

Collège doctoral de l'université de Lille

## Formation $\text{\LaTeX}$ de niveau débutant<sup>1</sup>

Bases de  $\text{\LaTeX}$ , installation du système

Denis BITOUZÉ

denis.bitouze@univ-littoral.fr

<https://mt2e.univ-littoral.fr/Members/denis-bitouze/pub/latex>

Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville

<https://lmpa.univ-littoral.fr/>

11, 12, 13, 19, 20 juin 2025



1. Document issu de ceux disponibles à l'adresse <https://dgxy.link/cours-latex>



## Remerciements

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BITOUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

- Université du Littoral Côte d'Opale
- Collège doctoral de l'université de Lille
- Amandine Detrez, Adelina Stoian
- Service informatique de l'INSPÉ



## Présent cours incomplet

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BITOUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Attention!

Le présent cours est allégé

Il en existe une version *plus complète*<sup>1</sup>

1. <https://dgxy.link/cours-latex>



## Plan

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BITOUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5  $\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de  $\text{\LaTeX}$

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5 **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

## Définition (**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**)

### Système

- de **préparation**
- de **production**

### de documents

## Propriété

### Système extrêmement puissant

## But

### Production de **textes** à très haute qualité typographique

Enseignement<sup>1</sup> : • énoncés<sup>2</sup>, polycopiés, QCM, etc.  
• devoirs, rapports<sup>3</sup>

Sciences<sup>1</sup> : thèses, articles, livres

Technique : rapports, etc.

Administration : lettres, rapports, cv, etc.

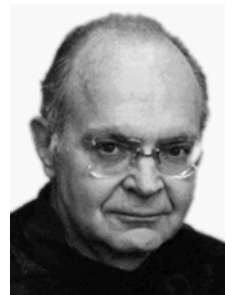
Diaporamas : ... comme celui-ci, p. ex.

Internet : publications Web (documents PDF, HTML)

Divers : partitions, poèmes, langues O, etc.

1. *Quelles que soient les disciplines!*
2. Devoirs, exercices, avec ou sans corrigés
3. De TP, de stage, etc.

- Au début était... **T<sub>E</sub>X**
- Créé par Donald Knuth
- Entre 1977 et 1978
- Version actuelle : 3.14159265<sup>1</sup>
- **T<sub>E</sub>X** = τ<sub>E</sub>χ<sub>vn</sub><sup>2</sup>



1. Publiée en 2014 mais aucune évolution majeure depuis 1989!
2. Signifie « art », « métier »

## Bref historique de $\text{\LaTeX}$

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

### Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

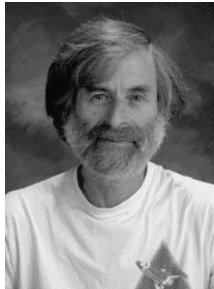
$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

- Puis vint...  $\text{\LaTeX}$ <sup>1</sup>
- Créé par Leslie Lamport
- En 1982
- Versions :  
actuelle :  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ <sup>2</sup>  
future :  $\text{\LaTeX} 3$ <sup>3</sup>
- $\text{\LaTeX} = \text{Lamport} \text{\TeX}$



- 
1. Surcouche de  $\text{\TeX}$
  2. Sortie en 1994
  3. En préparation depuis plus de 20 ans, mais avec des avancées significatives ces dernières années

9

## Inconvénients de $\text{\LaTeX}$ ?

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

### Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

- ① Nécessite le décryptage de messages d'erreurs
- ② (Ne) Parle (que l')anglais : ça permet de réviser!
- ③ Pas ~~wysiwyg~~ (what you see is what you get<sup>1</sup>) :
  - pas vraiment
  - voire vraiment pas
 un inconvénient
- ④ Difficile d'accès : pas avec un exposé aussi brillant!
- ⑤ Soutenu par une compagnie très riche? Non : chouette!
- ⑥ Complique l'écriture de documents désordonnés

- 
1. Parfois traduit en « tel écran-tel écrit »

10

## Avantages de $\text{\LaTeX}$ ?

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

### Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

- ① Gratuit
- ② Libre<sup>1</sup> :
  - utilisable, copiable et distribuable<sup>2</sup>
  - code source accessible à tous (pas secret)
- ③ Nombreux systèmes d'exploitation supportés
- ④ Documents à très haute qualité typographique
- ⑤ Formules mathématiques excellemment présentées
- ⑥ Ne nécessite que des fichiers minuscules
- ⑦ Assure une quasi-parfaite compatibilité ascendante

- 
1. Cf. <https://latex-project.org/lppl/lppl-1-3c.txt>.
  2. De façon parfaitement légale!

11

## Avantages de $\text{\LaTeX}$ ? – suite

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

### Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

- ⑧ Permet de produire très aisément :
  - numérotation des paragraphes
  - tables des matières, des figures, des tableaux
  - références croisées
  - références bibliographiques
  - glossaires et liste d'acronymes
  - index
  - etc.

12

## Avantages de $\text{\LaTeX}$ ? – suite

Encore ?! Ben oui!

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### ⑨ N'est pas wysiwyg. Cf.

- Pourquoi abandonner MS Word pour  $\text{\LaTeX}$ ?<sup>1</sup>
- Traitements de texte : stupides<sup>2</sup> et inefficaces<sup>3</sup>
- Approche critique de l'outil traitement de textes<sup>4</sup>

1. <https://www.gutenberg-asso.fr/>

Pourquoi-abandonner-MS-Word-c-pour-LaTeX

2. Bien entendu, ce sont les traitements de texte qui le sont, **pas leurs utilisateurs...**

3. <https://mt2e.univ-littoral.fr/Members/denis-bitouze/pub/latex/divers/traitements-de-texte-stupides-et-inefficaces>

4. <http://tnemeth.free.fr/linuxdocs/tt.html>

13

## Plan

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

① Description

② Principe

③ Définitions et conventions

④ Outils habituels

⑤  $\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

⑥ Caractères spéciaux

⑦ Codages d'entrée (précisions)

⑧ Installation de  $\text{\LaTeX}$

14

## Principe de fonctionnement

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

① Saisir du **texte** et des **commandes** dans un fichier<sup>1</sup>

② Enregistrer ce fichier (avec l'extension .tex<sup>2</sup>)

③ Faire travailler  $\text{\LaTeX}$  sur ce fichier<sup>3</sup>

④ Admirer le résultat!

1. Au moyen d'un **éditeur de texte** (orienté  $\text{\LaTeX}$ , cf. + loin), **pas d'un traitement de texte** (tel que MS Word ou LibreOffice)

2. Certains éditeurs ajoutent l'extension automatiquement

3. On dit « compiler » ou « composer »

15

## Principe de fonctionnement

Exemple de document simplissime (minimal)

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

① Saisir du **texte** et des **commandes** dans un fichier :

Code source

1  $\text{\textbackslash documentclass}\{\text{article}\}$

2  $\text{\textbackslash begin}\{\text{document}\}$

3 Bonjour  $\text{\textbackslash LaTeX}!$

4  $\text{\textbackslash end}\{\text{document}\}$

16

## Principe de fonctionnement

Exemple de document simplissime (minimal) : anatomie

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

- 1 Saisir du **texte** et des **commandes** dans un fichier :

Code source

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 Bonjour \LaTeX!
4 \end{document}
```

Commande stipulant qu'on veut créer :

- un **document** de classe **article**
- donc un **document** « **assez court** »<sup>1</sup>

- 
1. Documents plus conséquents ? D'autres **classes** existent

17

## Principe de fonctionnement

Exemple de document simplissime (minimal) : anatomie

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

- 1 Saisir du **texte** et des **commandes** dans un fichier :

Code source

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 Bonjour \LaTeX!
4 \end{document}
```

Commandes :

- appariées<sup>1</sup>
- indiquant les **début** et **fin** du **document** proprement dit

- 
1. Paire **\begin/\end** = « **environnement** »

18

## Principe de fonctionnement

Exemple de document simplissime (minimal) : anatomie

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

- 1 Saisir du **texte** et des **commandes** dans un fichier :

Code source

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 Bonjour \LaTeX!
4 \end{document}
```

- (Seul) Texte qui nous est propre
- Contient une commande : **\LaTeX**<sup>1</sup>

- 
1. Qui affiche le logo « **LaTeX** »

19

## Principe de fonctionnement

Exemple de document simplissime (minimal)

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

- 1 Saisir du **texte** et des **commandes** dans un fichier :

Code source

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 Bonjour \LaTeX!
4 \end{document}
```

- 2 Enregistrer ce fichier, p. ex. :

DocumentMinimal.tex

- 3 Faire travailler **LaTeX** sur ce fichier :

DocumentMinimal.tex



DocumentMinimal.pdf

- 4 Admirer le résultat !

20

## Résultat!

Formation  
**LaTeX**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**LaTeX** n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **LaTeX**

Résultat

Bonjour **LaTeX**!

