Online code editor

LATEXfait-il du café?



 ${\color{red} 1.} \ \, {\color{blue} \text{LAT}}_{\color{blue} E} {\color{blue} X} est \ turing\text{-complet}$

LATEXfait-il du café?



- 1. LATEXest turing-complet
- 2. Créer des macros (donc des fonctions)

LATEX fait-il du café?



- 1. LATEXest turing-complet
- 2. Créer des macros (donc des fonctions)
- 3. La suite de Fibonacci (exemple de récursivité) : https://fr.sharelatex.com/blog/2012/04/24/ latex-is-more-powerful-than-you-think.html

LATEX fait-il du café?



- 1. LATEXest turing-complet
- 2. Créer des macros (donc des fonctions)
- La suite de Fibonacci (exemple de récursivité): https://fr.sharelatex.com/blog/2012/04/24/ latex-is-more-powerful-than-you-think.html
- 4. Un interpréteur de Basic (BaSiX, 1990) : http://tug.org/TUGboat/Articles/tb11-3/tb29greene.pdf

La Textait-il du café?



- 1. LATEXest turing-complet
- 2. Créer des macros (donc des fonctions)
- La suite de Fibonacci (exemple de récursivité): https://fr.sharelatex.com/blog/2012/04/24/ latex-is-more-powerful-than-you-think.html
- 4. Un interpréteur de Basic (BaSiX, 1990) : http://tug.org/TUGboat/Articles/tb11-3/tb29greene.pdf
- 5. Créer une classe, créer des paquets,...

LATEX fait-il du café?



- 1. LATEXest turing-complet
- 2. Créer des macros (donc des fonctions)
- 3. La suite de Fibonacci (exemple de récursivité) : https://fr.sharelatex.com/blog/2012/04/24/ latex-is-more-powerful-than-you-think.html
- 4. Un interpréteur de Basic (BaSiX, 1990) : http://tug.org/TUGboat/Articles/tb11-3/tb29greene.pdf
- 5. Créer une classe, créer des paquets,...
- 6. Faire des animations

Mettre des vidéos



1. Appeler le module :

\usepackage{multimedia}

Mettre des vidéos



1. Appeler le module :

\usepackage{multimedia}

2. Inclure une vidéo:

```
\movie[width=0.3\textwidth,showcontrols=true]
{% placeholder = text or image
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{img.pdf}
}
{video.mp4} % video filename
```

Mettre des vidéos



1. Appeler le module :

\usepackage{multimedia}

2. Inclure une vidéo:

```
\movie[width=0.3\textwidth,showcontrols=true]
{% placeholder = text or image
\includegraphics[width=0.3\textwidth]{img.pdf}
}
{video.mp4} % video filename
```

3. Compiler en PDFLaTeX



➤ Testez très souvent la compilation car la moindre accolade oubliée donne une erreur incompréhensible car l'erreur est indiquée à la fin de l'environnement / page



- ➤ Testez très souvent la compilation car la moindre accolade oubliée donne une erreur incompréhensible car l'erreur est indiquée à la fin de l'environnement / page
- ➤ Certains compilateurs laissent passer certains warnings / erreurs : à eviter absolument!! travaux de groupes, compréhension du code, ...



- ➤ Testez très souvent la compilation car la moindre accolade oubliée donne une erreur incompréhensible car l'erreur est indiquée à la fin de l'environnement / page
- Certains compilateurs laissent passer certains warnings / erreurs : à éviter absolument : travaux de groupes, compréhension du code,...
- ► Rendez votre code clair : structurez, indentez, et faites respirer votre code pour la lisibilité



- ➤ Testez très souvent la compilation car la moindre accolade oubliée donne une erreur incompréhensible car l'erreur est indiquée à la fin de l'environnement / page
- Certains compilateurs laissent passer certains warnings / erreurs : à eviter absolument : travaux de groupes, compréhension du code,...
- Rendez votre code clair : structurez, indentez, et faites respirer votre code pour la lisibilité
- ▶ Rajoutez des commentaires (symbole %) peut être utile pour se retrouver / pour se rappeler de certaines choses



▶ Mode mathématiques de IATEXsans autocomplétion = folie pure



- ► Mode mathématiques de LaTeXsans autocomplétion = folie pure
- Online code editor: https://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php



- ▶ Mode mathématiques de I₄TEXsans autocomplétion = folie pure
- Online code editor: https://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php
- ➤ Templates : bibliographie, livre, sujet d'examen, calendrier, CV, thèses, slides, article scientifique, template de Supaero...

https://fr.sharelatex.com/templates



- ▶ Mode mathématiques de I₄TEXsans autocomplétion = folie pure
- Online code editor: https://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php
- ➤ Templates : bibliographie, livre, sujet d'examen, calendrier, CV, thèses, slides, article scientifique, template de Supaero...

https://fr.sharelatex.com/templates

MERCI BEAUCOUP!

LE KI '020

