

Utilisation de LaTeX et Overleaf



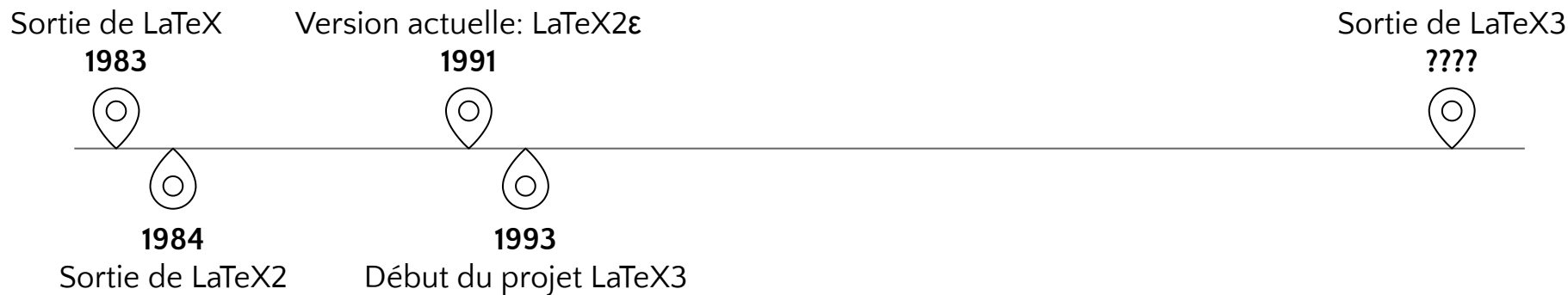
huit.re/latexInsa
huit.re/slidesLatexInsa

1

Introduction : LaTeX



LaTeX: rapide historique





Les principes de base de LaTeX

- Concentration sur la structure
- Mise en page automatique



- [illegible]





Document 1* - TextMaker

Fichier Accueil Insérer Disposition Références Publipostage Réviser Affichage

Roboto 16,3 Aa BbCcDdEeFf Normal

Rechercher Répéter la recherche

a+b Remplacer Aller à Sélectionner tout Sélection

Édition Police Paragraphe Styles Rechercher

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

How to Quickly Add Filler Text in Word Documents

Lorem Ipsum refers to a dummy block of text that is often used in publishing and graphic design to fill gaps in the page before the actual words are put into the finished product. Lorem ipsum resembles Latin but has no real meaning.

Insert Dummy Text in Microsoft Word

If you are working inside Microsoft Word and need some filler text to test the layout of fonts and other design elements of your document, there's no need to hunt for an online generator as you can create "Lorem Ipsum" inside Word itself. Here's how: Just start a new paragraph in Word, type `=lorem()` and hit Enter.

This will fill three paragraphs of Lorem Ipsum characters in the document but if you also control the amount of text that is generated through the above function as shown below:

`=lorem(Number of Paragraphs, Number of Lines)`

For instance, `=lorem(2,5)` will create 2 paragraphs of Lorem Ipsum text and it will span across 5 lines (or sentences). The parameters are optional. If you omit the parameters the default number of paragraphs is three, and the default number of lines per paragraph is also three.

The `=lorem()` function is available in Word 2007 but if you are using

Elegant quotation marks

Documents look better when you use typographically correct quotation marks instead of the standard neutral marks:

"Neutral" "Typographic"

You can switch between different styles of typographical quotation marks by going to **File | Options** and switching to the "Language" tab.

If you choose an option other than "Neutral" here, TextMaker automatically converts all future standard quotation marks that you type into typographically correct ones.

The most useful setting is "Automatic" because TextMaker then determines the style of the quotation marks by looking at the language your text is formatted in:

"English" „German“ »Swiss German« «French»

Li. 15 Col. 1 Section 1 Chapitre 1 Page 1 de 1 Français Ins 100%



Activités • Navigateur Web Chromium • jeu. 22:07 •

Cours LaTeX - Google Slid x Toccata: an Activity Centri x +

https://www.overleaf.com/project/5a2e8a65ee2944102eddf7d9

Menu Toccata: an Activity Centric Or...

Source Rich Text

1- \section{\yourname}

2- \paragraph{General principles}

3 We developed \yourname to enable teachers to script digital activities, share them with students and teachers, and orchestrate them in the classroom. Activities can be scaffolded, and contain a sequence of sub-activities.

