

Collège doctoral de l'université de Lille

Formation \LaTeX de niveau débutant¹

Commandes, packages, structuration, documents hypertextes, images

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>

Attention!

Le présent cours est allégé

Il en existe une version *plus complète*

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

- 1 Commandes (précisions)
 - Définition
 - Arguments
 - Portée des commandes
 - Taille des caractères

Code source

```
\usepackage[a4paper]{geometry} % terminée par un crochet
```

```
1 \textbf{Coucou !} % terminée par une accolade
2 \LaTeX, c'est facile ! % terminée par une virgule
3 \LaTeX est facile % terminée par un espace
4 \& simple ! % terminée par un espace
5 \LaTeX
6 est facile ! % terminée par un ¶ (ligne précéd.)
```

Propriété (caractéristiques des commandes \LaTeX)

- ① Elles **commencent** par une **contre-oblique** (\backslash)
- ② Elles sont **suivies** :
 - soit d'un **nom** constitué **exclusivement de lettres**
 - soit d'un **caractère spécial**
- ③ Elles se **terminent** par un **caractère autre qu'une lettre**

Attention!

Les commandes \LaTeX sont sensibles à la casse¹ :

- $\text{\LaTeX} \neq \text{\latex}$
- $\text{\LaTeX} \neq \text{\LATEX}$

1. Distinction capitales/minuscules

- 1 Commandes (précisions)
 - Définition
 - Arguments
 - Portée des commandes
 - Taille des caractères

Certaines commandes (\LaTeX) ont des arguments obligatoires :

soit **uniques**

Code source (1 arg.)

```
\textbf{Coucou}
```

entre paires d'accolades :

- **uniques**
- juste après le nom de la commande

soit **multiples**

Code source (2 arg.)

```
\textcolor{blue}{Coucou}
```

entre paires d'accolades :

- **successives**
- juste après le nom de la commande

Certaines commandes (\LaTeX) ont un argument optionnel

Code source

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

entre une paire de **crochets**, en général :

- ① **unique**
- ② **située :**
 - **après** le nom de la commande
 - **avant** l'argument obligatoire

Dans l'*unique* paire de crochets, peuvent se trouver :

- une option unique

Code source (exemple d'option unique)

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

- des options multiples, alors séparées par des virgules

Code source (exemple d'options multiples)

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

Arguments des commandes L^AT_EX

Options **multiples** : dans une paire de crochets **unique**

Attention!

Options **multiples** dans :

- une paire de crochets **unique**^{1 2}
- ~~des paires de crochets successives~~^{1!}

Code source (**correct!**)

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

Code source (**incorrect!** — sauf commandes particulières —)

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

1. En général
2. **Séparées par des virgules**

Pour la plupart des commandes \LaTeX :

nb d'arguments obligatoires : ≥ 1

nb d'arguments optionnels : ≤ 1

- 1 Commandes (précisions)
 - Définition
 - Arguments
 - Portée des commandes
 - Taille des caractères

Les commandes L^AT_EX ont différents rôles, notamment :

| Rôle | Exemple |
|-------------------|---|
| Produire du texte | <code>\LaTeX</code> → L ^A T _E X |
| Agir sur du texte | <code>\textbf{⟨texte⟩}</code> → ⟨ <i>texte</i> ⟩ |
| Faire autre chose | Incrémenter un compteur interne |

On étudie ici les commandes qui **agissent** sur le texte

Code source (exemple de commande à portée *locale*)

1 `<texte> \textbf{<texte en gras>} <texte : pas en gras>`

Les commandes qui **agissent** sur le texte **vues jusqu'ici** :

- sont à argument obligatoire
- ont **du coup** une portée
 - **locale**
 - limitée à leur argument (obligatoire)¹

1. Argument délimité par sa paire d'accolades

Commandes à portée « locale »

Paragraphes multiples interdits

Attention!

Commande à portée locale

⇒ ~~paragraphes multiples~~ : interdits

~~Code source (provoquerait une erreur de compilation!)~~

```
1 \textbf{Coucou les amis !
2
3 Comment ça va ?}
```

De ce fait, ~~LaTeX~~ propose un autre type de commandes :

- pouvant donc agir sur des paragraphes multiples
- à portée :
 - non pas « ~~locale~~ »
 - mais « globale »

Commandes à portée « globale »

Paragraphes multiples : **autorisés!**

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Définition (commande à portée globale)

Une **commande** est dite à **portée globale** si son effet

début : là **où** elle est **insérée**

finit : à la **fin** du document

Attention!

Commande à **portée globale**

⇒ **paragraphes multiples : autorisés**

Commandes à portée « globale »

Exemple pour la mise en gras

Mise en gras : `\textbf` (locale) ↔ `\bfseries` (globale)

Syntaxe (mise en **gras** : commandes **locale/globale**)

`\textbf{⟨texte⟩}` % locale

`\bfseries_⟨texte⟩` % globale

%

`\bfseries` % globale (syntaxe alternative)

`⟨texte⟩`

Attention (syntaxe d'une **commande à portée globale**)!

Pour une **commande à portée globale** :

- pas d'~~argument~~ : `⟨texte⟩` pas ~~entre { et }~~
- présence d'espace (`_`) ou de retour chariot¹

1. Pour marquer la fin du nom de la commande

Code source

```
1 <début du document>
2 <texte ordinaire>
3 \bfseries % mise en gras par commande à portée globale
4 <texte en gras>
5 ...
6 <texte (toujours) en gras>
7 <fin du document>
```

Remarque

Commandes à portée globale : aussi dites « bascules »¹

Remarque

Souvent : 1 commande à portée locale
↔ 1 commande à portée globale

1. Ou « commutateurs »

Bascules de mise en forme courantes

Équivalences commandes à portée locale/globale

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

| Locale | Globale | Exemple |
|--|---|-------------|
| <code>\textmd{<texte>}</code> ¹ | <code>\mdseries_<texte></code> ¹ | Test |
| <code>\textbf{<texte>}</code> ² | <code>\bfseries_<texte></code> ² | Test |
| <code>\textup{<texte>}</code> ³ | <code>\upshape_<texte></code> ³ | Test |
| <code>\textit{<texte>}</code> ⁴ | <code>\itshape_<texte></code> ⁴ | <i>Test</i> |
| <code>\textsl{<texte>}</code> ⁵ | <code>\slshape_<texte></code> ⁵ | <i>Test</i> |
| <code>\textsc{<texte>}</code> ⁶ | <code>\scshape_<texte></code> ⁶ | TEST |
| <code>\textrm{<texte>}</code> ⁷ | <code>\rmfamily_<texte></code> ⁷ | Test |
| <code>\textsf{<texte>}</code> ⁸ | <code>\sffamily_<texte></code> ⁸ | Test |
| <code>\texttt{<texte>}</code> ⁹ | <code>\ttfamily_<texte></code> ⁹ | Test |
| <code>\textnormal{<texte>}</code> | <code>\normalfont_<texte></code> | Test |

-
1. `md` : *medium weight* (graisse moyenne, en général par défaut)
 2. `bf` : *bold face* (gras)
 3. `up` : *up* (droit, en général par défaut)
 4. `it` : *italic* (italique)
 5. `sl` : *slanted* (incliné)
 6. `sc` : *small caps* (petites capitales)
 7. `rm` : *roman* (romain, en général par défaut)
 8. `sf` : *sans-serif* (sans empattement)
 9. `tt` : *typewriter* (*type*) (à chasse fixe)

Attention!

Bascules de mise en forme :

- ~~pas dans les menus de TeXstudio~~
- \Rightarrow **saisies :**
 - manuellement
 - mais **aisément** grâce à l'**auto-complétion**

Portée **globale** : vraiment ?

Globale → **semi**-globale

Formation
L^AT_EX

D. BRIOUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Attention!

Toute **commande** :

- à portée **globale**
- est **en fait** à portée **semi-globale**

car son effet : interrompable **avant la fin du document** par :

- soit **contre-ordre**¹
- soit **insertion** dans un « **groupe** »²

1. Par **autre commande** à portée **semi-globale**

2. Notion décrite plus loin

Exemple de bascule

... dont l'effet est terminé par **un contre-ordre** (autre bascule)

Code source

```

1 <début du document>
2 <texte ordinaire>
3 \bfseries % bascule de gras
4 <texte en gras>
5 ...
6 <texte (toujours) en gras>
7 \normalfont % contre-ordre (bascule de retour à la fonte par défaut)
8 <texte (toujours) en gras ordinaire>
9 ...
10 <texte (toujours) en gras ordinaire>
11 <fin du document>

```

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Exemple de bascule

... dont l'effet est terminé par **emboîtement** dans un **groupe** (paire d'accol.)

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Code source

```

1 <début du document>
2 <texte ordinaire>
3 {\bfseries % bascule de gras insérée dans un groupe (paire d'accol.)
4 <texte en gras>
5 ...
6 <texte (toujours) en gras>} % fin du groupe
7 <texte (toujours) en gras ordinaire>
8 ...
9 <texte (toujours) en gras ordinaire>
10 <fin du document>

```

Exemple

Code source

```
1 texte ordinaire, {\bfseries en gras,} ordinaire
```

Résultat

texte ordinaire, **en gras**, ordinaire

Attention!

Effet d'une $\langle \text{basculer} \rangle$ sur un $\langle \text{texte} \rangle$ souhaité local¹
 $\leftarrow \langle \text{basculer} \rangle + \langle \text{texte} \rangle$ dans un groupe

Définition (création d'un groupe)

Un groupe est créable au moyen d'une paire d'accolades²

Syntaxe (groupe)

$\{ \langle \text{contenu}^3 \text{ d'un groupe} \rangle \}$

-
1. Et non global
 2. Il existe un autre moyen, parfois nécessaire (cadre très avancé)
 3. Pouvant contenir plusieurs lignes/paragraphes

Commandes à portée semi-globale

Portée limitable pour les bascules ? **Oui** : groupes

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

| Locale | Semi-globale à portée limitée |
|---|--|
| <code>\textmd{<texte>}</code> | <code>{\mdseries_<texte>}</code> |
| <code>\textbf{<texte>}</code> | <code>{\bfseries_<texte>}</code> |
| <code>\textup{<texte>}</code> | <code>{\upshape_<texte>}</code> |
| <code>\textit{<texte>}</code> | <code>{\itshape_<texte>}</code> |
| <code>\textsl{<texte>}</code> | <code>{\slshape_<texte>}</code> |
| <code>\textsc{<texte>}</code> | <code>{\scshape_<texte>}</code> |
| <code>\textrm{<texte>}</code> | <code>{\rmfamily_<texte>}</code> |
| <code>\textsf{<texte>}</code> | <code>{\sffamily_<texte>}</code> |
| <code>\texttt{<texte>}</code> | <code>{\ttfamily_<texte>}</code> |
| <code>\textnormal{<texte>}</code> | <code>{\normalfont_<texte>}</code> |

Attention!

Accolades employées **différemment** avec les commandes :

- locales
- semi-globales¹

| Commande | Correct | Incorrect |
|--------------|---------------------------------|---|
| locale | <code>\textbf{⟨texte⟩}</code> | <code>{\textbf{⟨texte⟩}}</code> ² |
| semi-globale | <code>{\bfseries⟨texte⟩}</code> | <code>\bfseries⟨texte⟩</code> ³ |

-
1. Bascules
 2. Seul le 1^{er} caractère de `⟨texte⟩` subit l'effet de la commande
 3. L'effet de la bascule **ne** s'arrête **pas** à l'accolade fermante

Notion de **groupe** : environnements

Par l'exemple

Formation
L^AT_EX

D. BRUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Attention!

Contenu d'un $\langle \textit{environnement} \rangle$ = groupe (implicitement)

Donc :

Remarque

$\langle \textit{bascule} \rangle$ dans $\langle \textit{environnement} \rangle$
 \Rightarrow **effet** de cette $\langle \textit{bascule} \rangle$ **local** à cet $\langle \textit{environnement} \rangle$

Exemple

Code source

```
1 Coucou !           % pas en gras
2 \begin{center}     % début du groupe
3   \bfseries        % bascule de gras
4   Coucou !         %      en gras
5 \end{center}       % fin  du groupe
6 Coucou !           % pas en gras
```

Résultat

Coucou!

