Formation LaTeX Avancée

KI '020

Ecole des Ponts Paristech

18 janvier 2019

Sommaire

Rappels (?)

Faire de magnifiques slides

First Section

Utiliser des templates

Mettre des gifs animés dans les slides ?

Quelques Rappels ?

- Bibliographie ?

Bibliographie

Fichier .bib :

```
@book{ArchitectureHydraulique,
title={Architecture Hydraulique,
Ou l'Art de Conduire, d'Élever Et de Ménager Les Eaux},
author={Bernard Forest de Bélidor},
year={1737},
publisher={Charles-Antoine Jombert}
}
```

Bibliographie

Pour citer au milieu du texte :

```
Pour savoir quelle machine choisir, il est donc nécessaire
de trouver un moyen de comparer deux machines (ou moteurs)
entre elles : Navier veut une unité de mesure qui
représenterait les "quantités de travail employées pour
effectuer toute espèce de fabrication"
\cite{ArchitectureHydraulique}.
```

Bibliographie

Fichier .bib importé à la fin du document LaTeX :

```
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{fichier.bib}
```

Références

[1] Guillaume Amontons. Moyen de substituer commodément l'action du feu a la force des hommes et des cheveaux pour mouvoir les machines. *Histoire de l'Académie royale des sciences, 1706, pp154-172*, 1699.

[2] Daniel Bernoulli. *Hydrodynamica*. Decker, 1738.

[3] Jean Bernoulli. *Nouvelle mécanique de Varignon*. Claude Jombert, 1725.

[4] Lazare Carnot. *Essai sur les machines en général*. Nyon l'Aîné, 1783.

[5] Gustave-Gaspard Coriolis. *Du calcul de l'effet des Machines*. Carilian-Goeury, libraire des corps royaux des Ponts et Chaussées et des Mines, 1829.

[6] Olivier Darrigol. *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences, Vol. 31, No. 2, pp. 285-353*. University of California Press, 2001.

[7] Bernard Forest de Bélidor. *Architecture Hydraulique, Ou l'Art de Conduire, d'Élever Et de Ménager Les Eaux*. Charles-Antoine Jombert, 1737.

[8] René Descartes. *Oeuvres de Descartes - Correspondance*. C. & Tannery, 1987.

[9] Pacey et Fisher. *Un exemple de découverte simultanée : la conservation de l'énergie*. Gallimard, 1967.

[10] Yannick Fonteneau. *Développements précoces du concept de travail mécanique (fin 17e s.-début 18e s.) : quantification, optimisation et profit de l'effet des agents producteurs*. HAL-archives-ouvertes, 2011.

[11] Grattan-Guinness. Work for the workers : Advances in engineering mechanics and instruction in france, 1800-1830. *Annals of Science*, 1984.

[12] Thomas Samuel Kuhn. The development of the concept of work : A case where history can inform pedagogy. 1997.

[13] Jean le Rond d'Alembert. *Traité de la dynamique*. David l'Aîné, 1758.

[14] Alexandre Moatti. *Gaspard-Gustave de Coriolis (1792-1843) : un mathématicien, théoricien de la mécanique appliquée*. HAL (archives-ouvertes), 2011.

[15] Antoine Parent. *Sur la plus grande perfection possible des machine*. HMARS, pp 323-338, 1704.

[16] Prony. *Mémoire sur les Expériences de la Machine du Gros-Cailou*. Annales des Mines, 1829.

Sommaire

Pour avoir un sommaire tout bien tout fait :

```
\tableofcontents
```

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		

Quelques Rappels ?

- Bibliographie ?
- Inclure des images (notamment des images côte à côte) ?

Inclure des images

```
\begin{figure}[options de position]
\caption{\label{etiquette} titre}
\includegraphics[options sur l'image]{chemin}
\end{figure}
```

Liste d'options de position :

- *h* à côté du texte précédent la source
- *t* en haut d'une page
- *b* en bas d'une page
- *p* dans une page ne contenant que des flottants (images, tableaux, etc.)
- Avec le package *float*, on peut utiliser *H*

Inclure des images

Mettre côte à côte : utiliser un environnement *tabular*...

Inclure des images

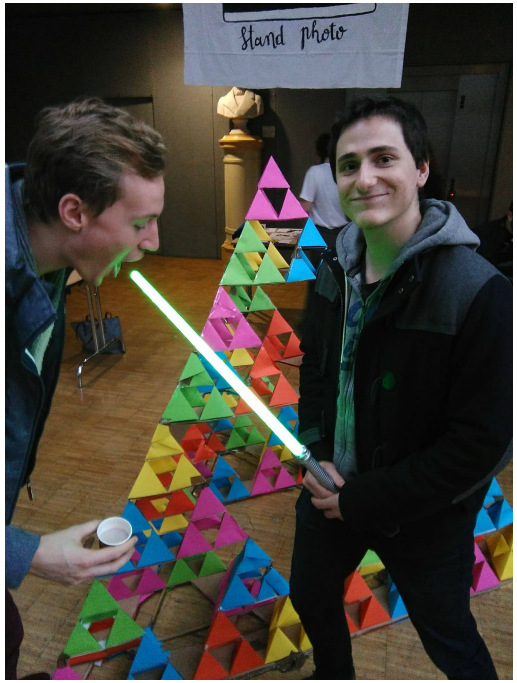
Mettre côte à côte : utiliser un environnement *tabular*... ou de nouveaux packages !

```
\usepackage{subfig}
```