21

## Exemple...

tel que visualisé habituellement

Formation  
**LaTeX**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**LaTeX** n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **LaTeX**

*Cf. page(s) suivante(s)...*

22

## Exemple de document simplissime → simple

Minimal → minimum

Formation  
**LaTeX**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**LaTeX** n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **LaTeX**

Mauvaise nouvelle :

- **document** précédent **trop** minimal
- **nécessité** de travailler avec, **au minimum**, le **document**<sup>1</sup> :

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour LaTeX!
9 \end{document}
```

1. Dont le contenu est explicité ci-après

23

# Document minimum : anatomie

Classe de document

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

Stipule que le document à créer est :

- donc de **classe** article, donc assez court (déjà vu)
- en outre rédigé en français : option french

24

# Document minimum : anatomie

Packages

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

Remarque (LaTeX : modulaire par conception)

Les fonctionnalités de base de LaTeX peuvent être étendues au moyen de modules dits aussi **packages**

25

# Document minimum : anatomie

Packages conseillés : inputenc

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

Définition (package `inputenc` : *input encoding*)

- Spécifie le **codage d'entrée** du fichier<sup>1</sup>
- **Codage d'entrée conseillé** : UTF-8 (option utf8)
- $\Rightarrow$  **lettres accentuées** : directement saisies au clavier

Remarque

Ligne `\usepackage[utf8]{inputenc}` : facultative<sup>2</sup>

1. Quelques tables de caractères ici

2. Désormais, car chargée par défaut ( $\Rightarrow$  codage du fichier : UTF-8)

27

# Document minimum : anatomie

Packages conseillés : inputenc

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

Attention!

Le **codage spécifié** } du fichier doivent coïncider  
Le **codage effectif**

Sans quoi on est confronté à des problèmes d'accents<sup>1</sup>

1. Cf. + loin comment s'assurer que ces codages coïncident

28

## Document minimum : anatomie

Packages conseillés : fontenc

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

D. BIRLOUÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[alpaper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

**\usepackage[T1]{fontenc}**

Définition (package **fontenc** : *font encoding*)

- Spécifie le codage de fontes
- **Codage conseillé<sup>1</sup> : T1** (option T1)
- **⇒ mots avec lettres accentuées :**
  - si **coupés** en fin de ligne, **coupés** de façon **conforme<sup>2</sup>**
  - si **copiés** depuis le PDF, **collés** de façon **conforme**
  - si **cherchés** dans le PDF, **trouvés**

1. Pour documents en langues européennes
2. Césures conformes

29

## Document minimum : anatomie

Packages conseillés : lmodern

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

D. BIRLOUÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[alpaper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

**\usepackage{lmodern}**

Définition (package **lmodern** : *Latin Modern*)

Charge la famille de fontes **Latin Modern** qui améliore celle

- originelle
- par défaut

de **T<sub>E</sub>X** (*Computer Modern*) car :

- offre les mêmes « glyphes » (et davantage)
- règle certains problèmes pour des documents avec :
  - lettres accentuées
  - sortie au format **PDF<sup>1</sup>**

1. Apparu après **T<sub>E</sub>X**

30

## Document minimum : anatomie

Packages conseillés : geometry

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

D. BIRLOUÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

**\usepackage[a4paper]{geometry}**

Définition (package **geometry**)

Permet un contrôle fin de la mise en page du document :

- dimensions (des marges p. ex.)
- orientation
- etc.

**Attention !**

- Absence d'option **⇒** (format de papier = *letter*<sup>1</sup> ≠ A4)
- Ne pas jouer à l'apprenti-sorcier !

1. En vigueur aux États-Unis

31

## Document minimum : anatomie

Packages conseillés : babel

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

D. BIRLOUÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

**\usepackage{babel}**

Définition (package **babel**)

Aide à respecter les usages<sup>1</sup> de la langue<sup>2</sup> du document

**Remarque**

Langue à spécifier en option de :

~~\usepackage~~ : ~~\usepackage[french]{babel}~~

~~\documentclass~~ : ~~\documentclass[french]{article}~~<sup>3</sup>

1. Typographie, traduction, etc.
2. Ou les langues
3. Ainsi, option globale exploitable par d'autres packages

32



## Document minimum : anatomie

Reste du fichier : déjà vu

Formation  
**LaTeX**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**LaTeX** n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **LaTeX**

Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage{etex}[inputenc]
3 \usepackage{T1}[fontenc]
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage{tikz}[geometry]
6 \usepackage{habsi}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

```
\begin{document}
Bonjour \LaTeX!
\end{document}
```

Déjà vu

33

## Résultat!

Formation  
**LaTeX**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**LaTeX** n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **LaTeX**

Résultat

Bonjour **LaTeX**!

34

## Exemple...

tel que visualisé habituellement

Formation  
**LaTeX**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**LaTeX** n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **LaTeX**

*Cf. page(s) suivante(s)...*

Bonjour **LaTeX**!

35

## Éditeurs orientés $\text{\LaTeX}$

TeXstudio : bon compromis

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

#### Description

#### Principe

#### Définitions et conventions

#### Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

#### Caractères spéciaux

#### Codages d'entrée

#### Installation de $\text{\LaTeX}$

### Attention!

Utiliser  $\text{\LaTeX}$  }  $\Rightarrow$  crises de nerfs  
Utiliser un éditeur **NON** orienté  $\text{\LaTeX}$

Éditeur orienté  $\text{\LaTeX}$  : indispensable pour aisément

- taper ses documents
- mettre en œuvre  $\text{\LaTeX}$

On étudie ici l'éditeur orienté  $\text{\LaTeX}$  TeXstudio<sup>1</sup>, choisi car :

- multi-plate-formes
- francisé
- simple d'emploi
- néanmoins puissant

1. <https://texstudio.sourceforge.net/>

36

## Éditeurs orientés $\text{\LaTeX}$

TeXstudio et les autres

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

#### Description

#### Principe

#### Définitions et conventions

#### Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

#### Caractères spéciaux

#### Codages d'entrée

#### Installation de $\text{\LaTeX}$

### Remarque

Il existe de nombreux éditeurs de texte<sup>1</sup> orientés  $\text{\LaTeX}$

### Attention!

Les fonctionnalités<sup>2</sup> de TeXstudio

- ne sont pas universelles
- pourront donc, avec d'autres éditeurs orientés  $\text{\LaTeX}$  :
  - être différentes
  - ne pas exister

1. P. ex. Emacs, plus puissant mais plus complexe que TeXstudio
2. Et menus, raccourcis, etc.

37

## Fonctionnalités de TeXstudio

Faire travailler  $\text{\LaTeX}$ !

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

#### Description

#### Principe

#### Définitions et conventions

#### Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

#### Caractères spéciaux

#### Codages d'entrée

#### Installation de $\text{\LaTeX}$

Pour :

- « faire travailler  $\text{\LaTeX}$  »
- c.-à-d. pour « compiler » un document

il suffit de visiter le menu<sup>1</sup> :

⌵ Outils ⌵ Production et visualisation ..... ⌵ F5

### Attention!

Raccourcis clavier infiniment plus efficaces

### Attention!

Inutile d'enregistrer un fichier .tex avant sa compilation<sup>2</sup>

1. Désormais, menus (notamment de TeXstudio) indiqués ainsi
2. TeXstudio le fait automatiquement

38

## Fonctionnalités de TeXstudio

Insertion de modèle de document minimum

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

#### Description

#### Principe

#### Définitions et conventions

#### Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!

#### Caractères spéciaux

#### Codages d'entrée

#### Installation de $\text{\LaTeX}$

### Attention!

TeXstudio

- fournit un modèle de document minimum<sup>1</sup>
- permet même créer ses propres modèles<sup>2</sup>

1. ⌵ Fichier ⌵ Nouveau à partir d'un modèle... ⌵ Article (French)
2. ⌵ Fichier ⌵ Créer un modèle (à partir du fichier en cours)...

39

## Noms des fichiers $\text{\LaTeX}$

Pas complètement au choix!

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Attention!

Les noms des fichiers  $\text{\LaTeX}$  ne doivent contenir :

- que des :
- lettres de l'alphabet latin
  - chiffres
  - tirets
  - *underscore* (tiret bas)

- aucun :
- ~~accent~~
  - ~~cédille~~
  - ~~espace~~

P. ex., on utilisera les noms de fichiers :

- RapportStage.tex (pas ~~rapport de stage.tex~~)
- resume-en-francais.tex (pas ~~résumé en français.tex~~)

40

## Noms des répertoires

Pas complètement au choix!

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Attention!

Dans les noms de répertoires<sup>1</sup>, là non plus, aucun :

- ~~accent~~
- ~~cédille~~
- ~~espace~~

P. ex., on utilisera les noms de répertoires :

ma-these-donnees-experimentales  
(pas ~~Ma thèse-données expérimentales~~)

1. Notamment ceux contenant (in)directement des fichiers .tex

41

## Plan

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5  $\text{\LaTeX}$  n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de  $\text{\LaTeX}$

42

## Fichier source typique

Préambule du document mis en évidence

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2
3
4
5
6
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

préambule

### Définition

Préambule : tout ce qui figure entre `\documentclass` et `\begin{document}` (exclues)

43

## Fichier source typique

### Corps du document mis en évidence

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

#### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 
9 \end{document}
```

corps du document

#### Définition

Corps du document : tout ce qui figure entre  
`\begin{document}` et `\end{document}` (exclus)

44

## Particularités du préambule

Commande `\documentclass`

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

#### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

- une et une seule fois
- à la première ligne du fichier<sup>1</sup>

1. Sauf si l'on sait ce que l'on fait, en tous cas avant le 1<sup>er</sup> `\usepackage`

45

## Particularités du préambule

Commandes `\usepackage`

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

#### Attention!

Toute commande `\usepackage` doit être insérée :