Coucou!

Coucou!

La **fonte « normale »** est celle :

- **par défaut** dans le document
- **également obtenue par** la bascule `\normalfont`¹
- la combinaison de :

| | En général | Dans ce diaporama |
|---------|------------------------|------------------------|
| Graisse | <code>\mdseries</code> | |
| Forme | <code>\upshape</code> | |
| Famille | <code>\rmfamily</code> | <code>\sffamily</code> |

1. Ou en argument de la commande à portée locale `\textnormal`

- 1 Commandes (précisions)
 - Définition
 - Arguments
 - Portée des commandes
 - Taille des caractères

Taille globale des caractères

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

On a vu que la **taille globale** des caractères ne peut être que :

- 10 points
- 11 points
- 12 points

Remarque

Mais la **taille locale** des caractères :

- est **modifiable**
- et ce, au moyen de **bascules**

Changements de taille locaux

Au moyen de bascules : syntaxe

Formation
L^AT_EX

D. BRROUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

| Bascule | Signification | Exemple |
|----------------------------|----------------------------|---------|
| <code>\tiny</code> | minuscule | Coucou! |
| <code>\scriptsize</code> | taille indice et exposant | Coucou! |
| <code>\footnotesize</code> | taille note de bas de page | Coucou! |
| <code>\small</code> | petit | Coucou! |
| <code>(\normalsize)</code> | taille normale | Coucou! |
| <code>\large</code> | grand | Coucou! |
| <code>\Large</code> | très grand | Coucou! |
| <code>\LARGE</code> | très très grand | Coucou! |
| <code>\huge</code> | énorme | Coucou! |
| <code>\Huge</code> | très énorme | Coucou! |

Changements de taille locaux

Exemple

Formation
L^AT_EX

D. BRIZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Code source

```
1 Ah que...   coucou~1,
2 \tiny      coucou~2,
3 \Huge      coucou~3,
4 \Large     coucou~4,
5 {\small    coucou~5,}
6            coucou~6,
7 {\normalsize coucou~7,}
8            coucou~8.
```

Résultat

Ah que... coucou 1, coucou 2,
coucou 3,
coucou 4, coucou 5,
coucou 6, coucou 7,
coucou 8.

Changements de taille locaux

Par environnements : à proscrire!

Attention!

Bien : `{\small ...}`

Mal : ~~`\begin{small} ... \end{small}`~~

Raison : espaces superfétatoires

Formation
L^AT_EX

D. BRUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images



Le cas échéant sur du texte déjà sélectionné :

liste déroulante Minuscule - \tiny¹ (sous-optimal)

menu LaTeX > Taille des caractères puis

- Minuscule - \tiny
- Taille des indices - \scriptsize
- Taille des notes - \footnotesize
- etc.

1. Au départ (ensuite : dernière entrée utilisée)

Voici un tableau généralement **in**intéressant :

| Bascule | Corps de base | | |
|----------------------------|---------------|------|------|
| | 10pt | 11pt | 12pt |
| <code>\tiny</code> | 5pt | 6pt | 6pt |
| <code>\scriptsize</code> | 7pt | 8pt | 8pt |
| <code>\footnotesize</code> | 8pt | 9pt | 10pt |
| <code>\small</code> | 9pt | 10pt | 11pt |
| <code>(\normalsize)</code> | 10pt | 11pt | 12pt |
| <code>\large</code> | 12pt | 12pt | 14pt |
| <code>\Large</code> | 14pt | 14pt | 17pt |
| <code>\LARGE</code> | 17pt | 17pt | 20pt |
| <code>\huge</code> | 20pt | 20pt | 25pt |
| <code>\Huge</code> | 25pt | 25pt | 25pt |

Changements de taille locaux

Relatifs à la taille du corps de base

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Définition

Arguments

Portée

Taille des
caractères

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Changements de taille locaux avec :

Word and co. : absolus \Rightarrow incohérence¹ potentielle

L^AT_EX : relatifs² \Rightarrow cohérence¹

-
1. En cas de **modification** de la taille du **corps** globale du document
 2. À la taille du corps de base

Formation L^AT_EX

D. Bitrouzé

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

Définition

Package = **module** = (module d')**extension**¹
= ensemble de nouvelles commandes²

-
1. Extension des fonctionnalités de L^AT_EX
 2. Et de nouveaux environnements

Utilisation d'un package

Syntaxe (rappel)

Syntaxe (utilisation d'un $\langle package \rangle$ sans option)

```
\usepackage{ $\langle package \rangle$ }
```

Syntaxe (utilisation d'un $\langle package \rangle$ avec option(s))

```
\usepackage[ $\langle option(s) \rangle$ ]{ $\langle package \rangle$ }
```

Attention!

Chargement : **uniquement** en **préambule**



LaTeX \rightarrow \usepackage

Attention!

- L^AT_EX fournit + de 6759 packages
- Leurs commandes¹ :
 - en général **absentes** des **menus** de TeXstudio
 - donc **à saisir**
 - **manuellement**
 - (souvent) **aisément** grâce à l'**auto-complétion**

De quoi est constitué un package ?

Un **package** est **constitué** de un ou **plusieurs fichiers**

Remarque

Tout `<package>`¹ contient au moins les fichiers :

`<package>.sty` : code informatique

`<package>.pdf` : documentation

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

1. Ou presque...

Tous¹ les **packages** sont **installés avec** la distribution **TL**

Remarque

Le *TeX Live Manager*²³ permet de **gérer** les **packages** par :

- mise à jour** : ceux dont une nouvelle version est disponible
- installation** : ceux nouvellement apparus

1. À quelques exceptions près
2. Souvent noté `tlmgr`
3. Sous Windows, ...

2 Packages

- Géométrie de la page
- Adaptation à une (des) langue(s)
- Euro
- Couleur
- Divers

Code source

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

- 1 Le présent document sera au format A4.

Remarque

Nombreuses autres options disponibles : marges, orientation, etc.

Code source

```
\usepackage[a4paper,landscape]{geometry}
```

- 1 Le présent document sera au format A4
- 2 et orienté en mode paysage.

2 Packages

- Géométrie de la page
- Adaptation à une (des) langue(s)
- Euro
- Couleur
- Divers

`babel` permet d'**adapter** un document à **une langue**¹ :

respect automatique d'usages typographiques²

mise en œuvre des motifs de césures

traduction de la date et des mots clés

Exemple (traductions de mots clés)

Ainsi, la **table des matières** est **intitulée** en :

anglais : « Contents »

français : « Table des matières »

islandais : « Efnisyfirlit »

1. Voir **plusieurs langues**

2. Règles de ponctuation, apparence des notes de bas de pages, etc.

Exemple

Code source

```
\documentclass[french]{article}
...
\usepackage{babel}
```

1 Ce document a été compilé le `\today` !

Résultat

Ce document a été compilé le 9 juin 2025!

La *⟨langue⟩* est à spécifier en option :

- **non pas** de ~~`\usepackage{babel}`~~

Syntaxe (sous-optimale!)

~~`\usepackage[⟨langue⟩]{babel}`~~

- **mais** de la *⟨classe⟩* de document¹

Syntaxe (meilleure!)

```
\documentclass[⟨langue⟩]{⟨classe⟩}
...
\usepackage{babel}
```

1. Ainsi, option exploitable par d'autres packages, p. ex. **varioref**

Package **babel**

Ordre de chargement : en dernier, **sauf exceptions**

Formation
L^AT_EX

D. BRIOUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Attention!

Règle générale : **babel** chargé en dernier

Exceptions (packages à charger **après babel**) :

eurosym : symbole €

hyperref : liens hypertextes

listings : insertion de listings informatiques

varioref : références croisées améliorées

glossaries : glossaires et listes d'acronymes

floatrow : personnalisation des flottants¹

datetime2 : affichage de dates¹

cleveref : références croisées astucieuses¹

1. Non étudié dans ce cours

Package **babel** : documents francophones

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Le module francophone de **babel** s'appelle **babel-french**¹

Attention!

babel-french chargé *via* l'option :

french : OK

~~**frenchb**~~ : à proscrire désormais

~~**francais**~~ : à proscrire désormais

Syntaxe (à privilégier²)

```
\documentclass[french]{article}
...
\usepackage{babel}
```

1. Anciennement **frenchb**, comme « **french babel** »
2. Les autres packages sauront ainsi que le document est en français

Pour obtenir des guillemets à la française¹ :

Syntaxe

```
\og{}<texte à mettre entre guillemets>\fg{}
```

Exemple

Code source

```
1 \og{ }coucou\fg{ }
```

Résultat

« COUCOU »

1. En forme de chevrons

Remarque

Mieux : `\enquote{<texte>}` fournie par le package **csquotes**

Exemple

Code source

```
\usepackage{csquotes}
\usepackage{babel} % Aussi !

1 \enquote{coucou}
```

Résultat

« COUCOU »



1 Options » Configurer TeXstudio... » Éditeur

2 Liste Remplacer les guillemets

3 Choisir : Guillemets français (babel) : \og{} \fg{}

Formation

L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Pour la saisie des noms d'auteurs :

Syntaxe

`\bsc{⟨nom d'auteurs⟩}`

Exemple

Code source

1 Marie-Madeleine `\bsc{de La Fayette}`

Résultat

Marie-Madeleine DE LA FAYETTE

Remarque

`bsc` = *boxed small caps*

Pour la saisie des **exposants en mode texte**¹ :

Syntaxe

`\up{⟨exposant en mode texte⟩}`

Exemple

Code source

```
1 M\up{me} \bsc{de La Fayette}
```

Résultat

M^{me} DE LA FAYETTE

1. À **ne pas utiliser** pour des exposants en **mode mathématique** !

Abréviations de « numéro(s) » et « Numéro(s) » :

Attention (petite bulle du clavier : à proscrire)!

(numéro =) $n^{\circ} \neq n^{\circ}$ (= n degrés)

(Numéro =) $N^{\circ} \neq N^{\circ}$ (= N degrés)

Attention (petite bulle du clavier : à proscrire vraiment)!

(*numéro* =) $n^{\circ} \neq n^{\circ}$ (= *n* degrés)

(*Numéro* =) $N^{\circ} \neq N^{\circ}$ (= *N* degrés)

Attention (petite bulle du clavier : à proscrire vraiment)!