Inclure des images

```
\begin{figure}[h]
  \begin{center}
\subfloat[Coco \& Moi]{
  \includegraphics[width=0.3\textwidth]{regiscoco1.jpg}
  \label{sub:renonc}
 }
\subfloat[Moi \& Coco]{
  \includegraphics[width=0.3\textwidth]{regiscoco2.jpg}
  \label{sub:popul}
 }
\caption{C'était le WEI}
\label{fig:renonculacees}
  \end{center}
\end{figure}
```

Inclure des images



(a) Coco & Moi

(b) Moi & Coco

Figure – C'était le WEI

Quelques Rappels ?

- Bibliographie ?
- Inclure des images (notamment des images côte à côte) ?
- Gérer l'indentation et la géométrie globale ?

Formatage des paragraphes

1. Changer les marges de la page

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

Formatage des paragraphes

1. Changer les marges de la page

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

2. Indentation d'un paragraphe

   `\setlength{\parindent}{4em} (utiliser \indent et \noind`

Formatage des paragraphes

1. Changer les marges de la page

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

2. Indentation d'un paragraphe

   `\setlength{\parindent}{4em} (utiliser \indent et \noind`

3. Distance inter-paragraphe

   `\setlength{\parskip}{1em}`

Formatage des paragraphes

1. Changer les marges de la page

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

2. Indentation d'un paragraphe

   ```
   \setlength{\parindent}{4em} (utiliser \indent et \noind
   ```

3. Distance inter-paragraphe

   ```
   \setlength{\parskip}{1em}
   ```

4. Hauteur de ligne

   ```
   \renewcommand{\baselinestretch}{2}
   ```

Quelques Rappels ?

- Bibliographie ?
- Inclure des images (notamment des images côte à côte) ?
- Gérer l'indentation et la géométrie globale ?
- Manier des structures de tableaux ?

Environnement *tabular* :

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
colonne 1 & colonne 2 & colonne 3 \\
\hline
1 & 2 & 3\\
\hline
\end{tabular}
```

colonne 1	colonne 2	colonne 3
1	2	3

Utilisation de *multicolumn* :

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}
   \hline
   colonne 1 & \multicolumn{2}{c|}{colonnes 2 et 3} \\
   \hline
   1 & 2 & 3 \\
   \hline
   4 & 5 & 6 \\
   \hline
\end{tabular}
```

colonne 1	colonnes 2 et 3	
1	2	3
4	5	6

Quelques Rappels ?

- Bibliographie ?
- Inclure des images (notamment des images côte à côte) ?
- Gérer l'indentation et la géométrie globale ?
- Manier des structures de tableaux ?
- Environnement mathématique ?

Environnement $ $:

```
$\frac{a}{b} \leq \sqrt[n]{2}$
$$ \iiint f(x,y,z)dxdydz $$
```

$$\frac{a}{b} \leq \sqrt[n]{2}$$

$$\iiint_{\mathbb{R}^{\nvDash}} f(x,y,z)dxdydz$$

Environnement *align, equation* :

```
\begin{equation}
\cos(z)^2+\section(z)^2 \neq 0
\end{equation}
```

$$\cos(z)^2 + \sin(z)^2 \neq 0 \tag{1}$$

Mathématiques

```
\begin{align}
\mathbb{E}(Z)
&= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^n \mathbb{E}(1)
&= \exp(0)
\end{align}
```

$$\begin{aligned}
\mathbb{E}(Z) &= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^n \mathbb{E}(1) && (2)\\
&= \exp(0) && (3)
\end{aligned}$$

Quelques Rappels ?

- Bibliographie ?
- Inclure des images (notamment des images côte à côte) ?
- Gérer l'indentation et la géométrie globale ?
- Manier des structures de tableaux ?
- Environnement mathématique ?
- Les bonnes pratiques pour travailler en groupe ?

Gestion de projet

- Utiliser des dépôts : Google Drive, Overleaf, GitHub, Trello

Gestion de projet

1. Utiliser des dépôts : Google Drive, Overleaf, GitHub, Trello
2. Être rigoureux dans le code : warnings, erreurs, etc...