4 \in \gls{csccl} an activity by creating a linear sequence of steps for a session

5 Teachers define an activity by associating to it a set of instructions (Figure 1.b), resources (Figure 1.c) and applications (Figure 1.d). Teachers can embed any external web-based application. But Toccata also offers activity-enriched features to applications specifically developed for it. For instance a timer widget (Figure 1.e) for better awareness and better group management in a timed activity. Resources can be text (HTML), PDF, image, audio or video documents.

6 Finally teachers can add students to the activity. The result is a collaborative activity with the a set of tools, resources and instructions for students in the activity. Sub-activities can be re-defined to offer other applications, resources, instructions and participants.

7

8 Before a class, teachers can create student groups by duplicating an activity and sharing the copies with different groups.

9 All the activities share the same template but are independent. In class, either the teacher or the students can load the relevant activity on the tablets.

10

11- \topmarginpar{

12 \includegraphics[width=\marginparwidth]{Images/IMG_4793.jpg}

13 \captionof{figure}{\yourname used to show and discuss tasks to be done}

14 \label{fig:a}

15 }

16- \topmarginpar{

17 \includegraphics[width=\marginparwidth]{Images/IMG_4885.jpg}

18 \captionof{figure}{\yourname used during a construction step to pick tasks}

19 \label{fig:c}

20 }

21- \topmarginpar{

22 \includegraphics[width=\marginparwidth]{Images/IMG_4888.jpg}

23 \captionof{figure}{Student using \yourname beside paper-and-pencil}

24 \label{fig:d}

25 }

26 \vspace{-1cm}

27- \paragraph{Progress} On their devices, students access the activities they are part of and can pick the ones they want to pursue. For any given activity, \yourname displays the steps at the top, the instructions, available applications, resources, and collaborators in a sidebar, and active applications in the center (Figure 1.f).

28

29 \vspace{-.3cm}

30- \paragraph{Awareness} \yourname offers teachers two levels of awareness (Req-4): group awareness with a view of the group activity (sub-activity they are in (Figure 1.a), time left (Figure 1.e), tasks done (Figure 1.f)) and class awareness (Figure 1 left) with a general dashboard resuming each group activity. Teachers can consult the two views and students only the view of their group.

31

32 %their progression in activity thanks to following elements: showing activity sequence and current step allows a self-regulation for the whole session; time left for running step results in a finest self-management of activity.

33 \vspace{-.3cm}

34- \paragraph{Orchestration} Teachers and students have different controls on the activity (Req-3).

35 Teachers have access to an ongoing activities overview panel showing students or groups progression (Figure 1 left). They can duplicate the screen of any student or group on their own device to follow progression. Teachers can start, stop or reinitialize the timers (for example when they are explaining something to a group), whereas students can only start the timer.

36

37

Extras

LaTeX

Content

abstract.tex

future_work.tex

introduction.tex

propositi...

requirements....

results.tex

Images

appartus.png

DivergingLike...

Figure.pdf

Figure_V2.pdf

Figure_V2_mi...

IMG_4793.jpg

IMG_4794.jpg

IMG_4799.jpg

IMG_4801.jpg

IMG_4814.jpg

IMG_4817.jpg

IMG_4824.jpg

IMG_4827.jpg

IMG_4830.jpg

IMG_4833.jpg

IMG_4835.jpg

IMG_4854.jpg

IMG_4885.jpg

IMG_4888.jpg

llst.png

students.png



Les principes de bases de LaTeX

Mise en page automatique

- Le document est compilé afin de générer un rendu
- Utilisation de polices mathématiques
- Respect des règles typographiques
- Gestion des références
- Numérotation et tables des matières cohérentes



Les avantages et inconvénients

Avantages

- Internationalisation simple
- Pas de soucis avec les règles typographiques
- Concentration sur le contenu
- Grand nombre de templates disponibles
- Communauté d'utilisateurs très active

Inconvénients

- Phase d'apprentissage nécessaire
- Pas de rendu direct du document final

2 **Présentation d'overleaf**



Overleaf: qu'est ce que c'est ?

- Un éditeur LaTeX en ligne
- Un éditeur LaTeX collaboratif
- Une documentation LaTeX <https://www.overleaf.com/learn>
- Un ensemble de template réutilisable
<https://www.overleaf.com/latex/templates>

Cours LaTeX - Google Slid

Your Projects - Overleaf

https://www.overleaf.com/project

Help

Projects

Account

New Project

All Projects

Your Projects

Shared with you

Archived Projects

V1 Projects

TAGS/FOLDERS

New Folder

Articles (4)

Autres (1)

Cours (25)

CV (6)

StageM2 (6)

Thèse (4)

Uncategorized (29)

You are using the free version of Overleaf

Upgrade

or unlock some free bonus features by sharing Overleaf.