- uniquement en **préambule**
- (pas) ~~dans le corps du document~~

#### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 
3 
4 
5 
6 
7 \begin{document}
8 
9 \end{document}
```

préambule

46

## Particularités du préambule

Texte en préambule : interdit!

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

#### Attention!

Tout texte destiné au document final doit être inséré :

- uniquement dans le **corps du document**
- (pas) ~~en préambule~~

#### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 
3 
4 
5 
6 
7 \begin{document}
8 
9 \end{document}
```

corps du document

47

## Particularités du préambule

Texte en préambule : **interdit!** Exemple

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Ainsi, le fichier source suivant provoquerait une **erreur**

### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 Bonjour \LaTeX...
8 \begin{document}
9 et bonjour les amis!
10 \end{document}
```

48

## Fichier source complet

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

préambule

Ce préambule : désormais sous-entendu<sup>1</sup>

1. Présent mais **pas** affiché (but : gagner de la place dans les exemples)

49

## Fichier source allégé

Préambule sous-entendu : **présent** mais **pas** affiché

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

### Code source

```
1 \documentclass[french]{article}
2
3
4
5
6
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

Commande **\documentclass** : désormais sous-entendue<sup>1</sup>

1. Présente mais **pas** affichée

50

## Fichier source encore plus allégé

Commande **\documentclass** sous-entendue : **présente** mais **pas** affichée

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions  
Conventions

Outils  
habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

### Code source

```
1
2
3
4
5
6
7 \begin{document}
8 Bonjour \LaTeX!
9 \end{document}
```

Environnement<sup>1</sup> document : désormais sous-entendu<sup>2</sup>

1. Environnement « **<truc>** » = la paire **\begin{<truc>}****\end{<truc>}**  
2. Présent mais **pas** affichée

51

## Fichier source encore plus allégé

Environnement document sous-entendu : présent mais pas affiché

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions

Conventions

Outils

habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

### Code source

```
1
2
3
4
5
6
7
8 Bonjour \LaTeX!
9
```

52

## Signification des codes sources

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions

Conventions

Outils

habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

### Code source

```
1 Bonjour \LaTeX!
```

signifiera

### Code source

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[a4paper]{geometry}
\usepackage{babel}
\begin{document}
1 Bonjour \LaTeX!
\end{document}
```

53

## Variantes du préambule

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions

Conventions

Outils

habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Le **préambule** de base recommandé variera souvent :  
enrichi : généralement  
modifié : parfois

### Attention!

Ici, *⟨variantes du préambule⟩* : dans un cadre ombré

### Code source

```
⟨variantes du préambule⟩
1 ⟨corps du document⟩
```

54

## Variantes du préambule

Préambule enrichi : exemple

Formation  
LaTeX

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Définitions

Conventions

Outils

habituels

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

### Code source (préambule enrichi)

```
\usepackage{xcolor}
1 Bonjour \LaTeX!
```

signifiera

### Code source

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[a4paper]{geometry}
\usepackage{xcolor}
\usepackage{babel}
\begin{document}
1 Bonjour \LaTeX!
\end{document}
```

55

## Variantes du préambule

Préambule enrichi : où ?

préambule

### Code source (préambule enrichi)

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc} % (!) 1er (ou 2e) package
3 \usepackage[T1]{fontenc} % (!) 2e (ou 1er) package
4 \usepackage{lmodern} % ordre indifférent
5 \usepackage[a4paper]{geometry} % ordre indifférent
6 <autre(s) package(s)> % ordre indifférent (sauf ...)
7 \usepackage{babel} % (!) dernier package (sauf ...)
8 %
9 <autre(s) enrichissement(s)> % autre(s) que des packages
10 \begin{document}
11 <corps du document>
12 \end{document}
```

### Attention !

- package babel : dernier chargé... sauf exception
- <autre(s) package(s)> : chargés dans un ordre indifférent... sauf cas particuliers

56

## Variantes du préambule

Détails sur l'ordre de chargement des packages

### Détails sur l'ordre de chargement des packages :

- cf. transparent suivant
- où les **packages listés** ne sont :
  - ni tous nécessaires
  - ni forcément suffisants

57

1. inputenc : codage d'entrée
2. fontenc : codage de fontes

3. <autre package>  
:

n - 2. natbib<sup>1</sup> : support flexible de la bibliographie

n - 1. beamerarticle : production d'un document de type article à partir d'un document beamer

n. babel : gestion des langues

n + 1. eurosym : symbole €

n + 2. varioref : références croisées améliorées

n + 3. floatrow : personnalisation de la mise en page des flottants

n + 4. listings : insertion de listings informatiques

n + 5. datetime2 : affichage de dates

n + 6. hyperref : liens hypertextes

n + 7. hycap : liens hypertextes vers les légendes améliorés

n + 8. bookmark : signets améliorés

n + 9. multimedia : inclusion de fichiers externes d'animations ou de sons

n + 10. glossaries<sup>2</sup> : glossaires, acronymes, etc.

n + 11. cleveref : références croisées astucieuses

n + 12. autonum : équations numérotées seulement si référencées

### Remarque

Entre les zones encadrées, ordre indifférent (sauf cas particuliers)

1. Devient très obsolète comparé au package biblatex

2. Ou glossaries-extra : glossaires amélioré

## Variantes du préambule

Préambule modifié : exemple

### Code source (préambule modifié)

```
\usepackage{kpfonts} % au lieu de \usepackage{lmodern}
```

1 Bonjour \LaTeX!

signifiera

### Code source

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{kpfonts} % au lieu de \usepackage{lmodern}
\usepackage[a4paper]{geometry}
\usepackage{babel}
\begin{document}
1 Bonjour \LaTeX!
\end{document}
```

59

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5 **LaTeX** n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de **LaTeX**

## Exemple

### Code source

```
1 \textbf{Bonjour \LaTeX!}
```

### Résultat

Bonjour **LaTeX!**

## Exemple

### Code source

```
1 \textit{Bonjour \LaTeX!}
```

### Résultat

Bonjour *LaTeX!*

## Exemple

### Code source

```
1 Bonjour \underline{\LaTeX!}
```

### Résultat

Bonjour LaTeX!

## Attention (conseil de typographie)!

*Insister* au moyen d'un **soulignement** :

- est une solution mauvaise, pas bonne
- alors qu'il existe une *bonne* solution

## Exemple

### Code source

```
1 Une \emph{bonne} solution!
```

### Résultat

Une *bonne* solution!

Le cas échéant sur du texte déjà sélectionné :

boutons **B**, **I** de la barre centrale (sous-optimal)

menu **LaTeX** >> **Style de caractères** puis

- Gras - \textbf ..... **Ctrl** + **B**
- Italique - \textit ..... **Ctrl** + **I**
- Emphase - \emph ..... **Ctrl** + **⇧** + **E**
- etc.

## Attention!

Raccourcis clavier infiniment plus efficaces



# Alignement horizontal

Centré, à gauche, à droite : syntaxe (au moyen d'environnements)

## Syntaxe

```
\begin{center}
  <texte à centrer>
\end{center}
```

## Syntaxe

```
\begin{flushleft}
  <texte à aligner à gauche>
\end{flushleft}
```

## Syntaxe

```
\begin{flushright}
  <texte à aligner à droite>
\end{flushright}
```

64

### 1 Par défaut : non aligné (en fait, justifié)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### 2 Aligné à gauche

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

1

# Alignement horizontal : exemples

tel que visualisé habituellement

Cf. page(s) suivante(s)...

### 3 Centré

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### 4 Aligné à droite

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2

65

# Environnements

## Définition

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

## Définition

En LaTeX, la paire :

- ① `\begin{truc}`
- ② `\end{truc}`

est appelée **environnement** `truc`

66

# Fonctionnalités de TeXstudio

## Insertion d'environnements d'alignement horizontal

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Le cas échéant sur du texte déjà sélectionné :

boutons , ,  de la barre centrale (sous-optimal)

menu `LaTeX >> Environnements` puis

- `Centrage - \begin{center}`
- `Alignement à gauche - \begin{flushleft}`
- `Alignement à droite - \begin{flushright}`
- etc.

67

# Taille globale des caractères

## Taille par défaut

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

## Remarque

La taille globale des caractères<sup>1</sup> est par défaut de 10 points

## Code source

```
\documentclass[french]{article}
```

- 1 Par défaut, l'ensemble du document sera en 10 points

## Résultat

Par défaut, l'ensemble du document sera en 10 points

1. Appelée taille du corps de base

68

# Taille globale des caractères

## Modifiable ?

Formation  
LaTeX

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

LaTeX n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de LaTeX

Autre `<taille>` globale ? Oui, en option de la classe

## Syntaxe

```
\documentclass[french,<taille>]{article}
```

## Remarque

`<taille>` est à spécifier en points, avec l'unité : `...pt`

69

## Taille globale des caractères

Modifiable ?

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Autre  $\langle$ taille $\rangle$  globale ? Oui, en option de la classe : 10pt

Code source

```
\documentclass[french,10pt]{article}
```

- 1 Par défaut, l'ensemble du document sera en 10 points

Résultat

Par défaut, l'ensemble du document sera en 10 points

70

## Taille globale des caractères

Modifiable ?

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Autre  $\langle$ taille $\rangle$  globale ? Oui, en option de la classe : 11pt

Code source

```
\documentclass[french,11pt]{article}
```

- 1 Par défaut, l'ensemble du document sera en 11 points

Résultat

Par défaut, l'ensemble du document sera en 11 points

71

## Taille globale des caractères

Modifiable ?