Gestion de projet

1. Utiliser des dépôts : Google Drive, Overleaf, GitHub, Trello
2. Être rigoureux dans le code : warnings, erreurs, etc.
3. Rendez votre code clair : structurez, indentez, faites respirer le code

Gestion de projet

1. Utiliser des dépôts : Google Drive, Overleaf, GitHub, Trello
2. Être rigoureux dans le code : warnings, erreurs, etc.
3. Rendez votre code clair : structurez, indentez, faites respirer le code
4. Utiliser au maximum des IDEs avec des *linters* et qui ont des modules d'autocomplétion

Gestion de projet

1. Utiliser des dépôts : Google Drive, Overleaf, GitHub, Trello
2. Être rigoureux dans le code : warnings, erreurs, etc.
3. Rendez votre code clair : structurez, indentez, faites respirer le code
4. Utiliser au maximum des IDEs avec des *linters* et qui ont des modules d'autocomplétion
5. Utiliser les moteurs de recherche au maximum pour de l'aide

Le type *beamer*

Ces slides sont faites en LaTeXavec le type **beamer**

```
\documentclass[handout]{beamer}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[french]{babel}
```

Le type *beamer*

Pour créer une slide :

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

Pour partitionner les slides :
L'environnement *multi colonne*, *minipage*, etc.

```
\usepackage{multicol}
\setlength{\columnsep}{1cm}
```

Le type *beamer*

```
\begin{multicols}{2}
[
\section{First Section}
Titre de la section
]
Texte
\end{multicols}
```

Le type *beamer*

Les élèves de l'ENPC sont des êtres très touchants. Ils adorent être doux.

Ceci est le commencement de mon existence. Il s'avère que je suis né le 12 avril 1997. Et vous ? J'aime bien le sport : faire du sport, regarder du sport. Les fléchettes c'est marrant non ?

Le type *beamer*

Ce qu'il est possible de faire avec ces environnements...

"All because of the Student Lead"

CSM Times

Champs-Sur-Marne

VOL.I... No.1 | *JANUARY 13, 2019* | FORTY-TWO DOLLARS

The gardener was the murderer !

By RÉGIS SANTET

Finally, the never ending drama around the murder of Marc Durant is about to be over. The case, which aroused more interest than the New Year's Eve fireworks in Champs-Sur-Marne, is about to be closed. Indeed, police inspectors arrested the neighbourhood's gardener Dominique Nizan after a rough week of investigations.

Dominique Nizan was not known from the police and did not seem to have any interest in killing the poor Marc Durant. He had access to all the neighbourhood's properties as he was the only gardener of the area. A week before, he told the inspectors his keys that granted him access to any house were stolen, but he lied about this fact, inspectors reported.

The D drawn by Marc Durant with his blood finally has its true meaning, and the family of Marc Durant will have its revenge as the trial for the murder begins (and ends ???) on Monday, 7th of January.

A magnifying glass

"No motive. A real psychopath."

Inspectors explained how D.Nizan murdered M.Durant in a *secret* release that the CSM News had the chance to read. Dominique Nizan was actually robbing houses every time he had the chance to do so, silently stealing only minor objects so that people would not notice the disappearances. During the night of the 23th of December, D.Nizan, knowing that the Colonel K. would be out for a couple of hours, decided to do his business, as usual. Little did he know M.Durant was actually in the manor. When D.Nizan heard him, he grabbed a knife in the kitchen, sneaked behind M.Durant's back -Splinter Cell like we're told by the release-, slit his throat and went back to steal a little lamp from an old shelf. M.Durant had only a couple of minutes to try to leave a clear evidence, and did manage to do a *Omar m'a tuer* drawing before leaving Earth for good.

Witnesses reacted in their own way. "Oh, it was him ? And this is why I do not have my *The Who* CD's anymore ?", Mrs. Durant lashed out. "I quite like the fact that he is dead. This means I have all the money now, right ? Time for more rock !".

The bimbo did manage to tell us some of her thoughts between sobs. "Oh my... What do I do now ? Now I have to get a college loan...". After tissues were provided, she infuriated about the -now famous- killer. "This guy. This guy. He has ruined everything. And he steals lamps ? What a j***. No ambitions. No motive. A real psychopath."

Champs-Sur-Marne will mourn the death of Marc Durant on the 27th of January. A march will be held, starting from Meunier to Perronet. Police expects around 200 students from the *Ecole des Ponts Paristech* school. Mrs. Mougard, the headmaster of the school, will exceptionnally attend this event. "I think it is really important to be part of the associative life of the school. When students gather around a common goal, we have to back them up.", she said at the entrance of the Carnot building in the school, with a coffee from Jeaninne in her hands. However, some say that this case should not be as famous as it is. Mrs Lavelle-Long, english teacher at the school, is clear about this. "I did not even consider they would do this, only for a project in an english class. I mean, we are talking about a **real** murder. Are you guys insane ?!?". The mystery about those last words remains unsolved.

We also stole a drawing from the forensic doctor, which *should* represents Marc Durant at the time of death. We writes *should* as the medical examiner has clearly not followed any of the drawing courses from the *GCC Architecture* department. We hope the doctor will improve as future cases will be done by the same class in the following years.

Marc Durant *(?)*

What now ?

I guess I have to finish this article now. It has been a fantastic journey so far, let us hope it will continue after Marc's death. Even though tragic, it gathered some of the best humans on the planet to deliver a project that has never been done before [warning : this statement may be false]. A special thanks to my two other colleagues at the CSM Times. Let us hope we are now more aware of our criminal minds !

C'est l'heure du TP !

MERCI BEAUCOUP !

Le KI '020

CLUB INFORMATIQUE