Welcome to Overleaf v2!

Search projects...

Title	Owner	Last Modified	Actions
ISS 2019	You	10 hours ago	  
Draft article 2019	You	3 days ago	  
Example to show how classes work	You	3 days ago	  
V1 Integrated Detection of Anomalous Behavior of Computer Infrastructures	You	4 days ago	
V1 (Untitled)	You	4 days ago	
V1 (Untitled)	You	4 days ago	
These	You	4 days ago	  
UBICOMP 2019	You	a month ago	  
EC-TEL 2018 : How do Teachers Prepare for the Unexpected (Copy)	christine michel	a month ago	  
CV Valentin Lachand (FR) CV	You	6 months ago	  
Toccata: an Activity Centric Orchestration Systems	You	6 months ago	  
EC-TEL 2018 : How do Teachers Prepare for the Unexpected	You	8 months ago	  
Article EC-TEL 2017 Thèse Articles	You	8 months ago	  
EC-TEL 2018 : Iterative Design of a Script and Orchestration Tool	You	9 months ago	  
Dossier comité suivi de thèse 2018	You	9 months ago	  
Teachers' orchestration and teaching practices	Ghita Jalal	10 months ago	  
Article IHM 2016 StageM2 Articles	You	10 months ago	  
Document-Formats-master	You	a year ago	  

© 2018 Overleaf

Privacy and Terms

Security

Contact Us

About

Blog



Cours LaTeX - Google Slid

Your Projects - Overleaf

https://www.overleaf.com/project

Help

Projects

Account

New Project

All Projects

Your Projects

Shared with you

Archived Projects

V1 Projects

TAGS/FOLDERS

New Folder

Articles (4)

Autres (1)

Cours (25)

CV (6)

StageM2 (6)

Thèse (4)

Uncategorized (29)

You are using the free version of Overleaf

Upgrade

or unlock some tree bonus features by sharing Overleaf.

Welcome to Overleaf v2!

Search projects...

Title	Owner	Last Modified	Actions
ISS 2019	You	10 hours ago	
Draft article 2019	You	3 days ago	
Example to show how classes work	You	3 days ago	
V1 Integrated Detection of Anomalous Behavior of Computer Infrastructures	You	4 days ago	
V1 (Untitled)	You	4 days ago	
V1 (Untitled)	You	4 days ago	
These	You	4 days ago	
UBICOMP 2019	You	a month ago	
EC-TEL 2018 : How do Teachers Prepare for the Unexpected (Copy)	christine michel	a month ago	
CV Valentin Lachand (FR) CV	You	6 months ago	
Toccata: an Activity Centric Orchestration Systems	You	6 months ago	
EC-TEL 2018 : How do Teachers Prepare for the Unexpected	You	8 months ago	
Article EC-TEL 2017 Thèse Articles	You	8 months ago	
EC-TEL 2018 : Iterative Design of a Script and Orchestration Tool	You	9 months ago	
Dossier comité suivi de thèse 2018	You	9 months ago	
Teachers' orchestration and teaching practices	Ghita Jalal	10 months ago	
Article IHM 2016 StageM2 Articles	You	10 months ago	
Document-Formats-master	You	a year ago	

© 2018 Overleaf

Privacy and Terms

Security

Contact Us

About

Blog

Menu

Source

Rich Text

main.tex

references.bib

universe.jpg

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

% On définit ici que le document est un article, écrit en français

% Le document respectera alors les règles de typographies françaises

\documentclass[french]{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

% Permet d'encoder la typographie avec les caractères spéciaux français

\usepackage[T1]{fontenc}

% Permet d'entrer le paramètre 'french' dans le \documentclass

\usepackage{babel}

\title{Cours LaTeX INSA Lyon, 2019}

\author{Valentin Lachand}

\date{09 Janvier 2018}

\usepackage{natbib}

\usepackage{graphicx}

\usepackage{amsmath}

\begin{document}

\maketitle

\section{Introduction}

Ceci est la toute première section de notre document, nous utilisons la balise \textbackslash section{} afin de définir le niveau du contenu.