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Autre  $\langle$ taille $\rangle$  globale ? Oui, en option de la classe : 12pt

Code source

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

- 1 Par défaut, l'ensemble du document sera en 12 points

Résultat

Par défaut, l'ensemble du document sera en 12 points

72

## Taille des caractères globale vs locale

Modifiable ? Globale : non ! Locale : oui !

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Autre(s)  $\langle$ taille(s) $\rangle$  :

globale ? Non !

locale ? Oui !

Attention !

Pas d'autres tailles globales que :

- 10pt
- 11pt
- 12pt

Remarque

Autres tailles locales que :

- 10pt
- 11pt
- 12pt

Ceci sera vu plus tard<sup>1</sup>

1. <https://dgxy.link/en-ligne2>

73

## Listes

... de différents types

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fournit les types de listes habituels :

liste non ordonnée<sup>1</sup> : environnement `itemize`

liste ordonnée<sup>2</sup> : environnement `enumerate`

- 
1. « À puces »
  2. Numérotée

74

## Listes non ordonnées

Syntaxe

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Syntaxe (listes non ordonnées)

```
\begin{itemize}
\item <un point à lister>
\item <un autre point à lister>
\item <encore un autre point à lister>
...
\item <un dernier point à lister>
\end{itemize}
```

75

## Listes ordonnées

Syntaxe

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Syntaxe (listes ordonnées)

```
\begin{enumerate}
\item <un point à lister>
\item <un autre point à lister>
\item <encore un autre point à lister>
...
\item <un dernier point à lister>
\end{enumerate}
```

76

## Listes non ordonnées

Exemple

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Exemple

Code source

```
1 \LaTeX{} présente :
2 \begin{itemize}
3 \item des avantages
4 \item des inconvénients
5 \end{itemize}
```

Résultat

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X présente :

- des avantages
- des inconvénients

77

## Listes ordonnées

Exemple

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Exemple

Code source

```
1 \LaTeX{} présente :
2 \begin{enumerate}
3 \item des avantages
4 \item des inconvénients
5 \end{enumerate}
```

Résultat

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X présente :

1. des avantages
2. des inconvénients

78

## Fonctionnalités de TeXstudio

Insertion de listes

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Insertion de listes :

- LaTeX » Listes » Non ordonnée (« à puces ») - \begin{itemize}
- LaTeX » Listes » Ordonnée (numérotée) - \begin{enumerate}

Ajout d'un item : LaTeX » Listes » \item ..... **Ctrl** + **⇧** + **I**

**Attention !**

**Raccourcis clavier infiniment plus efficaces**

79

## Listes

... de différents types

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fournit donc les **types de listes habituels** :

liste non ordonnée : environnement itemize

liste ordonnée : environnement enumerate

**Remarque**

Autres types de listes ? Avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, oui !

Pourquoi ? Cf. ci-après

80

## Listes de description

« Manuelles » (à la Word and co.) : exemple

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

On doit parfois composer le genre de listes suivant :

**Résultat (description du système LMD)**

- Licence : diplôme national et grade universitaire de 1<sup>er</sup> cycle de l'enseignement supérieur, validant 3 années d'études après le baccalauréat.
- Master : diplôme national et grade universitaire de 2<sup>e</sup> cycle de l'enseignement supérieur, validant 5 années d'études après le baccalauréat.
- Doctorat : diplôme national et grade universitaire de 3<sup>e</sup> cycle de l'enseignement supérieur, validant 8 années d'études après le baccalauréat.

81

## Listes de description

« Manuelles » (à la Word and co.) : exemple (suite)

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Ce genre de listes apparaît parfois plus loin comme suit :

### Résultat (autre description)

- **Lorem** : Ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis.
- **Curabitur** : Dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna.
- **Donec** : Vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

82

## Listes de description

« Manuelles » (à la Word and co.) : exemple (suite)

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Ou encore, quelques pages plus loin, comme suit :

### Résultat (encore une autre description)

- **Mauris** : Ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices.
- **Phasellus** : Eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc.
- **Praesent** : Eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla.

83

## Listes de description

« Manuelles » (à la Word and co.) : exemple (suite)

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Voire, quelques pages plus loin, comme suit :

### Résultat (encore une autre description)

- **Vivamus** : Viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante.
- **Proin** : Fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo.
- **Pellentesque** : Tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus.

84

## Listes de description

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Enjeu

Créer des listes de description, c.-à-d.

- des **listes** d'éléments
- chacun des éléments accompagné de sa **description**

### Remarque

Avec Word and co. : ~~pas d'outil dédié~~ ⇒ ~~pas commode~~  
Avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X : **outil dédié** ⇒ **commode**

### Attention!

Avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, cet **outil dédié** est l'environnement **description**

85

## Attention!

Liste de description à la Word and co. :  
document : hétérogène  
saisie : « manuelle »  $\Rightarrow$  pénible

## Résultat (document : hétérogène)

- **Licence** : diplôme national et grade universitaire de 1<sup>er</sup> cycle...
- **Master** : diplôme national et grade universitaire de 2<sup>e</sup> cycle...
- **Doctorat** : diplôme national et grade universitaire de 3<sup>e</sup> cycle...

## Code source (« manuelle » $\Rightarrow$ pénible)

```
1 \begin{itemize}
2 \item \textbf{\underline{\emph{Licence :}}} diplôme...
3 \item \textbf{\underline{\emph{Master :}}} diplôme...
4 \item \textbf{\underline{\emph{Doctorat :}}} diplôme...
5 \end{itemize}
```

## Attention!

Liste de description  $\LaTeX$  :  
document : homogène  
saisie : « ~~manuelle~~ »  $\Rightarrow$  ~~pénible~~

## Résultat (document : homogène)

- Licence** : diplôme national et grade universitaire de 1<sup>er</sup> cycle...
- Master** : diplôme national et grade universitaire de 2<sup>e</sup> cycle...
- Doctorat** : diplôme national et grade universitaire de 3<sup>e</sup> cycle...

## Code source (« ~~manuelle~~ » $\Rightarrow$ ~~pénible~~)

```
1 \begin{description}
2 \item[Licence :] diplôme...
3 \item[Master :] diplôme...
4 \item[Doctorat :] diplôme...
5 \end{description}
```

# Listes de description

## Syntaxe

## Syntaxe (listes de description)

```
\begin{description}
\item[<élément à décrire n°1>] <description n°1>
\item[<élément à décrire n°2>] <description n°2>
...
\item[<élément à décrire n°n>] <description n°n>
\end{description}
```

## Attention (conseil appuyé)!

Listes de description :

- à ne pas ~~négliger~~!
- à ne pas ~~oublier~~!

(erreurs fréquentes quand on débute en  $\LaTeX$ )

87

## Fonctionnalités de TeXstudio

### Listes de description

Insertion de liste :  $\LaTeX$  > Listes > Description - \begin{description}

Ajout d'un item<sup>1</sup> :  $\LaTeX$  > Listes > \item .....  $\text{Ctrl} + \text{Enter} + \text{I}$

## Code source (obtenu)

```
1 \item[Label] description
```

Ici, éléments encadrés : « paramètres substituables »<sup>2</sup>

1. Adapté aux listes de description
2. Ou « bouche-trous ». En anglais, « placeholders »

88

## Fonctionnalités de TeXstudio

### paramètres substituables de TeXstudio

## Définition

Dans TeXstudio, les paramètres substituables sont des éléments :

signalés par des boîtes les encadrant

atteignables par  $\text{Ctrl} + \text{Right}$  ou  $\text{Ctrl} + \text{Left}$  successifs<sup>1</sup>

remplaçables<sup>2</sup> **directement**<sup>3</sup>

1. Du moins sur claviers de pc
2. Une fois atteints (fond de leur boîte étant alors colorée en bleu)
3. Sans nécessité d'être préalablement effacés

89

## Listes : \item avant toute chose

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Attention!

Toute 1<sup>re</sup> chose dans un environnement de liste : `\item`

#### Code source (incorrect!)

```
1 \begin{itemize}
2 \LaTeX{} présente :
3 \item des avantages
4 \item des inconvénients
5 \end{itemize}
```

#### Code source (correct!)

```
1 \LaTeX{} présente :
2 \begin{itemize}
3 \item des avantages
4 \item des inconvénients
5 \end{itemize}
```

90

## Listes et imbrication

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Remarque

Les listes, de tous types, peuvent être imbriquées

91

## Listes et imbrication : exemple

Code

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Code source

```
1 \LaTeX{} présente :
2 \begin{enumerate}
3 \item des avantages :
4 \begin{enumerate}
5 \item il est gratuit ;
6 \item il est libre ;
7 \item il a été porté sur de nombreuses plateformes :
8 \begin{itemize}
9 \item GNU/Linux ;
10 \item macOS ;
11 \item Windows ;
12 \end{itemize}
13 \item etc.
14 \end{enumerate}
15 \item des inconvénients :
16 \begin{itemize}
17 \item franchement, je ne vois pas ;
18 \item et vous ?
19 \end{itemize}
20 \end{enumerate}
```

92

## Listes et imbrication : exemple

Résultat

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des  
caractères

Listes

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Résultat

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X présente :

#### 1. des avantages :

- (a) il est gratuit ;
- (b) il est libre ;
- (c) il a été porté sur de nombreuses plateformes :
  - GNU/Linux ;
  - macOS ;
  - Windows ;
- (d) etc.