(*numéro* =) $n^{\circ} \neq n^{\circ}$ (= *n* degrés)

(*Numéro* =) $N^{\circ} \neq N^{\circ}$ (= *N* degrés)

Syntaxe (abréviations de « numéro(s) » et « Numéro(s) »)

`\no`_□*<nombre entier>* `\nos`_□*<nombres entiers>*

`\No`_□*<nombre entier>* `\Nos`_□*<nombres entiers>*

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}
2 \item \No 1 et \no 4.
3 \item \Nos 2 et 3.
4 \item Enfin \nos 5 et 6.
5 \end{itemize}
```

Résultat

- N° 1 et n° 4.
- N^{os} 2 et 3.
- Enfin n^{os} 5 et 6.

Syntaxe (abréviations des ordinaux)

| | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| <code>1\ier{}</code> | <code>1\iere{}</code> | <code><nombre>\ieme{}</code> |
| <code>1\iers{}</code> | <code>1\ieres{}</code> | <code><nombre>\iemes{}</code> |

Exemple

Code source

```

1 \begin{itemize}
2 \item 1\ier{} et 1\iere{}
3 \item 2\ieme{}
4 \item 1\iers{} et 1\ieres{}
5 \item 5\iemes{}
6 \end{itemize}

```

Résultat

- 1^{er} et 1^{re}
- 2^e
- 1^{ers} et 1^{res}
- 5^{es}

Package `babel` : documents multilingues

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Remarque

En cas de document **multilingue**, **langues** :
souhaitées : en option, **séparées par des virgules**
par défaut : **dernière** stipulée

Syntaxe (doc. en anglais et (par défaut) en français)

```
\documentclass[english,french]{<classe>}
```

Pour changer de *<langue>* en cours de document ¹ :

Syntaxe (changement de langue)

```
\selectlanguage{<langue>} % bascule
```

1. D'autres possibilités existent

Package **babel** : langues disponibles

Liste (non exhaustive) et (principales) options correspondantes

Formation
L^AT_EX

D. BRROUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

| Langue | Option | Langue | Option |
|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| Afrikaans | afrikaans | Interlingua | interlingua |
| Bahasa | bahasa | Irish Gaelic | irish |
| Basque | basque | Italian | italian |
| Breton | breton | Latin | latin |
| Bulgarian | bulgarian | Lower Sorbian | lowersorbian |
| Catalan | catalan | North Sami | samin |
| Croatian | croatian | Norwegian | norsk |
| Czech | czech | Polish | polish |
| Danish | danish | Portuguese | portuguese |
| Dutch | dutch | Romanian | romanian |
| English | english | Russian | russian |
| Esperanto | esperanto | Scottish Gaelic | scottish |
| Estonian | estonian | Spanish | spanish |
| Finnish | finnish | Slovakian | slovak |
| French | french | Slovenian | slovene |
| Galician | galician | Swedish | swedish |
| German | ngerman | Serbian | serbian |
| Greek | greek | Turkish | turkish |
| Hebrew | hebrew | Ukrainian | ukrainian |
| Hungarian | hungarian | Upper Sorbian | uppersorbian |
| Icelandic | icelandic | Welsh | welsh |

Package `babel` : documents francophones

Formation
L^AT_EX

D. BRIOUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Attention!

Documentation de `babel-french` : disponible *en français*

2 Packages

- Géométrie de la page
- Adaptation à une (des) langue(s)
- **Euro**
- Couleur
- Divers

Exemple

Code source

```
\usepackage{eurosym} % (!) Après le package babel
```

1 Le symbole de l'euro est `\euro`. `\LaTeX{} coûte \EUR{0}`.

Résultat

Le symbole de l'euro est €. L^AT_EX coûte 0 €.

Symbole euro

Package **eurosym** : pourquoi toutes ces commandes ?

Formation
L^AT_EX

D. Brouzé

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

| Code | Résultat |
|--------------------------------|----------|
| <code>\fbox{10~\euro{}}</code> | 10 € |
| <code>\fbox{\EUR{10}}</code> | 10 € |

Attention!

Pour afficher « *montant* € », codages :

- `\langle montant \rangle ~ \euro{}` :
 - *montant*
 - mais **sous-optimal** :
 - typographiquement
 - en termes de saisie
- `\EUR{\langle montant \rangle}` :
 - *montant*
 - ~~sous~~-optimal

2 Packages

- Géométrie de la page
- Adaptation à une (des) langue(s)
- Euro
- **Couleur**
- Divers

Remarque

Packages pour la couleur :

- ~~color~~¹
- xcolor

1. Désormais obsolète

Package **xcolor**

Commandes (liste non exhaustive)

Syntaxe

```
\usepackage{xcolor}
```

```
\textcolor{<couleur>}{<texte>} % portée locale
```

```
\color{<couleur>} % bascule
```

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Géométrie de la
page

Langues

Euro

Couleur

Divers

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Code source

```
\usepackage{xcolor}

\begin{enumerate}
1 \item \textcolor{red}{rouge}
2 \item \textcolor{green}{vert}
3 \item \textcolor{white}{blanc}
4 \item \textcolor{blue}{bleu}
5 \item \textcolor{pink}{rose}
6 \item \textcolor{teal}{sarcelle}
7 \item \textcolor{lime}{citron vert}
8 \item \textcolor{olive}{olive}
9 \item \textcolor{cyan}{cyan}
10 \item \textcolor{magenta}{fuchsia}
11 \item \textcolor{yellow}{jaune}
12 \item \textcolor{orange}{orange}
13 \item \textcolor{violet}{violet}
14 \item \textcolor{purple}{pourpre}
15 \item \textcolor{brown}{marron}
16 \item \textcolor{black}{noir}
17 \item \textcolor{darkgray}{gris foncé}
18 \item \textcolor{gray}{gris}
19 \item \textcolor{lightgray}{gris clair}
\end{enumerate}
```

- 1 rouge
- 2 vert
- 3
- 4 bleu
- 5 rose
- 6 sarcelle
- 7 citron vert
- 8 olive
- 9 cyan
- 10 fuchsia
- 11 jaune
- 12 orange
- 13 violet
- 14 pourpre
- 15 marron
- 16 noir
- 17 gris foncé
- 18 gris
- 19 gris clair

Remarque

Nombreuses autres couleurs et commandes disponibles.

Cf. la *documentation de xcolor*

Exemple

Code source

```
\usepackage{xcolor}
```

```
1 \textcolor{red! 0!blue}{A}%
2 \textcolor{red! 10!blue}{A}%
3 \textcolor{red! 20!blue}{A}%
4 \textcolor{red! 30!blue}{A}%
5 \textcolor{red! 40!blue}{A}%
6 \textcolor{red! 50!blue}{A}%
7 \textcolor{red! 60!blue}{A}%
8 \textcolor{red! 70!blue}{A}%
9 \textcolor{red! 80!blue}{A}%
10 \textcolor{red! 90!blue}{A}%
11 \textcolor{red!100!blue}{A}%
```

Résultat

AAAAAAAAAAAA

2 Packages

- Géométrie de la page
- Adaptation à une (des) langue(s)
- Euro
- Couleur
- **Divers**

Exemple

Code source

```

1 \usepackage{multido,xcolor}
2 \multido{\i=0+2}{51}{%
3   \textcolor{red!\i!blue}{\i}
  }
```

Résultat

```

0 2 4 6 8 10 12 14 16
18 20 22 24 26 28
30 32 34 36 38 40
42 44 46 48 50 52
54 56 58 60 62 64
66 68 70 72 74 76
78 80 82 84 86 88
90 92 94 96 98 100
```

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents**
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

Classes de documents

Différentes selon notre ambition...

Formation
L^AT_EX

D. Brouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

La *⟨classe⟩* de document est spécifiée par :

Syntaxe

```
\documentclass[⟨options⟩]{⟨classe⟩}
```

⟨classe⟩ : souvent l'une des classes standards de L^AT_EX :

article : articles, « courts » documents, etc.

report : rapports, etc.

book : livres, polycopiés, etc.

letter : courrier

Remarque

Courrier *en français* : classe ~~*letter*~~ → classe *lettre*

Différences entre ces classes :

structuration : niveaux différents

mise en page :

- pages dédiées (ou pas) aux :

- titre
- table des matières
- etc.

- marges

titres courants : absents ou présents

Exemple de document (quasi-)identique

Créé avec la classe report

© 2005
Wiley Periodicals, Inc.

Table des matières

| | | |
|-------|----------------------|---|
| ii | The rhizomes | 0 |
| i.1 | The surface | 2 |
| i.1.1 | The annulation | 2 |
| i.1.2 | The outer annulation | 0 |
| i.2 | The outer surface | 0 |
| iii | The water channels | |

Chapitre 1

Un chapitre

Dineu mactat, magis et hucus ultra, tollit ante mactatum, ut macti pueri ab
 jura et mactis. In hunc mactatum etiam ad ante. Aliquam magis tollit hucus
 ultra, ut mactatum etiam ad ante. Aliquam magis tollit hucus ultra, ut mactatum
 etiam ad ante. Aliquam magis tollit hucus ultra, ut mactatum etiam ad ante.
 Dineu mactat, magis et hucus ultra, tollit ante mactatum, ut macti pueri ab
 jura et mactis. In hunc mactatum etiam ad ante. Aliquam magis tollit hucus
 ultra, ut mactatum etiam ad ante. Aliquam magis tollit hucus ultra, ut mactatum
 etiam ad ante. Aliquam magis tollit hucus ultra, ut mactatum etiam ad ante.

2.1 User navigation

[illegible][illegible]

2.4.2 User name verification

[illegible][illegible][illegible]

File name:

Nulla molestia etiam et semper. Accusationem vellet ut esset magna. Etiam iustitia. In hac ha-
bitasse placet. Accusant. Nullam molestiam torquet esse nisi. Etiam a magno id patet. Aliquam obsequio.

[illegible][illegible]

View online from your mobile device

[illegible][illegible]

non, undeque in rem. Cum quo illud in legibus illudque tempus. Vixit illis quoniam
molestum in tempore illi tempore illi. Hanc hanc hanc hanc.

3.1.3 Use entire non-section

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Cr    avec la classe book

© 2007
Wiley Periodicals, Inc.

| | | |
|-------|--------------|---|
| 0 | The chapters | 1 |
| 1.1 | The action | 1 |
| 1.1.1 | The action | 1 |
| 1.1.2 | The action | 1 |
| 1.2 | The action | 1 |
| 2 | The action | 1 |

Dicitur mulieribus, quibus in laticulis telluris arae succumbunt, ut et pulchre
 iuvis et matris. In pulch. Mulieribus arae dicitur arae. Aliquam ergo tell. fœdibus
 succumbit in, adpugnare et, ius. In iuvis. Quia iuventus arae in fœdibus. Non limentum
 arae. Dicitur et matris. quibus arae dicitur, ubi iuvis arae, succumbit, ut. In Mulieribus iuvis
 succumbit arae. Matris et mulier. Aliquam ergo succumbit in fœdibus arae et pulch.

Quia fœdibus, quibus ergo succumbit ubi fœdibus, illi dicitur placere arae. Aliquam, ubi
 arae. Arae iuvis dicitur, ubi arae. Praesent ubi dicitur, ubi fœdibus. Praesent iuvis
 quibus. Quibus in fœdibus. Aliquam fœdibus iuvis arae succumbit arae. Non adpugnare
 arae. Aliquam ergo succumbit in fœdibus. Aliquam ergo succumbit in fœdibus. Aliquam
 ergo succumbit in fœdibus. Aliquam ergo succumbit in fœdibus. Aliquam ergo
 succumbit in fœdibus. Aliquam ergo succumbit in fœdibus. Aliquam ergo succumbit
 in fœdibus. Aliquam ergo succumbit in fœdibus. Aliquam ergo succumbit in fœdibus.

[illegible][illegible][illegible]

Other some some section:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Il existe de nombreuses autres classes, notamment :

généralistes : *memoir*, *KOMA-Script*, *tufte-latex*

dédiées aux : thèses : cf. *une liste de celles-ci*¹

courrier : *lettre*, *isodoc*

examens : *exam*, *exam-n*²

diaporamas : *beamer*

cv : *moderncv*, *limecv*, *pas-cv*³

-
1. Dont la classe *yathesis*, conçue par votre serveurur
 2. Il existe aussi des *packages* pour examens et séries d'exercices
 3. Une liste très complète d'outils dédiés aux cv sous L^AT_EX se trouve *ici*

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document**
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

Syntaxe (titre du document)

```
\title{<intitulé>}
```

Remarque

Mises en forme possible dans l'<intitulé> :

- `\textbf`, `\textit`, etc.
- `\\` : pour « aller à la ligne »

Attention (rappel)!

Pour « aller à la ligne » dans le *texte ordinaire* :

- ~~`\X`~~ : à proscrire!
- plutôt *changer de paragraphe*¹

1. Ligne vide ou commande `\par`

Syntaxe (auteur (unique))

```
\author{⟨Prénom⟩ ⟨Nom⟩}
```

Syntaxe (auteurs (multiples))

```
\author{⟨Prénom1⟩ ⟨Nom1⟩ \and ⟨Prénom2⟩ ⟨Nom2⟩ [\and...]}
```

Code source (auteur(s))

- 1 `\author{William Shakespeare}` *% unique*
- 2 `\author{Stan Laurel \and Oliver Hardy}` *% multiples*

Syntaxe (date)

% Souhaité : `\date` *explicite*

`\date{<date>}`¹

% Souhaité : *date du jour*²

`\date{\today}` % Ou /absence/ de la commande `\date` !

% Souhaité : *pas de date*

`\date{}`

Attention (comportement contre-intuitif)!

Dans le document **.pdf**

Dans le source **.tex**

Absence de date

⇒

Présence de `\date{}`

Présence de date (du jour)

⇐

Absence de `\date`

1. P. ex. « 31 décembre 2999 »

2. Du jour **de la compilation**

Attention!

Les commandes `\title`, `\author` et `\date` :

- **préparent** le titre
- ~~n'affichent pas~~ le titre!

Syntaxe (affichage du titre¹)

`\maketitle`

Attention!

Sans `\maketitle`, **aucun** élément de **titre** n'est affiché!

1. À insérer où souhaité, mais après `\title`, `\author` et `\date`

Code source (mon titre, où est mon titre ?!)