\section{Les mathématiques et LaTeX}

\section{Les tableaux en LaTeX}

\section{Le positionnement d'images en LaTeX}

\bibliographystyle{plain}

\bibliography{references}

\end{document}

Cours LaTeX INSA Lyon, 2019

Review

Share

Submit

History

Chat

Recompile

Cours LaTeX INSA Lyon, 2019

Valentin Lachand

09 Janvier 2018

1 Introduction

Ceci est la toute première section de notre document, nous utilisons la balise \section afin de définir le niveau du contenu.

2 Les mathématiques et LaTeX

3 Les tableaux en LaTeX

4 Le positionnement d'images en LaTeX

Références

1



Préambule d'un document

```
%% On définit ici que le document est un article, écrit en français
%% Le document respectera alors les règles de typographies françaises
\documentclass[french]{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}
%% Permet d'encoder la typographie avec les caractères spéciaux français
\usepackage[T1]{fontenc}
%% Permet d'entrer le paramètre 'french' dans le \documentclass
\usepackage{babel}

\title{Cours LaTeX INSA Lyon, 2019}
\author{Valentin Lachand}
\date{09 Janvier 2018}

\usepackage{natbib}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{amsmath}
```



Le corps du document

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Introduction}
```

Ceci est la première section de notre document, nous utilisons la balise `\textbackslash section{}` afin de définir le niveau du contenu.

...

```
\bibliographystyle{plain}
```

```
\bibliography{references}
```

```
\end{document}
```

3

Les mathématiques



L'environnement math

- Permet d'afficher des formules directement dans du text
- Notation : $\$...\$$

L'équation est alors intégrée dans le texte $f(\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-2\pi i x \omega} dx$



L'environnement `displaymath`

- Permet d'afficher des formules sur des nouvelles lignes
- Numérote automatiquement les équations
- Notation : `\begin{equation} ... \end{equation}`

Le rendu est alors le suivant :

$$f(\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-2\pi i x \omega} dx \quad (1)$$



L'écriture mathématique

- Il existe un très grand nombre de signes et symboles mathématiques utilisables en LaTeX
- Nous ne pouvons pas tous les présenter ici
- Un grand nombres de symboles (les principaux) sont présent sur la page suivante:
<http://mirrors.ibiblio.org/CTAN/info/undergradmath/undergradmath.pdf>



Exercice

- Ecrivez la formule suivante en LaTeX

$$\exp(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

4

Les tableaux



L'environnement tabular

- Permet la création de tableaux en latex
- Les tableaux créés n'ont pas de légende
- Notation : `\begin{tabular}{options} ... \end{tabular}`
- Options : `l,c,r,p{3cm}`



L'environnement table

- Utilisation autour de l'environnement table
- Notation : `\begin{table} ... \end{table}`
- Permet de numéroter le tableau
- Permet de créer des légendes
- Permet le référencement du tableau



Création de tableaux

- Outil en ligne pour la création de tableaux :
<https://www.tablesgenerator.com/>

LaTeX Table Generator

Facebook 4702 Twitter

File Edit Table Column Row Cell Help

Show an example table

Table style: Default table style

	A	B	C
1	Item		
2	Animal	Description	Price (\$)
3	Gnat	per gram	13.65
4		each	0.01
5	Gnu	stuffed	92.50
6	Emu	stuffed	33.33
7	Armadillo	frozen	8.99

Generate

Result (click "Generate" to refresh)