#### 2. des inconvénients :

- franchement, je ne vois pas ;
- et vous ?

### Remarque

Noter la numérotation de la liste ordonnée de niveau 2

93



## Listes ordonnées

Imbrications : 4 niveaux possibles

Formation <b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	Niveau d'imbrication	Numérotation
D. Birouzé	1	1. 2. 3. etc.
Description	2	(a) (b) (c) etc.
Principe	3	i. ii. iii. etc.
Définitions et conventions	4	A. B. C. etc.
Outils habituels		
Mises en forme		
Alignement		
Taille des caractères		
Listes		
<b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b> n'est pas wysiwyg!		
Caractères spéciaux		
Codages d'entrée		
Installation de <b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>		

94

## Listes sous **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

Mise en forme personnalisable

Formation  
**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

D. Birouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

Mises en forme

Alignement

Taille des caractères

Listes

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas wysiwyg!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

### Remarque

Mise en forme des listes **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** : personnalisable <sup>1</sup>

### Attention!

S'interroger : personnalisation envisagée, bien-fondée?

À viser : **homogénéité** de la mise en forme  
⇒ toute **personnalisation** à faire :

- 1 fois **au plus**
- en préambule

1. Conseillé : recourir à un package dédié, p. ex. *enumitem*  
(<https://ctan.org/pkg/enumitem>)

95

## Plan

Formation <b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	1 Description
D. Birouzé	2 Principe
Description	3 Définitions et conventions
Principe	4 Outils habituels
Définitions et conventions	5 <b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b> n'est pas wysiwyg!
Outils habituels	6 Caractères spéciaux
<b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b> n'est pas wysiwyg!	7 Codages d'entrée (précisions)
Espaces, sauts de ligne	8 Installation de <b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>
Commentaires	
Caractères spéciaux	
Codages d'entrée	
Installation de <b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	

96

## Source .tex ≠ rendu PDF

Formation  
**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

D. Birouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas wysiwyg!

Espaces, sauts de ligne

Commentaires

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

### Propriété (constat)

Source .tex } ≠ : **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** pas ~~wysiwyg~~ <sup>1</sup>  
Sortie .pdf }

... mais on n'a peut-être pas vu à quel point

1. What you see is what you get : « tel écran-tel écrit »

97

## Espaces (ou tabulations)

Ignorés en début de ligne

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Exemple

#### Code source

1 Les espaces en début de ligne sont ignorés.

#### Résultat

Les espaces en début de ligne sont ignorés.

98

## Espaces (ou tabulations)

Plusieurs espaces consécutifs = un seul espace!

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Exemple

#### Code source

1 Un ou plusieurs espaces reviennent à un espace.

#### Résultat

Un ou plusieurs espaces reviennent à un espace.

99

## Espaces (ou tabulations)

← unique = espace! Oui!

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Exemple

#### Code source

1 Provoquer un retour chariot  
2 **\emph{unique}**  
3 revient  
4 à  
5 saisir un... **\emph{espace}** !

#### Résultat

Provoquer un retour chariot *unique* revient à saisir un... *espace*!

100

## Sauts de ligne

← multiples et consécutifs = changement de paragraphe

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Code source

1 On va voir qu'une ligne vide commence un nouveau paragraphe.  
2  
3 Il s'avère que plusieurs lignes vides consécutives  
4 reviennent à une ligne vide.  
5  
6  
7 On constate que plusieurs lignes vides consécutives  
8 reviennent à une ligne vide.

### Résultat

On va voir qu'une ligne vide commence un nouveau paragraphe.

Il s'avère que plusieurs lignes vides consécutives reviennent à une ligne vide.

On constate que plusieurs lignes vides consécutives reviennent à une ligne vide.

101

## Sauts de ligne

Double *antislash* (`\\`) : à proscrire !

Formation  
**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas  
WYSIWYG !

Espaces, sauts de  
ligne  
Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

Pour « aller à la ligne » dans le texte ordinaire, beaucoup d'utilisateurs<sup>1</sup> recourent à un double *antislash* (`\\`) :

**Syntaxe (incorrecte !)**

```
<texte>\\
<texte « à la ligne »>\\[1cm]
<texte « à la ligne »>
```

**Attention !**

Or, dans le texte ordinaire, `\\` est :

- à proscrire !
- à remplacer par une<sup>2</sup> ligne vide<sup>3</sup>

1. Comme on le constate sur **Internet** : prudence donc !
2. Ou plusieurs, alors consécutives
3. Ou éventuellement par la commande `\par`

102

## Sauts de ligne

Espace vertical inter-paragraphe

Formation  
**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas  
WYSIWYG !

Espaces, sauts de  
ligne  
Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

**Espace vertical inter-paragraphe trop petit ?**

- Vraiment ?!
- Pourquoi ?
- Si on y tient absolument<sup>1</sup>, cf. package `parskip`<sup>2</sup>

1. Ça n'est pas une nécessité !
2. Détails p. ex. ici <https://dtxy.link/en-ligne9>

103

## Commentaires

Définition

Formation  
**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas  
WYSIWYG !

Espaces, sauts de  
ligne  
Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

**Définition (source Wikipédia)**

En informatique, un **commentaire** est :

- une **portion du code source**
- **ignorée** par le compilateur ou l'interpréteur

**Remarque**

**Commentaires :**

- **n'influencent pas** l'exécution du programme
- **utilisés le plus souvent pour** :
  - expliquer le code informatique
  - court-circuiter temporairement une **portion du code**

104

## Commentaires

Création sous **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

Formation  
**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** n'est pas  
WYSIWYG !

Espaces, sauts de  
ligne  
Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

**Syntaxe (commentaire)**

```
1 ...
2 <ligne précédente>
3 <texte>%<encore du texte>
4 <ligne suivante>
5 ...
```

**Définition (commentaire en **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**)**

Ce qui, *sur une ligne donnée*, est situé entre :

- ① un symbole de pourcentage « % » (inclus)
- ② la fin de cette ligne

105

## Commentaires

Création sous  $\text{\LaTeX}$

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Syntaxe (commentaire)

- 1 ...
- 2  $\langle$ ligne précédente $\rangle$
- 3  $\langle$ texte $\rangle\%$  $\langle$ encore du texte $\rangle$
- 4  $\langle$ ligne suivante $\rangle$
- 5 ...

### Propriété

Un commentaire  $\text{\LaTeX}$  :

- est ignoré par le compilateur  $\text{\LaTeX}$
- donc n'apparaît pas dans le fichier PDF généré

105

## Commentaires

Exemple

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Exemple

#### Code source

- ```
1 Ce cours est absolument %nul et je m'ennuie à mourir!
2 % quelconque
3 génial!
```

#### Résultat (à compléter soi-même au stylo)

### Remarque

Dans le .tex : commentaires mis en évidence<sup>1,2</sup>

1. Par la plupart des éditeurs orientés  $\text{\LaTeX}$
2. Le plus souvent affichés en gris pâle

106

## Fonctionnalités de TeXstudio

Comment commenter ?

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

### Remarque

TeXstudio<sup>1</sup> permet de (dé)commenter aisément :

- la ligne en cours, où que soit le curseur
- plusieurs lignes consécutives<sup>2</sup>, d'un seul coup

- Idéfix puis
  - (Dé)Commenter<sup>3</sup> ..... Ctrl + T
  - Décommenter ..... Ctrl + U

### Attention !

Raccourcis clavier infiniment plus efficaces

1. Comme la plupart des éditeurs orientés  $\text{\LaTeX}$
2. Préalablement sélectionnées
3. Selon les versions, inverseur ou seulement mise en commentaire

107

## Commentaires

Quels usages sous  $\text{\LaTeX}$  ?

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
WYSIWYG!

Espaces, sauts de  
ligne

Commentaires

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

Sous  $\text{\LaTeX}$ , les commentaires sont souvent utilisés pour :

- expliquer du code  $\text{\LaTeX}$ <sup>1</sup>
- court-circuiter<sup>2</sup> une portion du texte<sup>3</sup> :
  - qu'on pense finalement ne pas utiliser
  - sans toutefois en être certain

1. P. ex. quelques commandes  $\text{\LaTeX}$  obscures trouvées sur Internet
2. Temporairement *a priori*
3. Typiquement un paragraphe déjà écrit

108

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Remarque

T<sub>E</sub>X réserve 10 caractères à des usages spéciaux

| Caractère réservé | Usage                                     |
|-------------------|-------------------------------------------|
| \                 | début de commande                         |
| {                 | début d'argument                          |
| }                 | fin d'argument                            |
| %                 | commentaire                               |
| ~                 | espace insécable                          |
| \$                | entrée (et sortie) du mode math.          |
| ^                 | exposant (en mode math.) <sup>1</sup>     |
| _                 | indice (en mode math.) <sup>2</sup>       |
| &                 | séparateur de colonne (dans les tableaux) |
| #                 | n° d'argument (pour les macros perso.)    |

1. ^ = touches [AltGr]+[^] (sur PC) = 2 × accent circonflexe
2. \_ = *underscore* = « tiret bas »

## Attention!

Caractères spéciaux dans le PDF : ~~directement au clavier!~~

| Caractère réservé | Code                        | Résultat |
|-------------------|-----------------------------|----------|
| \                 | <code>\textbackslash</code> | \        |
| {                 | <code>\{</code>             | {        |
| }                 | <code>\}</code>             | }        |
| %                 | <code>\%</code>             | %        |
| ~                 | <code>\~{}</code>           | ~        |
| \$                | <code>\\$</code>            | \$       |
| ^                 | <code>\^{}</code>           | ^        |
| _                 | <code>\_</code>             | _        |
| &                 | <code>\&amp;</code>         | &        |
| #                 | <code>\#</code>             | #        |

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Codage d'entrée UTF-8 : à privilégier

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Code source (document de travail minimum conseillé)

```
1 \documentclass[french]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[a4paper]{geometry}
6 \usepackage{babel}
7 \begin{document}
8
9 \end{document}
```

Attention!