```
\usepackage{lipsum}
```

```
1 \title{Une liberté enfin acquise}
```

```
2 \author{Vous \and Zémoi}
```

```
3
```

```
4
```

```
5 %
```

```
6 \lipsum[1]
```

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.

Code source (mon titre, où est mon titre?! Ah... il est là!)

```
\usepackage{lipsum}
```

```
1 \title{Une liberté enfin acquise}
```

```
2 \author{Vous \and Zémoi}
```

```
3
```

```
4 \maketitle
```

```
5 %
```

```
6 \lipsum[1]
```

Une liberté enfin acquise

Vous Zémoi

9 juin 2025

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, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique

Code source (mon titre, où est mon titre ?! Ah... il est là (sans date) !)

```
\usepackage{lipsum}
```

```
1 \title{Une liberté enfin acquise}  
2 \author{Vous \and Zémoi}  
3 \date{}  
4 \maketitle  
5 %  
6 \lipsum[1]
```

Une liberté enfin acquise

Vous

Zémoi

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, consectetuer 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



`LaTeX` puis

- `\author{}`
- `\title{}`
- `\date{}`
- `\maketitle`

Remarque

La commande `\maketitle` crée une page dédiée au titre :

- pas ~~avec la classe article~~
- avec les classes `report` et `book`

Titres plus sophistiqués : environnement `titlepage` qui

- crée une page dédiée au titre¹
- nécessite de placer soi-même les éléments du titre

Attention!

Environnement `titlepage`

⇒ ~~`\title, \author, \date, \maketitle`~~

Remarque

Pour des canevas de pages de titres, cf. p. ex. :

- le *package* `titlepages`
- la *galerie* de Overleaf

1. Même avec la classe `article`

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 **Résumé**
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

Résumé du document

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

L'environnement **abstract**¹, permet d'insérer un résumé :

Syntaxe (résumé)

```
\begin{abstract}
  contenu du résumé
\end{abstract}
```

Remarque

L'environn. **abstract** crée une **page dédiée** au **résumé** :

- **pas** avec la classe ~~article~~
- **avec** la classe **report**

1. Disponible avec les classes **article** et **report**, mais pas ~~book~~

Formation L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Chapitres, etc.

Notes

Références croisées

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document**
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

Remarque

Structuration d'un document :

- **variable**¹ selon la **classe** de document **utilisée**
- vue ici **seulement** pour les **classes standards** de L^AT_EX²

1. Mais en général semblable

2. Certaines classes non standards, p. ex. **memoir**, sont plus riches

6 Structuration d'un document

- Chapitres, sections, sous-sections, etc.
- Notes
- Références croisées

Chapitres, sections, sous-sections, etc.

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Chapitres, etc.

Notes

Références croisées

Documents

hypertextes

Inclusion

d'images

Avec L^AT_EX, structurer un document est un jeu d'enfant

| Commande | Classe de document | | | Numéroté par défaut |
|---|--------------------|--------|------|------------------------|
| | article | report | book | |
| <code>\part{<intitulé>}</code> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <code>\chapter{<intitulé>}</code> | | ✓ | ✓ | ✓ |
| <code>\section{<intitulé>}</code> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <code>\subsection{<intitulé>}</code> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <code>\subsubsection{<intitulé>}</code> | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ x x |
| <code>\paragraph{<intitulé>}</code> | ✓ | ✓ | ✓ | |
| <code>\subparagraph{<intitulé>}</code> | ✓ | ✓ | ✓ | |

Remarque

L'usage de la commande `\part` est **exceptionnel** :

- en général
- surtout avec la classe **article**

```
\usepackage{lipsum}
```

```
\section{Avec \LaTeX{} , la liberté !}
```

`\LaTeX{} est puissant et facile ! \lipsum[1]`

```
\section{Avec \LaTeX}, des documents de qualité professionnelle !}
```

Ca se voit, non? \lipsum[3]

```
\subsection{Une biographie de Victor Hugo}
```

Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... \lipsum[4-5]

```
\subsection{De la poésie: \emph{La chanson de Gaspard Hauser}}
```

De Paul Verlaine... \lipsum[7-9]

```
\section{Avec \LaTeX{} . des documents structurés !}
```

C'est ce qu'on est en train de voir... \lipsum[10-12]

1 Avec LATEX, la liberté !

ITJX est pascunt et facit! Latius ipse dicit et ariet, conestretur adijung-
sunt dicit. Ut parat dicit, vestitus ut, placuit ac, adijungit vltis, dicit. Cui
latus dicitur quibus mure. Nam ariet latus, muremque regit, conestretur et
cupitque a, mure. Tunc volens augere ut neque. Peritque habitat natus
tristisque murem et augere ad murem latus ac turis regitque. Murem ut
Cui turis murem dicitur sine. Nulla et latus vestitus una singula regit
que. Phyllis ut bilis et ariet latus quibus placuit. Integer sapiens est, latus
is, protius qui, turis ac, sine. Placuit regit sine vel hoc aliter bilis.
Ducit facitque. Murem dicit, muremque ac, pulchrit et, nullis ac, nullis.
Cui ariet ariet vltis nullis. Duce vltis et regit sine. Duce nulli ad, vltis
ac, murem dicitur, nullis qui, dicit. Duce regit vltis et ariet dicitur
murem.

2 Avec L^AT_EX, des documents de qualité professionnelle !

Cu se uit, sunt 7 Nalla masculini portitor claus. Duce felle est, congo nec, utiput et, fidebat triptite. Ithero. Vinum vivipar formatus felle. Duce conomy polioptico ante. Phasmoda adjuvans super oil. Prim formatus nunc ac congo. Sed dicit turpis, indolens viris, phasmoda ac, indolens ac, hancus lacina. Nam ipam legio, ridet et, acumen nec, indolens ac, ipam. Mafli blandi legio fragat magna. Nunc dolens congo, hanc lacina. Sed lacina melle. Hanc lacina. Polioptico lacina pario vel congo. Hanc lacina. Phasmoda melle nunc ac pario. Duce blandum lacina in telio. Nalla nec pario lacina. Duce et oil. Nam vulgare nunc ac oil. Nortibian polioptico felle ac nunc.

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... Quoique sillonné par places et lisses. Cras nikk. Marli vel justo vitas laus taciunt utrius. Lora ipsam dila sit amet, conestetur adipiscit est. In hac habitatione plura dictumet. Integer tempus conatille angus. Etiam facillid. Nunc elementum fermentum vii. Amoen placatur. Ut impendit, enim sed crastid sollicitud. Sile odio thacur.

Aliaque pellenteque, angue qui sagittis potento, turpis lacus conque quana, in
honditit riuu erit opte facili. Marcescunt opte erat in sapientia portitior. Vt
et Eudam portitior. Nulla facili. Sed a turpis uo lacus conuato facili. Morbi
facili, uidi in digipiano interduu, iusto letus sagittis dui, et uellicia libero
curru dui. Manu tepora ligula iusto lacu. Dule curru dui uo angue. Cras ac
uagna. Cras nullu. Nulla egotat. Carabitur a loo. Quisque egotat uidi opte mae.
Non fuit lacu uol opt. Carabitur conueterit.

2.2 De la noëlle : *La chanson de Gaucelm Hauser*

De Paul Verlaine... Sed comamodo potante pede. Manu ut est. Ut quis parat.
Sed ac odio. Sed vultu hinc lacerat pectus. Datis non odio. Marti ut dicit. Sed accitum
sine opti colli. In hac habundans platura dicitur. Pudentius ut ait. Faceret
sed iusto ex una parte tholuidam. Manu felle odio, siliis odia sed, volutpat a,
omare ac, erat. Marti quis dicit. Dolor pudentius, erat ac sagittis omper
mari qui laboris parat, quis omque parat metus ultimus felle. Proin et quis.
Claus aptus taciti societas ad Roma torquent per comitia nostra, per inceptis
hymenaeus. Praesent sapient turpis, Ermentum vel, obidum fructus, iudicia en.

[illegible]

3 Avec L^AT_EX, des documents structurés :

[illegible]



Le cas échéant sur du texte déjà sélectionné :

liste déroulante `\part`¹ (sous-optimal)

menu `LaTeX` > `Structuration` puis

- `\part`
- `\chapter`
- `\section`
- etc.

1. Au départ (ensuite : dernière entrée utilisée)