```
1 \begin{table}[]
2 \begin{tabular}{llr}
3 \hline
4 \multicolumn{2}{c}{Item} & \cline{1-2}
```

Copy to clipboard



Exercice

- Créer un tableau en LaTeX et insérez le dans un document Overleaf

5

Les images



Insertion d'image

- Nécessite d'avoir importé le package `graphicx`
- Utilisation de la commande `\includegraphics{image.png}`
- L'image n'est pas redimensionnée
- Accepte les formats png, jpeg, pdf



Redimensionnement d'image

- Possibilité de redimensionner et tourner une image
- Ajout d'option avec `includegraphics` :
 - `\includegraphics[width=\textwidth]{image.png}`
 - `\includegraphics[height=50mm]{image.png}`
 - `\includegraphics[scale=0.5]{image.png}`
 - `\includegraphics[angle=90]{image.png}`
- Possibilité de cumuler les options :
 - `\includegraphics[width=100mm, angle=90]{image.png}`



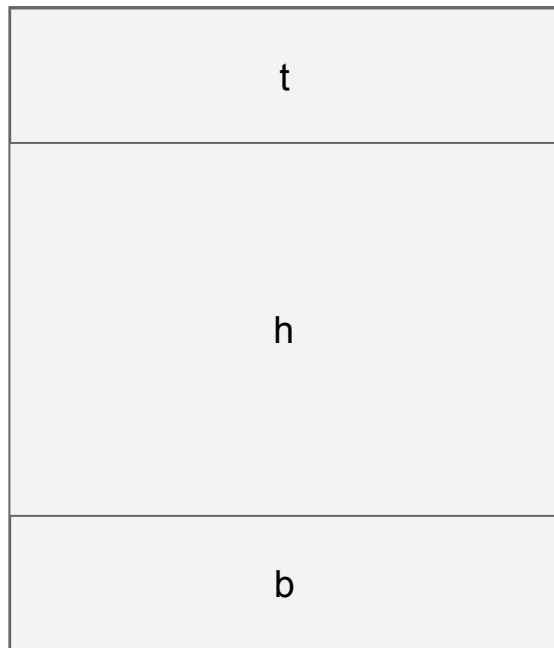
Ajouter des labels sur les images

- Possibilité d'ajouter des labels sur l'image
- Permet la numérotation et le référencement
- Utilisation de l'environnement `\begin{figure} ... \end{figure}`



Positionnement d'image

- Utilisation d'options dans l'environnement figure
 - t : haut de page
 - h : à l'emplacement
 - b : bas de page
 - right : à droite
 - On rajoute ! pour forcer la position
- Par défaut l'image est à gauche
- Pour centrer on utilise \centering





Exercice

- Le positionnement des images dans le template overleaf peut être amélioré
- Faire en sorte de mettre une image en haut et en bas de chaque page du document

5

Les graphiques



Graphiques et LaTeX

- La création de graphiques en LaTeX est fastidieuse
- Le résultat n'est pas toujours convaincant
- La solution : créer les graphiques avec un autre outil, les exporter en image ou pdf, et les insérer dans le document LaTeX en tant qu'images

6

Les listes



Liste à puce

- La création de liste est simple
- On utilise la commande `\begin{itemize}` ... `\end{itemize}`
- On rajoute `\item` pour chaque élément de la liste

```
\begin{itemize}  
  \item  
  \item  
  \item  
\end{itemize}
```



Liste à numérotée

- La création de liste est simple
- On utilise la commande `\begin{enumerate} ... \end{enumerate}`
- On rajoute `\item` pour chaque élément de la liste

```
\begin{enumerate}  
  \item  
  \item  
  \item  
\end{enumerate}
```



Exercice

- Créer la liste suivante dans un document LaTeX

1. Mon premier élément
2. Mon deuxième élément
 - Un sous élément de 2
 - $5x^3+7$

7

Beamer: présentation



Présentations beamer

- La création de présentation beamer est complexe
- Pas de transition possible
- Gestion des positionnement fastidieuse

Tutoriel en ligne : <https://www.overleaf.com/learn/latex/Beamer>

8

Les références



Les références internes

- On fait référence en utilisant la commande `\ref{...}`
- On fait référence à des éléments déjà référencés
- LaTeX s'occupe de la numérotation

```
\begin{figure}  
\includegraphics{monimage.png}  
\caption{La légende de l'image}  
\label{img:mon_image}  
\end{figure}
```

...

Une référence à l'image-`\ref{img:mon_image}`



Les références bibliographiques

- Utilisation de la commande `\cite{nomArticle}`
- Utilisation du nom de l'article donné dans le fichier *bibliographie.bib*
- Gestion du style avec la commande `\bibliographystyle{...}`



Exercice

- Ajoutez des références internes et des références bibliographiques à votre document



Bonus



Option de mise en forme

- *Italique* : `\textit{le texte en italique}`
- **Gras** : `\textbf{le texte en gras}`
- Citation : ``la citation``



Définition de commandes

- On peut décider de créer de nouvelles commandes
- Utilisation des mots clés `\newcommand` et `\renewcommand`
- Syntaxe : `\newcommand{\macommande}{l'action de la commande}`



D'autres éléments ?

- Voulez vous poser des questions sur d'autres éléments ?



Ressources utiles

- <https://www.ctan.org/>
- <https://users.dickinson.edu/~richesod/latex/latexcheatsheet.pdf>
- <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>



Credits

- Presentation template by SlidesCarnival