Codage d'entrée à privilégier : UTF-8

113

## Codages d'entrée autres qu'UTF-8

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Certains utilisateurs ne recourent pas au codage UTF-8 :

Code source (*certain*s utilisateurs de GNU/Linux/Windows)

```
1 \usepackage[latin1]{inputenc} % ou `latin9'
```

Code source (*certain*s utilisateurs de Windows)

```
1 \usepackage[cp1252]{inputenc}
```

Code source (*certain*s utilisateurs de macOS)

```
1 \usepackage[applemac]{inputenc}
```

Attention!

Ces codages sont désormais à éviter<sup>1</sup>

1. D'ailleurs, UTF-8 : codage par défaut des nouvelles versions de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 114

## Codages d'entrée

Celui stipulé et celui effectif du fichier : nécessairement **concordants**!

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Attention!

On est parfois confronté à des problèmes d'accents

... souvent dus à une discordance des 2 codages d'entrée :

① celui **stipulé** dans le fichier source .tex, en *<option>* de

Code source

```
1 \usepackage[<option>]{inputenc}
```

② celui **effectif** du fichier source .tex

115

## Codages d'entrée

Celui stipulé et celui effectif du fichier : comment les faire **concor**der ?

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

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

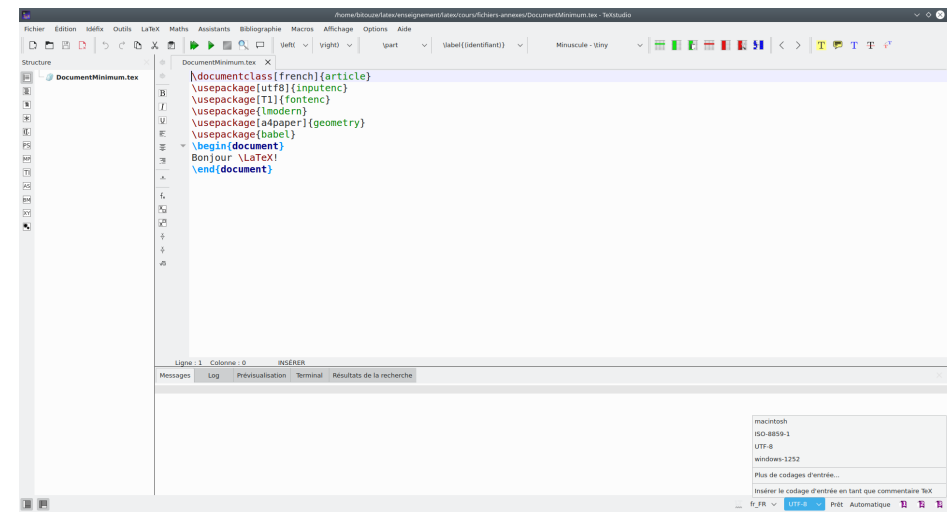
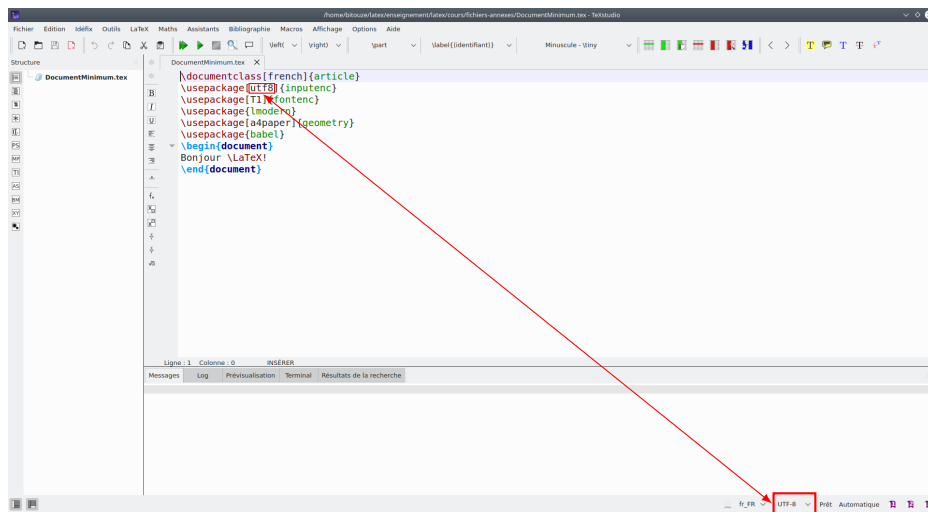
Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Codage d'entrée **effectif** du fichier :

- quésaco ?
- vis-à-vis du codage **stipulé**, comment :
  - ① savoir s'ils concordent ?
  - ② les faire concorder si besoin est ?

Cf. copies d'écran suivantes pour TeXstudio

116



## Fonctionnalités de TeXstudio

Codages : si non concordants, comment les faire concorder ?

Le **codage d'entrée effectif** du fichier en cours est :

- indiqué
- modifiable

dans la liste de codages<sup>1</sup>, selon le tableau :

| Codages            |                      |
|--------------------|----------------------|
| stipulé (inputenc) | effectif (TeXstudio) |
| utf8               | UTF-8                |
| latin1             | ISO-8859-1           |
| cp1252             | windows-1252         |
| applemac           | macintosh            |

1. Située dans la barre d'état en bas à droite

## Plan

Formation  
LaTeX

D. Brouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

LaTeX n'est pas wysiwyg!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de LaTeX

Distribution TeX

Éditeur

Test

Mise à jour

- 1 Description
- 2 Principe
- 3 Définitions et conventions
- 4 Outils habituels
- 5 LaTeX n'est pas wysiwyg!
- 6 Caractères spéciaux
- 7 Codages d'entrée (précisions)
- 8 Installation de LaTeX

# Utilisation de $\text{\LaTeX}$

## Le nécessaire

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas WYSIWYG!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$

Éditeur

Test

Mise à jour

### Remarque

Utilisation de  $\text{\LaTeX}$   $\Rightarrow$  l'ordinateur a accès à des :

- programmes (compilateurs, etc.)
- fichiers (classes, packages, fontes, etc.)

121

# Utilisation de $\text{\LaTeX}$

## Le nécessaire et l'indispensable

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas WYSIWYG!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$

Éditeur

Test

Mise à jour

Pour rendre cet accès possible, 2 solutions :

utilisation en ligne<sup>1</sup> : via des sites tels que *Overleaf*<sup>2</sup>

utilisation locale<sup>3</sup> : ① une **nécessaire** « distribution »  $\text{\TeX}$ <sup>4</sup>  
② un **indispensable** éditeur de texte adapté

|                                            | En ligne | Localement |
|--------------------------------------------|----------|------------|
| Usage immédiat                             | ✓        | ✗          |
| Travail hors connexion                     | ✗        | ✓          |
| Version de $\text{\LaTeX}$ à jour          | (✗)      | ✓          |
| Temps de compilation illimité <sup>5</sup> | ✗        | ✓          |
| Assistance à l'édition performante         | ✗        | ✓          |

- Plus simple
- <https://www.overleaf.com/>
- Plus pratique
- Cf. + loin
- Pour Overleaf, limité à 1 min (offre gratuite) ou 4 min (offres payantes)

122

# Utilisation de $\text{\LaTeX}$

## Le nécessaire et l'indispensable : utilisation locale préférable!

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas WYSIWYG!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$

Éditeur

Test

Mise à jour

### Attention!

Utilisation locale préférable à l'utilisation en ligne :  
moins pratique au **tout** début  
(beaucoup) plus pratique à l'**usage** courant

123

# Distributions $\text{\TeX}$

### Formation $\text{\LaTeX}$

D. Bitrouzé

Description

Principe

Définitions et conventions

Outils habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas WYSIWYG!

Caractères spéciaux

Codages d'entrée

Installation de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

### Définition

Une distribution  $\text{\TeX}$  est un ensemble cohérent de :

- programmes
- fichiers

nécessaires à l'utilisation de  $\text{\LaTeX}$

Il existe 2 distributions majeures :

$\text{\TeX}$  Live (TL) : disponible pour GNU/Linux, macOS et Windows<sup>1</sup>

MiK $\text{\TeX}$  : plutôt orientée Windows<sup>2,3</sup>

- Entre autres
- Disponible aussi sous macOS et certaines distributions GNU/Linux
- Pas étudiée ici

124



## Distribution T<sub>E</sub>X Live

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

La T<sub>E</sub>X Live (TL)<sup>1</sup> :

- est la distribution T<sub>E</sub>X ± « officielle »<sup>2</sup>
- est prévue entre autres pour :
  - GNU/Linux<sup>3</sup>
  - macOS<sup>4</sup>
  - Windows
- en est à sa version 2025<sup>5</sup>

1. <https://tug.org/texlive/doc/texlive-fr/texlive-fr.html>
2. Car soutenue par le groupe mondial des utilisateurs de T<sub>E</sub>X : le T<sub>E</sub>X User Group (TUG) (<https://tug.org/>)
3. Et autres Unix
4. Elle porte alors le nom de MacT<sub>E</sub>X (<https://tug.org/mactex>)
5. Une nouvelle version sort chaque année, en général en avril/mai

125

## Installation sous GNU/Linux de la TL

Procédure par les paquets de la distribution GNU/Linux ?