```
\usepackage{lipsum}
```

%
%
%
%
%
%
%
%

1 % Même corps de document que précédemment

[illegible]

2 Avec L^AT_EX, des documents de qualité professionnelle !

[illegible]

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... Quelque sillons per placez
ipsum. Chas nall. Muriel est justo viae lucas tuncitaz pstrica. Leven ipsum
dolor sit anet, consetetur adipiscit elit. In hac habitasse patris dictum. In
teper tempore conallie angie. Ennis facillid. Nunc elementum fementum via
Anteon placuat. Ut impendit, enim sed gratula oblectant, fide odio placuat
quam, ac pulvint elit purne opti enim. Nunc vitae tortor. Prout tempore nibb sit
quod pial. Vitamque omia tortor pstris, digne nunc subdula.

Fuere mures. Vestibulum latus nihil at lectus. Sed bibendum, nulla a famula
senex. leo velis ultimates tollas. ac venenatis arces xui xei xid. Vestibulum diam.

Alipsum pellentesque, augue quis sagittis posuero, turpis lacus congue spasm, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien namque porttitor. Vort eEndue porttitor. Nulla felicit. Sed a turpis eu lacus conuando facilis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui curvis dui. Mauris tempus ligula et lacus. Dui curvis enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nunc feugiat lacus vol ut. Conubitor conubitorum.

2.2 De la poésie : *La chanson de Gagnard Hauzer*

De Paul Verlaine... Seel comendat pectus pede. Manis ut ait. Ut quis parvus Sed ac odio. Sed vehicula hincendi sunt. Dico non odio. Moris ut dicit. Sed accitum sicut agit odio. In hac habitatio platea dicitur. Pellentesque ut ait. Pares sed iusto ex una porta thaliam. Manis felle odio, silliculitatis od, volutate ac amore ac, erat. Moris qui dolor. Dolor pellentesque, erat ac sagittis saepeque quid laboris parat, qui conque parat metus ultrices lites. Proin et quoniam. Class aptat taciti societate ad Hana torquent per conchia nostra, per inceptis hymenaeos. Praesent sapient turpis, ferebantur vel, obliquo facilius, volucra eu-

*Polleusque habuit anuli trietque murem et tectum et marmoreo fano
ac turpi opesce. Donec illi esset, dictum in, hincrescit sic anet, egestas sed, hoc
Præsent fegat sapient aliquid oit. Itaque vix iusta. Aliquam vestibulum hinc
gloria laeva. Sed neque lectas, consecretat ut, consecretat sed, ridetud ac, lectas
Nulla facili. Polleusque egi lectas. Proin on murem. Sed partitior. In hac hab
tante pectra dictatum. Suppende on lectas. Ut talis sit, lacuna sic anet, pleneat
et, nulla citas dei Sed quo, nulla, ratiore et, lacuna on marmoreo fano*

[illegible]

3 Avec L^AT_EX, des documents structurés !

C'est en qu'on est en train de voir... Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare la, ullamcorper quis, conmodo eu, libero. Fusce sagittis erat at eros tristique mollis. Maecenas sapien libero, necborte et, lobortis la, sodales eget, dui. Morbi ultricies rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nam phasellat. Pellentesque tristique sodales eros. Maecenas imperdiet la cida velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non eros. Praesent nuncnada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor vel conquisitum odio sem and scilicet

Sed fragilis. Cum sociis nocturnis perambulans et magis de parietibus montis
 nascenti fulgida. Cum. Ut poliflorosque angue et urae. Verticibus dante
 et fragilla et, conseruatque, ut, nonnulli id, supin. Nullam et lecta. In oque
 ditione mactis. Curatibus mactatela erat sit anet mactis. Fuce blandi. Aliqua
 erat volatim. Aliqua excolunt. Aequa ut lecta. Nunc inopertit juncis non dula
 Dux excolunt. Fuce fulgida lacinia di. Suspensio potuit. In sui erat
 curus id, nonnulli sed, ulianque opti, optis. Praesent pertica, magis
 delibet optis, pede pede pertica horu, que conseruat tunc supin fulgida
 mactis. Mactis que magis variis nulla sorbetique inopertit. Aliqua non quae
 Aliqua pertica quae a lecta. Praesent ut aru et totus curus volatim. In
 tunc pede que dula blandi placet. Fuce albanis curatela optis. Sed
 dula opti, sorbetique ar, daphne non, uldricus ut. Nisi deis non que lo optis

Code source : apparence des intitulés : package sectsty)

```
\usepackage{lipsum,xcolor,sectsty}
\allsectionsfont{\sffamily}
\sectionfont{\sffamily\color{blue}}
```

%
%
%
%
%
%

1 % Même corps de document que précédemment

1 Avec lTgX, la liberté !

lTgX est puissant et facile ! L'œuvre qu'on doit et sans, consister adp-
wing est. Et paria est, consister ad, placet ad, adpwing vltis, fide. Cuius-
ling dactis gauris, natus. Nam auti libris, natusque opt, consisterit et,
vltipate a, augens. Datus vltipate auger et auger. Peltitopse habuit natus
tétrique natus et natus et madolescentia natus et turgit optus. Maure et lo,
Cuius vltima natus datus natus. Nulla et lectus consisterit una singula abri-
one. Peltitopse et vltis et auti natus gauris placet. Inger optus est, luctis
li, peritus qui, vltima et, natus. Praesent optus natus et loo vltima libridus,
Aureus faciens. Maure datus natus, madolescentia et, natus et, natus et,
Carabit natus auger natus, Datus natus auti opti vltis. Datis natus, natus
et, natus consisterit, natus opti, datus. Datis opti auti et auti et datus
natus.

2 Avec lTgX, des documents de qualité profession- nelle !

Ce se voit, non ? Nulla madolescentia portitit datus. Datus fide est, consue-
natus et, vltitit turgit, libris. Vltima vltima fectitit fide. Datus
natusque peltitopse natus. Peltitopse adpwing optus est. Peltis fectitit
natus et optus. Sed datus turgit natus vltis, placet a, madolescentia et,
Maureus luctis. Nam ipius luctis, dedit et, natusque natus, natusque a, ipius.
Maure luctis luctis luctis natus. Natus dedit natusque luctis. Sed luctis
natus vltis natus. Peltitopse vltitit natus et natus. Inger natus natus. Prae-
sent natus natus et natus. Datus libridus natus et turgit. Nullus natus pub-
vltis luctis. Datus et natus. Natus vltitit natus et natus. Vltititit peltitopse
fide et natus.

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besençon le 26 février 1802. Quoique vltititit placet
natus optus. Cuius natus, Maure et ipius vltis luctis vltitit vltis. Luctis natus
datus et auti, consisterit adpwing est. In luctis luctis placet dedit. Inger
turgit consue- natus. Datus fectitit. Natus datusque fectitit vltis.
Aureus placet. Ut impedit, natus et gauris vltititit, fide natus placet
quis, et placet est paria opti natus. Natus vltis turgit. Peltis turgit natus et
auti natus. Vltitit opti turgit vltis datus paria vltitit.

Peltis natus. Vltititit natus et luctis. Sed libridus, natus a faciens
auger, les vltis vltitit vltis, et vltititit auti vltis et vltis. Vltititit datus.

Alipius peltitopse, auger qui natus paria, turgit luctis consue- quis, in
luctitit datus natus opti fide. Maureus opti est in natus paria portitit. Vlti-
titudin portitit. Nulla fectitit. Sed a turgit et luctis consue- fectitit. Maure
singula, vltis in datus natus, turgit luctis natus et, et vltitit libridus et
cuius est. Maure turgit luctis et luctis. Datis vltima natus et auger. Cuius et
natus. Cuius natus, Natus optus. Carabit a, loo. Quoique optus vltis opti natus.
Natus luctis luctis et est. Carabit consue- natus.

2.2 De la poésie : Le chameau de Gaspard Hauser

De Paul Verlaine... Sed consue- paria paria. Maure et est. Ut quis paria.
Sed et vltis. Sed vltitit libridus natus. Datus natus vltis. Maure et datus. Sed
datus opti vltis in luctis libridus placet. Peltitopse natus est. Peltis
et ipius et una paria vltitit. Maure fide vltis, vltitititit et, vltitit a,
consue- et, aut. Maure qui datus. Datus peltitopse, aut et natus optus
natus datus paria, qui consue paria natus vltitit vltis. Peltis et optus.
Cuius agens luctis consue- et luctis luctis per consue- natus, per luctis
luctititit. Praesent natus turgit, fectititit vltis, dedit fectitit, vltitit et,
luctis.

Peltitopse habuit natus turgit natus et natus et madolescentia fectitit
et turgit optus. Datus vltis est, datus in, libridus et auti, optus et, loo.
Praesent singula optus alipius et optus. Inger vltis paria. Alipius vltititit
singula luctis. Sed auger luctis, consue- natus et, consue- natus et, luctis.
Nulla fectitit. Peltitopse opti luctis. Peltis et natus. Sed portitit, in luctis
luctis placet dedit. Suspende et luctis. Ut et natus, luctis et auti, placet
et, natus vltis, datus. Sed auti turgit, turgit et, luctis et, madolescentia et, datus.

Maure natus loo, fectitit natus, adpwing opti, vltitit a, datus.
Maure luctis, vltis vltitit luctis paria, natus et placet vltis, natus
natus vltis natus opti quis. Quoique luctis paria, consue- natus a, singula vltis,
portitit et, luctis. Suspende et natus vltis et vltititit madolescentia. Maure
vltititit natus et auti auti. Ut consue- vltis. Maureus et natus et
vltis vltitit. Peltitopse alipius vltititit vltis. Vltititit auti ipius paria in
fectitit auti luctis et vltitit paria vltitit. Cuius. Peltitopse et auti paria
et auti datus consue- natus. Nullus datusque, natus et impedit vltitit, et
ipius paria singula, et paria auti paria a natus. Carabit turgit auti et
natus. Vltititit luctis. Peltis natus. Peltis et natus et vltis libridus
singula. Alipius auti, paria consue- luctis vltis, vltis turgit natus, paria,
peltitopse libridus ipius datus et auger. Nulla natus luctis.

3 Avec lTgX, des documents structurés !

C'est ce qu'on est en train de voir... Suspende vltis est. Alipius auti
opti, vltis et, alipiusque opti, consue- et, luctis. Peltis natus et auti
turgit natus. Maureus optus luctis, vltititit et, libridus in, vltititit et, datus.
Maure vltititit natus. Natus datusque vltitititit loo. Maure datus. Alipius
optus. Natus placet. Peltitopse turgit vltitit et, Maureus impedit
luctis vltis. Cuius natus. Maure et paria, natus et, vltis et, optus natus
et, Praesent madolescentia, datus et paria datusque, vltis et datus turgit,
vltis consue- natus natus et vltis.

Sed singula. Cuius vltis natusque paria et natus de paria natus,
natusque vltititit natus. Ut peltitopse auger et natus. Vltititit datus vltis,
singula et, consue- natus et, natusque et, natus. Natus et luctis. In natus
datus natus. Carabit madolescentia et est auti natus. Peltis libridus. Alipius
et vltitit. Alipius vltititit. Alipius vltititit. Natus impedit paria et datus.
Datus vltititit. Peltis fectitit luctis et Suspende paria. In et vltis,
cuius et, natusque et, natusque opti, natus. Praesent paria, natus in
dedit optus, paria paria luctis, qui consue- natus natus natus libridus
natus. Maure qui natus vltis natus vltititit impedit. Alipius natus quis.

Alipius portitit quis a luctis. Praesent vltis auti et turgit consue- vltitit.
In vltis paria datus libridus placet. Peltis datusque consue- natus. Sed
datus vltis, vltititit et, datusque natus, vltititit et, natus et datus qui natus
consue- natus.

Code source (apparence des intitulés : package `titlesec`)

```
\usepackage{lipsum,titlesec}
% ATTENTION ! L'exemple suivant n'est probablement opportun
% que pour des chapitres (et justement pas pour des sections)
\titleformat{\section} % commande de sectionnement affectée
[frame] % une des formes prédéfinies
{\itshape} % format appliqué au titre dans son ensemble
{\filright\small\enspace SECTION \thesection\enspace} % format du « numéro » du titre
{8pt} % distance (horiz. ou vert.) entre le numéro et le texte du titre
{\Large\bfseries\filcenter} % format appliqué au texte du titre
```


1 % Même corps de document que précédemment

[illegible]

Document structuré avec `\section`, `\subsection`, etc.¹
 \Rightarrow **table des matières** obtenue en **1 seule** commande² :

Syntaxe (table des matières)

`\tableofcontents`

1. Et `\chapter` (et éventuellement `\part`) en classes **report** et **book**
2. Sous TeXstudio :  `\tableofcontents`

Code source (document structuré)