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

Sous GNU/Linux, l'installation de la TL par :

le gestionnaire de logiciels :

- possible et simple
- mais paquets correspondants souvent :
  - insuffisants<sup>1</sup>
  - dépassés

la procédure dite « à la vanille »<sup>2</sup> :

- (souvent) préférable
- peu compliquée
- indiquée ci-après<sup>3</sup>

1. Même le méta-paquet « texlive-full »
2. C.-à-d. sans le gestionnaire de logiciels de la distribution GNU/Linux
3. Qui plus est en lignes de commandes (plus simple)

126

## Installation sous GNU/Linux de la TL

Procédure « à la vanille » : étape 1

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS



Sous Windows

Éditeur

Test

① Placer texlive2025.iso<sup>1</sup> sur le disque dur

② « Monter »<sup>2</sup> ce fichier .iso :

- soit, dans le gestionnaire de fichiers :
  - ①  sur texlive2025.iso
  - ②  sur Monter si disponible

**Attention!**

Ne surtout pas choisir (une application permettant d') Extraire !

- soit, dans un terminal, lancer les commandes<sup>3</sup> :

```
cd <chemin du dossier contenant texlive2025.iso>
# « sudo » sous Ubuntu et assimilés, sinon « sous root »
sudo mount -t iso9660 -o ro,loop,noauto texlive2025.iso /mnt
cd /mnt
```

1. Fichier téléchargeable (<https://mirror.ctan.org/systems/texlive/Images/texlive2025.iso>) au besoin (≥ 6 GB)
2. Opération correspondant à la commande Unix mount
3. Les copier-coller depuis ce fichier PDF

127

## Installation sous GNU/Linux de la TL

Procédure « à la vanille » : étape 2

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux




Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

... puis les commandes<sup>1</sup> :

```
# Lancer le programme d'installation (« sudo » sous Ubuntu et
# assimilés, sinon « en tant que root »)
sudo perl ./install-tl
# Se rendre dans le menu des options :
o
# Sélectionner l'option « create symlinks in standard directories »
# (évite des opérations post-installatoires inutiles à mon sens) :
l
# Accepter les 3 options par défaut :
# a) les binaires (/usr/local/bin) (1er  ) ;
# b) les manuels (/usr/local/man) (2e  ) ;
# c) les pages info (/usr/local/info) (3e  ) ;

# Retourner au menu principal :
r
# Lancer l'installation :
i
```

1. On peut les copier-coller depuis ce fichier PDF

128

## Installation sous macOS de la TL

Procédure standard et simple

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

D. Brouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X



Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

- ① Placer le fichier MacTeX.pkg<sup>1</sup> sur le disque dur
- ②  +  sur MacTeX.pkg
- ③ Suivre les instructions
- ④ Installer des utilitaires supplémentaires (si souhaité)

- 
1. Fichier *téléchargeable*  
(<https://mirror.ctan.org/systems/mac/mactex/MacTeX.pkg>) au besoin  
(≥ 6 GB)

129

## Installation sous Windows de la TL

Antivirus

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

D. Brouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

### Attention!

Certains anti-virus perturbent l'installation de la TL

Une **boîte de dialogue** peut apparaître pour **conseiller de désactiver l'anti-virus** le temps de l'installation :

- ① Tenter l'installation avec l'anti-virus activé<sup>1</sup>
- ② Si l'installation échoue, notamment avec l'erreur :  
"Perl has stopped working"  
**retenter l'installation avec l'anti-virus désactivé<sup>2</sup>**

- 
1.  sur « Continuer »
  2. Ne pas oublier de le réactiver une fois l'installation terminée

130

## Installation sous Windows de la TL

Vidéos de démonstration

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

D. Brouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

### Remarque

La procédure est illustrée dans une *vidéo de démonstration*<sup>1</sup>

### Vidéo :

- réalisée pour la version 2014 de la TL
- essentiellement valable pour la version 2025

- 
1. <https://youtu.be/SXoErhQlkDg>

131

## Installation sous Windows de la TL

Via son image ISO

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

D. Brouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
WYSIWYG!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

### Procédure d'installation de la TL :

conseillée : au moyen de son image ISO<sup>1</sup>

début : ≠ selon les versions de Windows<sup>2</sup>

- 
1. Fichier *texlive2025.iso* *téléchargeable*  
(<https://mirror.ctan.org/systems/texlive/Images/texlive2025.iso>)  
(≥ 6 GB) au besoin
  2. Certaines nécessitent un logiciel de « montage » des images ISO

132

# Installation sous Windows de la TL

Via son image ISO : « montage » de l'image

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

D. Briouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux



Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

Dans le « poste de travail » :

- 1  sur texlive2025.iso
- 2  sur :
  - Monter si disponible
  - Ouvrir avec >> Explorateur Windows sinon

133

# Installation sous Windows de la TL

En images ( sur...)

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

D. Briouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

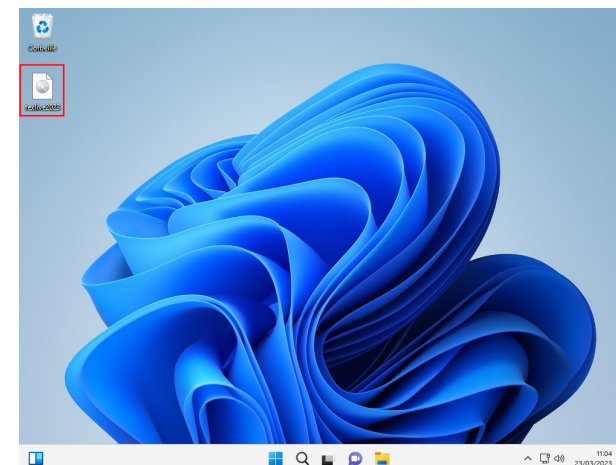
Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test



134

# Installation sous Windows de la TL

En images (« Monter » si disponible)

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

D. Briouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

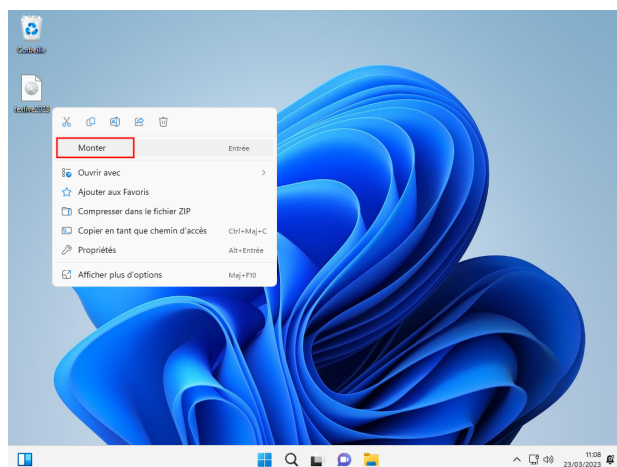
Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test



135

# Installation sous Windows de la TL

En images

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

D. Briouzé

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

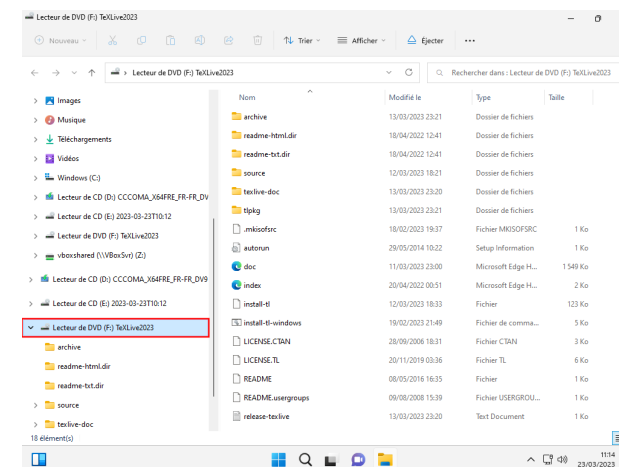
Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test



136

## Installation sous Windows de la TL

Via son image ISO : lancement de l'installation

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X




Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

- ① À gauche,  sur le « lecteur de DVD »<sup>1</sup>
- ② À droite,  +  sur install-tl-windows.bat

1. Qui vient d'apparaître

137

## Installation sous Windows de la TL

En images (double-cliquer sur install-tl-windows.bat)