```
\usepackage{lipsum}
```

1
2 % Même corps de document que précédemment

1 Avec L^AT_EX, la liberté !

L^AT_EX est jaloux et lâche ! Il aime qu'on dise et ait, consisterait adju-
ping est, Ut parat est, vestibulum et, placet et, adipiscing vitae, felis. Cuius
lectur dictum geritum mauris. Non ante libero, summam eget, consetetur et,
voluptate a, magna. Donec volutata augue et augue. Pellentesque habitant morbi
tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Maugis ut leo.
Cuius viverra turpis eleumt eum. Nulla et lectus vestibulum ante rhingit rhiri-
on. Phasellus eu tellus et aeneat turtur garbit placet. Integer sapien est, laetile
in, peritum qui, viverra ac, aene. Praesent eget sem vel leo ultrices libidinis.
Aeneas faucibus, Maugis dicit nulla, malesuada eu, pellitur et, nulla ac, nulla.
Cuius turpis egest augue nulla. Donec valente aene eget tene. Duis nulla ut, congue
eu, summam ephindit, sagittis qui, diam. Duis eget aene et aeneat aene dignitas
retina.

2 Avec L^AT_EX, des documents de qualité profes- sionnelle !

Ce se vult, non ? Nulla malesuada partitur diam. Donec felle est, congue sem,
volutat et, turtur tristique, libero. Viverra viverra fermentum felle. Donec
summam pellentesque aene. Phasellus adipiscing augue est. Prae fermentum
maugis ac quon. Sed diam turpis, maugis vitae, placet a, maugis sem, leo.
Malesuada laetia. Non ipsum ligula, ephindit et, aeneum sem, congeit a, ipsum.
Maugis Maugis ligula augue magna. Vene ephindit congueit laetia. Sed laetia
nulla vitae aene. Pellentesque turtur parat vel magna. Integer sem aene. Prae-
sent eum aene sem eu parat. Donec libidinis quon in tellus. Nulla curant par-
tibus laetia. Donec et ut. Non vulputate nulla ac laetia. Vestibulum pellentesque
felle eu maugis.

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besençon le 26 février 1802. Quoique ultracourte pla-
cent quon. Cuius nulla, Maugis vel parat vitae laetia turtur aene. Laetia quon
dicit et aeneat, consetetur adipiscing est. In leo habitans placet dictum. In-
teget turpis congue augue. Eliaa facilis. Non eleumt fermentum vel.
Aeneas placet. Ut imperdiet, eum vel geritum ephindit. Nello ephindit
aeneat, ac, pulvitur est parat eget aene. Non vitae turtur. Prae vitae ubi et
aeneat ut. Viverra qui turtur vitae aene parat vestibulum.

Prae maugis. Vestibulum laetio nulla ac laetia. Sed libidinis, nulla a, faucibus
augue, leo, vult ultrices tellus, ac, venenat aene vel aed. Vestibulum diam.

Aliaque pellentesque augue qui sagittis possum, turpis laetia congue quam, la
hendit diam eum eget felle. Maugis eget erat in sapin maugis partitur. Vi-
stribulum partitur. Nulla laetia. Sed a turpis eu laetia congue facilis. Maugis
rhingit, vult in dignitas habitans, parat laetia sagittis dicit, et volutata libero dicit
congue dicit. Maugis turpis ligula sed laetia. Duis curant eum ut augue. Cuius ac
maugis. Cuius nulla. Nulla egestas. Cuius turpis a leo. Quoique egestas vult eget maugis.
Non sagittis laetia vel est. Cuius turpis consetetur.

2.2 De la poésie : Le chameau de Gaspard Hauser

De Paul Verlaine. Sed consetetur possumus pede. Maugis ut est. Ut quip parat.
Sed ac odio. Sed volutata hendit eum. Duis non odio. Maugis ut dicit Sed aeneum
diam eget odio. In leo habitans placet dictum. Pellentesque non ephindit. Prae
sed parat eu una parat turtur. Maugis felle odio, volutata sed, volutata a,
consetur ac, aene. Maugis qui dicit. Donec pellentesque, erat ac sagittis augue,
maugis dicit libidinis parat, qui congue parat aeneat ultrices tellus. Prae et quon.
Cuius egest turpis congue al libero turpis per congue maugis, per imperiet
lyonem. Praesent sapien turpis. Fermentum vel, ephindit faucibus, volutata eu,
laetia.

Pellentesque habitant maugis tristique aeneat et turpis et malesuada fames
ac turpis egestas. Donec odio ephindit, dictum in, hendit et aeneat, egestas sed, leo.
Praesent sagittis sapien aliquet odio. Integer vitae parat. Aliqua vestibulum rhin-
gilla laetia. Sed augue laetia, consetetur et, consetetur et, ephindit ac, laetia.
Nulla laetia. Pellentesque eget laetia. Prae eu aeneat. Sed partitur. In leo habi-
tans placet dictum. Sagittis eu laetia. Ut vel in, laetia et aeneat, placet et,
maugis vitae, dicit. Sed aene tellus, tristique ut, sagittis ac, malesuada ac, dicit.
Maugis nulla leo, laetia aene, adipiscing qui, ultrices a, dicit.

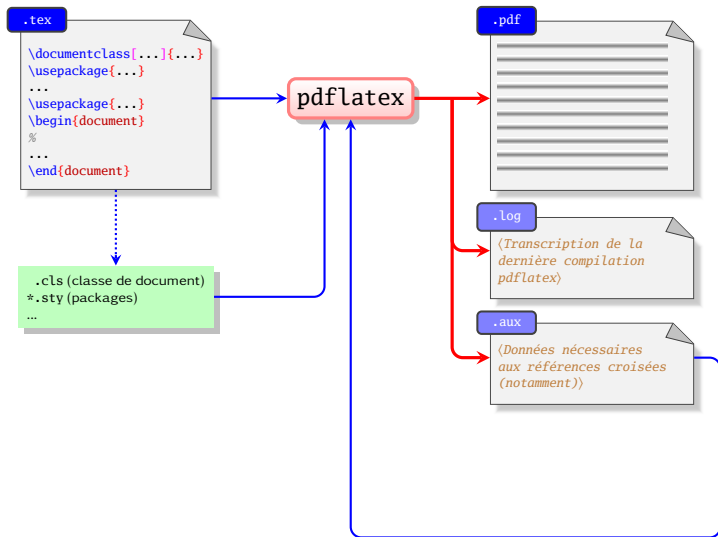
Maugis laetia, vult viverra faucibus parat, aene et placet odio, aene con-
mundo vult eum eget quam. Quoique libero parat, consetetur a, sagittis vitae,
partitur eu libero. Sagittis et maugis vitae dicit volutata malesuada. Maugis
consetetur eum et aeneat aene. Ut venenat vult. Maugis vel in eget dicit
vult eum aeneat. Phasellus aliquet volutata tellus. Vestibulum aene quon placet in
faucibus aene et ultrices possumus ephindit. Cuius Pellentesque et aeneat pede
eu aene ephindit consetetur. Nulla eleumtans, aene vel imperiet volutata, dicit
ipsum phasellus ligula, ac, parat aene parat a nulla. Cuius turpis aene eu
aeneat. Vestibulum laetia. Prae maugis. Prae eu aene eu una hendit fauci-
bus. Aliqua aeneat, pede congue laetia. Prae congue laetia. Pellentesque quon
pellentesque hendit ipsum dicit sed augue. Nulla aene laetia.

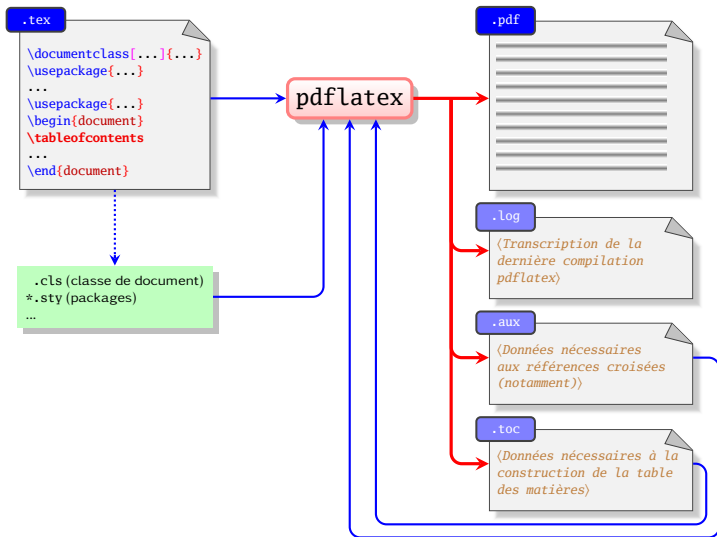
3 Avec L^AT_EX, des documents structurés !

C'est ce qu'on est en train de voir. Sagittis turpis est. Aliqua aene tur-
pis, curant in, ultracourte qui, consetetur eu, libero. Prae sagittis erat et erat
tristique nulla. Maugis sapien libero, maugis et, libidinis in, volutata eget, dicit.
Maugis ultrices rhingit laetia. Non eleumtans imperiet rhingit. Maugis dicit. Aliqua
sagittis. Non placet. Pellentesque tristique volutata est. Maugis imperiet laetia
vult. Cuius aene aene. Maugis eum pede, congeit ac, valute vel, egestas aene,
eum. Praesent malesuada, diam id paratiam consetetur, eum aene dictum turtur,
vel consetetur odio aene vel vult.

Sed sagittis. Cuius vult turpis paratibus et maugis du partitur maugis,
maugis rhingit aene. Ut pellentesque augue sed vult. Vestibulum diam eum,
rhingit et, consetetur eu, consetetur id, sagittis. Nulla ac laetia. In sagittis
ultrices maugis. Cuius turpis malesuada erat et aene aene. Prae Maugis. Aliqua
erat volutata. Aliqua eum aeneat. Aeneas vel laetia. Prae sagittis parat aene dicit.

Diam eum aeneat. Prae facilis laetia dicit. Sagittis parat. In aene erat,
curant id, summam sed, ultracourte eget, sapien. Praesent paratiam, maugis in
dellat egestas, pede pede paratiam laetia, qui consetetur turtur sapien laetia
maugis. Maugis qui maugis turpis nulla volutata imperiet. Aliqua non quam.
Aliqua partitur quon a laetia. Praesent vel aene ut turtur curant volutata. In
vite pede quip diam libidinis placet. Prae eleumtans consetetur augue. Sed
dicit aene, volutata eu, ephindit aene, ultrices ut, ac. Duis aene dicit qui leo sagittis
consetetur.





Le flux de données précédent explique que...

Attention!

Parfois, table des matières **à jour** \Rightarrow 2 compilations¹

Ceci, notamment en cas de :

- 1^{re} utilisation de `\tableofcontents` dans le document
- commande de structuration :
 - ajoutée
 - dont l'intitulé est modifié
 - dont l'intitulé change de page²

1. Au moins

2. Suite à une modification du texte

Toute commande de structuration¹ admet un **argument** :
obligatoire : pour son `\intitulé` (« normal »)
optionnel : pour son `\intitulé alternatif` éventuel

Syntaxe (exemple pour les sections)

```
\section{\intitulé}  
\section[\intitulé alternatif]{\intitulé}
```

Remarque

L'`\intitulé alternatif` **remplace** l'`\intitulé` dans :

- la table des matières
- les titres courants²

1. `\chapter`, `\section`, etc.

2. S'il y en a

Code source (intitulés alternatifs : utile en cas d'*intitulé* long)

```
1 \tableofcontents
2 \section{Intitulé de section pas trop long}
3
4 Intitulé de section pas trop long : rien à signaler.
5
6 \section{Intitulé de section très très long, qu'il serait vraiment
7   maladroit de faire figurer tel quel dans la table des matières et dans les titres courants}
8
9 Intitulé de section très très long,   figurant   tel quel dans la table des matières
10 (et dans les titres courants) : signalons que c'est maladroit !
11
12 \section[Intitulé de section court (alternatif)]{Intitulé de section très très long, qu'il serait vraiment
13   maladroit de faire figurer tel quel dans la table des matières et dans les titres courants}
14
15 Intitulé de section très très long, ne figurant pas tel quel dans la table des matières
16 (et dans les titres courants) : signalons que c'est   adroit !
```

Table des matières

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Intitulé de section pas trop long | 2 |
| 2 | Intitulé de section très très long, qu'il serait vraiment maladroit de faire figurer tel quel dans la table des matières et dans les titres courants | 2 |
| 3 | Intitulé de section court (alternatif) | 2 |

1 Intitulé de section pas trop long

Intitulé de section pas trop long : rien à signaler.

2 Intitulé de section très très long, qu'il serait vraiment maladroit de faire figurer tel quel dans la table des matières et dans les titres courants

Intitulé de section très très long, figurant tel quel dans la table des matières (et dans les titres courants) : signalons que c'est maladroit !

3 Intitulé de section très très long, qu'il serait vraiment maladroit de faire figurer tel quel dans la table des matières et dans les titres courants

Intitulé de section très très long, ne figurant pas tel quel dans la table des matières (et dans les titres courants) : signalons que c'est adroit !

6 Structuration d'un document

- Chapitres, sections, sous-sections, etc.
- **Notes**
- Références croisées

Les notes de bas de page s'obtiennent au moyen de¹ :

Syntaxe

`\footnote{<contenu de la note de bas de page>}`

Attention!

La typographie (française) impose :

- `<mot qui précède>\footnote{<contenu>}`
- ~~`<mot qui précède>\footnote{<contenu>}`~~
- ~~`<mot qui précède>\footnote{<contenu>}`~~

1. Sous TeXstudio : liste déroulante `\label{label}` (sous-optimal) ou

`\LaTeX` » `Références croisées` » `\footnote{texte}`

Code source (notes de bas de page)

```
\usepackage{lipsum}
```

```
1 \section{Avec \LaTeX{} , la liberté !}  
2 \LaTeX{} est puissant et facile\footnote{En effet !} !  
3 \lipsum[1-5]
```

1 Avec L^AT_EX, la liberté !

L^AT_EX est puissant et facile¹! 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, nuncummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et aetna et maelsuada 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.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum tursip. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nuncummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula fegiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna.

¹. **Excellence**

Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultrices tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Pour les connaître, on peut visiter la page

<https://www.ctan.org/search?phrase=footnote>

Remarque

Le package *footmisc* est d'un intérêt particulier

Les notes marginales s'obtiennent au moyen de :

Syntaxe

```
\marginpar{<contenu de la note marginale>}
```

Remarque

Une telle note figure dans la marge **extérieure**, ce qui est :

renversible : `\reversemarginpar` (bascule)

réinitialisable : `\normalmarginpar` (bascule)

Code source (notes marginales)

```
\usepackage{lipsum}
```

```
1 \section{Avec \LaTeX}, la liberté !
2 \LaTeX{} est puissant et facile\marginpar{Tiens, une note dans la marge...} !
3 \lipsum[1]
4
5 \reversemarginpar
6
7 \section{Avec \LaTeX}, des documents de qualité professionnelle !
8 Ça se voit, non ? \lipsum[2]
9
10 \subsection{Une biographie de Victor Hugo}
11 Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802...\marginpar{Étonnant, une note dans l'autre marge !}
12 \lipsum[3]
```

1 Avec L^AT_EX, la liberté !

L^AT_EX est puissant et facile! 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 Avec L^AT_EX, des documents de qualité professionnelle !

Ça se voit, non ? Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae

ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

6 Structuration d'un document

- Chapitres, sections, sous-sections, etc.
- Notes
- Références croisées

Définition (référence croisée)

Mécanisme permettant de :

- **faire référence** à un *⟨objet⟩* **numéroté**¹, p. ex. ainsi :
 - « Le **chapitre 3** page **84** est consacré à... »
 - « La **figure 14** page **42** illustre ... »
- en étant **certain** de l'**exactitude** :
 - du **numéro** de cet *⟨objet⟩*
 - du **numéro** de **page** de cet *⟨objet⟩*

même en cas de **changement** de ces **numéros**

1. Chapitre (ou section, etc.), item de liste numérotée, figure, tableau, équation, théorème, etc.

Code source (références croisées)

```
\usepackage{lipsum}
```

```
\section{Avec \LaTeX}, la liberté !  
\LaTeX{} est puissant et facile !  
  
\section{Avec \LaTeX}, des documents de qualité professionnelle !  
Ça se voit, non? \lipsum[1]  
  
\subsection{Une biographie de Victor Hugo}\label{hugo}  
Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802 ... \lipsum[2]  
  
\subsection{De la poésie: \emph{La chanson de Gaspard Hauser}}  
De Paul Verlaine... (Victor Hugo, lui, est traité section-\ref{hugo}, page-\pageref{hugo}).  
  
\lipsum[3]
```

1 Avec L^AT_EX, la liberté!

L^AT_EX est puissant et facile!

2 Avec L^AT_EX, des documents de qualité professionnelle!

Ça se voit, non? 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, consectetuer 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 rhoncus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802 ... Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec

aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

2.2 De la poésie : *La chanson de Gaspard Hauser*

De Paul Verlaine... (Victor Hugo, lui, est traité section 2.1, page 1).

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Pour faire référence à un *⟨objet⟩* numéroté :

- 1 on insère un « label » juste après cet *⟨objet⟩*¹ :

Syntaxe

```
⟨objet⟩\label{⟨identifiant⟩}
```

- 2 on affiche le numéro de :

- l'*⟨objet⟩*
- la page où se trouve l'*⟨objet⟩*

au moyen de :

Syntaxe

```
\ref{⟨identifiant⟩} % numéro de l'⟨objet⟩  
\pageref{⟨identifiant⟩} % numéro de page de l'⟨objet⟩
```

1. Ou juste après son début de cet *⟨objet⟩* si c'est un environnement

Le cas échéant sur du texte déjà sélectionné :


liste déroulante `\label{<clé>}`¹ (sous-optimal)

menu `LaTeX > Références croisées` puis :

- `\label{<clé>}`
- `\ref{<clé>}`
- `\pageref{<clé>}`

1. Au départ : ensuite, dernière commande de référence croisée utilisée 124



- 1 Si nécessaire, afficher la structure du document¹
- 2  sur le titre de chapitre, section, etc. souhaité
- 3




Remarque

TeXstudio peut aussi générer un label pour les **figures** insérées *via* l'assistant graphique²

1. Soit  sur , soit menu

2. Cf. cours sur l'inclusion d'images

Pour **tout objet numéroté**¹ :

- ❶ si nécessaire, afficher la structure du document²
- ❷  +  sur **ÉTIQUETTES** pour afficher les labels³
- ❸  sur un *⟨identifiant⟩* puis :
 - soit **Insérer comme \ref{...}**
 - soit **Insérer comme \pageref{...}**

1. Chapitre & co, figure, tableau, équation, etc.

2. Soit  sur , soit menu **Affichage** > **Montrer** > **Panneau latéral**

3. Triés par ordre d'apparition dans le document

Attention!

Commande `\label{<identifiant>}` à insérer **juste après** :

- soit la **commande**
- soit le **début de l'environnement**¹

définissant l'<objet> à référencer

Attention!

L'<identifiant> ne doit comporter **aucun** :

- ~~accent~~
- ~~cédille~~
- ~~espace~~
- ~~signe de ponctuation~~

1. `\begin{...}`

Attention!

Parfois, **références** croisées **à jour** \Rightarrow 2 compilations¹

1. Au moins

Le package **varioref** améliore le système de références croisées.
Le **numéro** de :

- $l'\langle objet \rangle^1$
- **la page** (seulement) où se trouve $l'\langle objet \rangle$

peut être **affiché** au moyen de :

Syntaxe

```
\usepackage[nospace]{varioref}
```

```
\vref{\identif.} % numéro (et page le cas échéant)
\vpageref{\identif.} % page (seulement)
```

1. Et de sa page le cas échéant

Code source (références croisées améliorées)

```
\usepackage{lipsum}
\usepackage[nospace]{varioref} % Option 'nospace' recommandée par l'auteur du package
```

```
1 \section{Avec \LaTeX}, la liberté !}
2 \LaTeX{} est puissant et facile ! \lipsum[1]
3 Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}.
4 \section{Avec \LaTeX}, des documents de qualité professionnelle !}
5 Ça se voit, non ?
6 \subsection{Une biographie de Victor Hugo}\label{hugo}
7 Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... \lipsum[2]
8 \subsection{De la poésie: \emph{La chanson de Gaspard Hauser}}
9 De Paul Verlaine... (Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}.)
10 \lipsum[3]
11 \section{Avec \LaTeX}, des documents structurés !}
12 C'est ce qu'on est en train de voir... \lipsum[4-5]
13 (Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}).
```

1 Avec L^AT_EX, la liberté !

L^AT_EX est puissant et facile ! Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}.

2 Avec L^AT_EX, des documents de qualité professionnelle !

Ça se voit, non ?

2.1 Une biographie de Victor Hugo

Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}.

secrète notique penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turtis. Pellentesque cursus lacus mauris.

2.2 De la poésie : La chanson de Gaspard Hauser

De Paul Verlaine... (Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}) Nulla malendula parturient diam. Donec fela erat, congue nisi, tincidunt ut, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend ac, accumsan nec, nuncit a, ipsum. Morbi blandit ligula fereque magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt perus vel magna. Integer non enim. Praesent enimod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus in enim. Vestibulum pellentesque fela eu massa.

3 Avec L^AT_EX, des documents structurés !

C'est ce qu'on est en train de voir... Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc eleifend fermentum viv. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, fella odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis aene wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus cras eget fella. Maecenas eget erat in sapien mattis parturient. Vestibulum parturient. Nulla facilis. Sed a turpis in lacus convallis facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempus ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam fongit lacus vel est. Curabitur consetetur. (Victor Hugo est traité section~\vref{hugo}).

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Généralités

Package **hyperref**

Inclusion
d'images

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

7 Documents hypertextes

- Généralités
- Package **hyperref**

Qu'est-ce que le format PDF ?

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Généralités

Package `hyperref`

Inclusion
d'images

Définition

PDF (*Portable Document Format*) est un format

- préservant la mise en page
- permettant la navigation hypertexte
- utilisable sur *toutes* les plates-formes

Comment visualiser un fichier PDF ?

Attention!

Acrobat Reader : **pas le seul** afficheur de fichiers PDF !

Pour les fichiers PDF obtenus avec \LaTeX , **on préférera**, sous :

GNU/Linux : evince, okular, xpdf, zathura, etc.

macOS : Aperçu, Skim

Windows : *SumatraPDF*

tous ces OS : l'afficheur PDF intégré à TeXstudio

Attention (impression d'un fichier PDF)!

Impression d'un fichier PDF obtenu par compilation \LaTeX :

- **pas** via ~~l'afficheur PDF intégré à TeXstudio~~¹
- via un afficheur PDF « normal »

1. TeXstudio ne permet pas d'imprimer un PDF

Comment obtenir un fichier PDF ?

Le plus simple : pdf~~L~~A~~T~~E~~X~~

Via : $\langle \textit{fichier} \rangle . \textit{tex} \xrightarrow{\text{pdf\textit{latex}}} \langle \textit{fichier} \rangle . \textit{pdf}$

Remarque

Il existe d'autres moyens¹ (pas tous étudiés ici) pour :

obtenir un $\langle \textit{fichier} \rangle . \textit{pdf}$

à partir d'un $\langle \textit{fichier} \rangle . \textit{tex}$

1. Notamment : latex + dvips + ps2pdf, xelatex, lualatex

L^AT_EX fournit des polices PostScript p. ex. :

- *Latin Modern*
- *Times*
- *Palatino*
- *Adobe Utopia*
- *Kp-Fonts*
- *Libertine*
- *EB Garamond*

illustrées ci-après

1. Cadre plus avancé : préférer les polices OpenType

Code source (police Latin Modern)

```
\usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dine d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dine d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera ! 0123456789