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

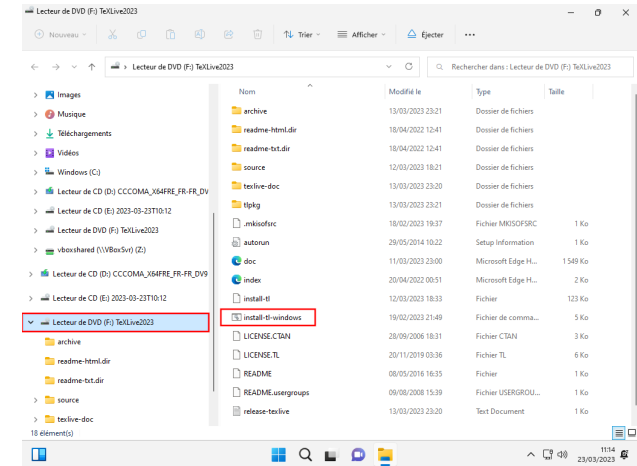
Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test



138

## Installation sous Windows de la TL

En images : étape 0

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

Test

Apparaissent alors :

- ① une fenêtre MS-DOS (à ignorer)
- ② un assistant d'installation

139

## Installation sous Windows de la TL

En images : étape 1/3

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

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Distribution T<sub>E</sub>X

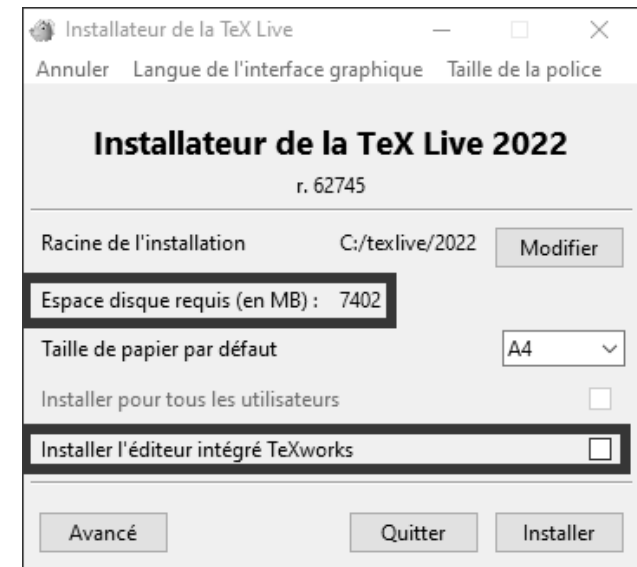
Sous GNU/Linux

Sous macOS

Sous Windows

Éditeur

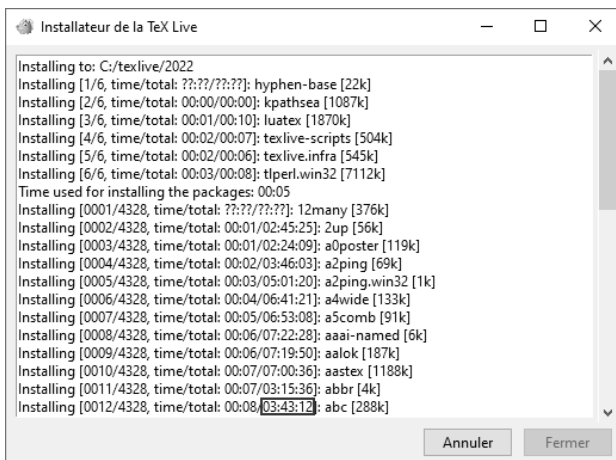
Test



140

## Installation sous Windows de la TL

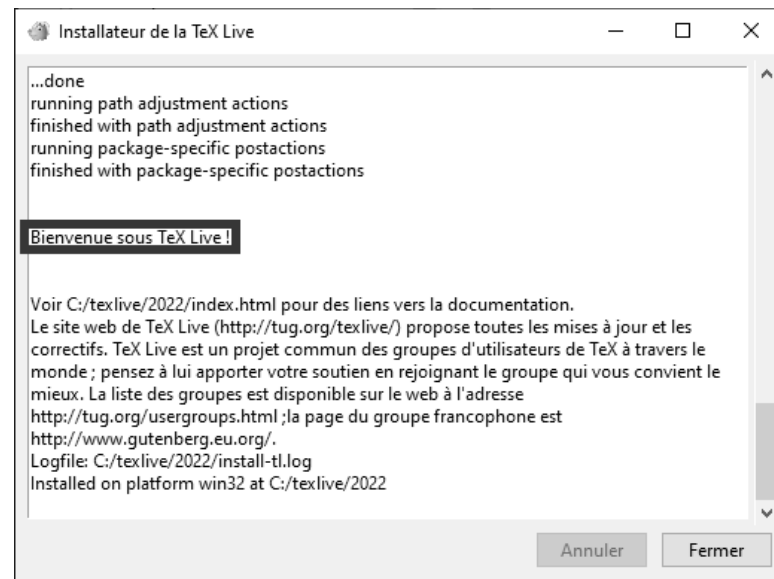
En images : étape 2/3 (peut être long!)



141

## Installation sous Windows de la TL

En images : étape 3/3 (fin)



142

## Installation sous Windows de la TL

En images : étape 3/3 (fin)

Félicitations!

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** est bien installé sur votre ordinateur.

143

## L'indispensable éditeur de texte orienté **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

Utiliser **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** :

- sans éditeur de texte adapté est :
  - possible
  - *extrêmement pénible*
- **nécessite**<sup>1</sup> le recours à un éditeur de texte adapté

Remarque

Un tel éditeur (orienté **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**) facilite notamment :

- la saisie du texte et des commandes **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**
- la compilation des fichiers **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** créés
- l'affichage des fichiers PDF générés

1. Quasiment donc

144

# L'indispensable éditeur de texte orienté $\text{\LaTeX}$

## TeXstudio

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$   
Éditeur

Test

Mise à jour

### Remarque

Il existe de très nombreux éditeurs de texte orientés  $\text{\LaTeX}$

On étudie ici *TeXstudio*<sup>1</sup> :

- simple d'emploi notamment pour des débutants<sup>2</sup>
- librement téléchargeable<sup>3,4</sup> (logiciel libre)

### Remarque

Installation de TeXstudio : standard  $\Rightarrow$  pas décrite ici

1. <https://texstudio.sourceforge.net/>
2. Sauf utilisateurs d'Emacs ou de Vim : m'en parler si tel est le cas
3. <https://texstudio.sourceforge.net/#download>
4. Pour Windows, choisir le type « Installer » (pas « Portable (-zip) »)

145

# Test de l'installation avec l'éditeur TeXstudio

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$   
Éditeur

Test

Mise à jour

① Ouvrir TeXstudio (si ce n'est déjà fait)

- ② ① Visiter le menu **Fichier**  $\gg$  Nouveau à partir d'un modèle  
② Y choisir **Article (French)**

③ Taper « Bonjour »<sup>1</sup> entre les lignes :

n° 7 : « **\begin{document}** » et

n° 9 : « **\end{document}** »

④ Presser sur la touche **F5**

Le résultat (« Bonjour ») apparaît à droite ?

Félicitations!

TeXstudio est installé et *correctement* configuré  
sur votre ordinateur!

1. Sans les guillemets

146

# Mise à jour de la TL

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$

Éditeur

Test

Mise à jour

### Remarque

L'installation  $\text{\TeX}$  peut (facultativement) être mise à jour<sup>1</sup>

### Attention!

Pour mettre à jour la TL, sont requis :

- (bonne) connexion Internet<sup>2</sup>
- suffisamment de temps<sup>3</sup>

1. Sous GNU/Linux,  $\Rightarrow$  installation « à la vanille » (cf. transparent 130)
2. Et de préférence pas derrière un proxy
3. Ne pas commencer 10 min avant d'éteindre la machine

147

# Mise à jour de la TL

Deux méthodes

Formation  
 $\text{\LaTeX}$

D. BIRROUZÉ

Description

Principe

Définitions et  
conventions

Outils  
habituels

$\text{\LaTeX}$  n'est pas  
wysiwyg!

Caractères  
spéciaux

Codages  
d'entrée

Installation  
de  $\text{\LaTeX}$

Distribution  $\text{\TeX}$

Éditeur

Test

Mise à jour

Pour mettre à jour la TL, 2 méthodes :

- ① par interface graphique<sup>1</sup>, non décrite ici
- ② en lignes de commandes à lancer dans un terminal

### Remarque

La ligne de commandes peut être intimidante mais :

- est en fait très simple
- fonctionne sous GNU/Linux, macOS et Windows

La procédure est détaillée au transparent suivant

1. Sous GNU/Linux, lancer la commande « **tlmgr -gui &** » dans un terminal. Sous Windows, **Tous les programmes**  $\gg$  **TeX Live 2025**  $\gg$  **TeX Live Manager**


148

- 1 Copier<sup>1</sup> la commande<sup>2</sup> :

```
tlmgr update --self --all
```




- 2 Ouvrir un terminal<sup>3 4</sup>

- 3 Coller<sup>5</sup> la commande dans le terminal

- 4 Presser la touche 

Vous avez à nouveau « la main » ?

Félicitations! Votre T<sub>E</sub>X Live est à jour!

1. Les afficheurs PDF permettent de **sélectionner et copier du texte**
2. Sous GNU/Linux & macOS, éventuellement précédée de sudo (ou de su + )
3. P. ex. via TeXstudio :  Ouvrir le terminal externe
4. Sous macOS, depuis un **compte administrateur**
5. Au moyen d'un , notamment sous Windows

### Remarque

La procédure ci-dessus est illustrée dans une *vidéo*<sup>1</sup>

### Vidéo :

- réalisée **pour la version 2013** de la TL
- essentiellement **valable pour la version 2025**

1. <https://youtu.be/n57q9oUDH1A>