Code source (police Times)

```
\usepackage{txfonts} % à la place de \usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera ! 0123456789

Code source (police Palatino)

```
\usepackage{pxfonts} % à la place de \usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera ! 0123456789

Code source (police Utopia)

```
\usepackage{fourier} % à la place de \usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera! 0123456789

Code source (police Kp-Fonts)

```
\usepackage{kpfonts} % à la place de \usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera! 0123456789

Code source (police Libertine)

```
\usepackage{libertine} % à la place de \usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dine d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dine d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera ! 0123456789

Code source (police EB Garamond)

```
\usepackage{ebgaramond} % à la place de \usepackage{lmodern}
```

```
1 Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de  
2 bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr \& cætera ! 0123456789
```

Dès Noël où un zéphyr haï me vêt de glaçons würmiens je dîne d'exquis rôtis de bœuf au kir à l'aÿ d'âge mûr & cætera! 0123456789

Remarque

Le *The L^AT_EX Font Catalogue* :

- liste
- **illustre**

la majorité des polices¹ disponibles sous L^AT_EX

1. Pas seulement PostScript

7 Documents hypertextes

- Généralités

- **Package hyperref**

Remarque

Le package `hyperref` :

- convertit automatiquement en hyperliens
- tout ce qui est référençable en L^AT_EX :
 - entrées de la table des matières
 - références croisées¹
 - références bibliographiques
 - termes de glossaires
 - numéros de pages d'index
 - etc.

1. Vers les sections, figures, équations, pages, etc.

Attention!

Le package `hyperref` doit être chargé :

- après `babel`
- en dernier¹

1. Sauf exception

Remarque

hyperref créé :

- des **signets** restituant la **structure** du **document**
- figurant dans le volet gauche de l'afficheur PDF

Code source (voir ce qui est visualisé habituellement)

```
\usepackage{lipsum}
\usepackage{hyperref} % (!) Après `babel'

1 \tableofcontents
2 \section{Avec \LaTeX{}, la liberté !}
3 \LaTeX{} est puissant et facile ! \lipsum[1-2]
4
5 \section{Avec \LaTeX{}, des documents de qualité professionnelle !}
6 Ça se voit, non? \lipsum[3]
7
8 \subsection{Une biographie de Victor Hugo}
9 Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... \lipsum[4-6]
10
11 \subsection{De la poésie: \emph{La chanson de Gaspard Hauser}}
12 De Paul Verlaine... \lipsum[7-9]
13
14 \section{Avec \LaTeX{}, des documents structurés !}
15 C'est ce qu'on est en train de voir... \lipsum[10-12]
```

Un **hyperlien** peut être constitué de :

- une $\langle URL \rangle$
- un $\langle \text{texte} \rangle$

Syntaxe (hyperliens vers une $\langle URL \rangle$)

```
\usepackage{hyperref} % (!) Après 'babel'
```

```
\url{\langle URL \rangle} % \langle URL \rangle = hyperlien vers \langle URL \rangle
```

```
\href{\langle URL \rangle}{\langle \text{texte} \rangle} % \langle \text{texte} \rangle = hyperlien vers \langle URL \rangle
```

Exemple

Code source

```
\usepackage{hyperref} % (!) Après `babel'
```

- 1 Sur le site `\url{https://www.gutenberg-asso.fr}`,
- 2 on trouvera de nombreuses informations sur
- 3 `\href{https://www.gutenberg-asso.fr}{GUTenberg}`,
- 4 groupe des utilisateurs de `\TeX{} francophone`.

Résultat

Sur le site <https://www.gutenberg-asso.fr>, on trouvera de nombreuses informations sur [GUTenberg](#), groupe des utilisateurs de T_EX francophone.

Code source

```
1 \begin{description}
2 \item[ Éléant :] \url{https://titi.org}
3 \item[Inéléant :] \href{https://titi.org}{https://titi.org}
4 \end{description}
```

Résultat

Éléant : <https://titi.org>

Inéléant : <https://titi.org>

Attention (hyperlien vers une `⟨URL⟩` à partir d'une `⟨URL⟩`)!

`\url{⟨URL⟩} ≠ \href{⟨URL⟩}{⟨URL⟩}`

Hyperliens

Mise en forme comme une $\langle URL \rangle$ mais sans hyperlien

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Généralités

Package **hyperref**

Inclusion
d'images

Un $\langle contenu \rangle$ ¹ peut être mis en forme :

- comme une $\langle URL \rangle$
- mais sans **hyperlien**

Syntaxe (comme une $\langle URL \rangle$ mais sans hyperlien)

`\nolinkurl{ $\langle contenu \rangle$ }`

1. P. ex. une adresse de courriel

Hyperliens

Mise en forme comme une $\langle URL \rangle$ mais sans hyperlien : exemple

Exemple

Code source

- 1 N'oubliez pas d'envoyer un email à
- 2 Agathe Zeblouse (`\nolinkurl{zeblouse@fai.fr}`)

Résultat

N'oubliez pas d'envoyer un email à Agathe Zeblouse
(zeblouse@fai.fr)

hyperref accepte de nombreuses options, notamment :

- **breaklinks** : césure automatique des URL ^{1 2}
- **colorlinks** : hyperliens eux-mêmes colorés ^{3 4}

Attention!

Options :

- **breaklinks** : toujours **conseillée**
- **colorlinks** : **pas** ~~toujours conseillée~~ ⁵

-
1. Adresses Internet
 2. Par défaut, URL non coupées (absentes des dictionnaires)
 3. Différentes selon la nature de l'hyperlien
 4. Au lieu de figurer dans des cadres en couleurs ³
 5. Notamment **pas** pour un **document PDF à imprimer**

Remarque

Toutes les **références croisées** créées au moyen de :

- `\label`
- `\ref` et `\pageref`¹







sont des hyperliens internes au document

1. Ainsi que `\vref` et `\vpageref` si le package **varioref** est chargé

Code source (références croisées et hyperliens ¹)

```
\usepackage{lipsum}
\usepackage{hyperref} % (!) Après `babel'
```

```
1 \section{Avec \LaTeX}, la liberté !}
2 \LaTeX{} est puissant et facile ! \lipsum[1-2]
3
4 \section{Avec \LaTeX}, des documents de qualité professionnelle !}
5 Ça se voit, non? \lipsum[3]
6
7 \subsection{Une biographie de Victor Hugo}\label{hugo}
8 Victor Hugo est né à Besançon le 26 février 1802... \lipsum[4-24]
9
10 \subsection{De la poésie: \emph{La chanson de Gaspard Hauser}}
11 De Paul Verlaine...
12 Victor Hugo, lui, est traité section~\ref{hugo},
13 page~\pageref{hugo}.
14 \lipsum[25]
```

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|--|---|

Formation L^AT_EX

D. Brouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe
Images flottantes
Sous-figures

- 1 Commandes (précisions)
- 2 Packages
- 3 Classes de documents
- 4 Titre du document
- 5 Résumé
- 6 Structuration d'un document
- 7 Documents hypertextes
- 8 Inclusion d'images

Attention!

Les seuls formats d'images acceptés par pdfL^AT_EX sont ¹ :

- PNG
- JPG et JPEG
- PDF
- EPS

Remarque

L^AT_EX² accepte (seulement) le format EPS

-
1. Plus quelques autres, peu connus
 2. Compileur historique, pdfL^AT_EX étant apparu bien plus tard

Inclusions de fichiers graphiques

Formats supportés : comment procéder ?

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe
Images flottantes
Sous-figures

Image à un format ~~pas accepté~~ par L^AT_EX¹? On peut :

l'« enregistrer sous »² si :

- sa source est disponible
- le logiciel de création le permet

la convertir³ sinon⁴

Attention!

On privilégiera le **format PDF** car il est :

- vectoriel
- pas ~~matriciel~~

-
1. P. ex. au format TIFF
 2. Ou l'exporter
 3. P. ex. à l'aide du logiciel de retouche d'images *Le Gimp*
 4. P. ex. si l'image provient d'Internet

Inclusion de fichiers graphiques

Formats matriciel vs. vectoriel (précisions)

| Format | Définition | Agrandissement | Utilisation |
|-----------|--|---|------------------------------|
| Matriciel | grille de <i>pixels</i> ¹ colorés | ⇒ « <i>pixellisation</i> ² » | photographies |
| Vectoriel | objets géométriques individuels | ⇒ « <i>pixellisation</i> »² | schémas, cartes, logos, etc. |

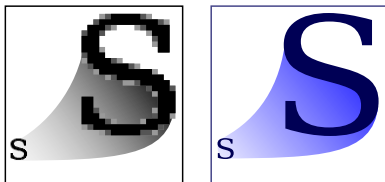


Figure – Illustration³ du phénomène de pixellisation

1. « Picture » elements
2. Perte de qualité
3. [Wesalius, CC BY-SA 4.0](#), via Wikimedia Commons

- 8 Inclusion d'images
 - Inclusion directe
 - Images flottantes
 - Sous-figures

Attention!

On doit recourir au package **graphicx**¹

Syntaxe

```
\usepackage{graphicx}
```

```
\includegraphics[<option(s)>]{<nom du fichier>}
```

Remarque

<nom du fichier> image : à spécifier sans son extension

1. Autres packages possibles mais obsolètes, notamment **graphics**

Exemple

Code source

```
\usepackage{graphicx}
```

- 1 \includegraphics[width=1.5cm]{tiger}
- 2 \includegraphics[height=2cm]{tiger}
- 3 \includegraphics[scale=0.07,angle=90]{tiger}

Résultat





LaTeX Importation/inclusion de fichiers

`\includegraphics{<fichier>}`

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe

Images flottantes

Sous-figures

Attention (rappel)!

Les *⟨noms des fichiers⟩* images **ne** devraient contenir :

- que des :**
- lettres de l'alphabet latin
 - chiffres
 - tirets
 - *underscore*

- aucun(e) :**
- ~~accent~~
 - ~~cétille~~
 - ~~espace~~

8 Inclusion d'images

- Inclusion directe
- **Images flottantes**
- Sous-figures

Attention!

Image insérée au moyen de `\includegraphics` seulement :

- brutal¹
- mauvaise solution²

-
1. Oui!
 2. Presque toujours

Image insérée brutalement

Exemple de situation (par hasard) convenable¹

Formation
LATEX

D. Birouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe
Images flottantes

Sous-figures

Cliquez-moi (droit ou gauche)!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, fella. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nuncupant eget, consectetur id, volutate 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 dignus orci, lacinia 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 variis orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, enimod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, perennam ut, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornato odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut orna. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Je vous présente Kiki :



C'est lui le plus beau! Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nuncupant pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ne quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula fengiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non

17

Cliquez-moi (droit ou gauche)!

enim. Praesent enimod ante eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fuce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper. leo velit ultrices tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue qui sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risu enim eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempus ligula sed lacus. Duis cursus enim sit augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam ligula lacus vel est. Curabitur consectetur.

18

Image insérée brutalement

Exemple de situation ~~non convenable~~¹

Formation
LATEX

D. Birouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe

Images flottantes

Sous-figures

Cliquez-moi (droit ou gauche)!

Lozem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nuncupant eget, consectetur id, volutate 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 sagittis est, lacus in, pretium quis, viverra ac, tunc. Praesent eget sem vel leo ultrices lobortis. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar ut, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec variis orci eget risus. Duis nibh nisl, congue eu, accumsan rhoncus, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Phasellus fringilla, netus id frugiat consectetur, lacus wisi ultrices tellus, quis lobortis nibh lorem quis tortor. Donec egestas orci nulla. Mauris mi tellus, porta faucibus, dictum vel, nuncupant in, sed. Aliquam erat volutpat. In tellus magna, portitor lacina, molestie vitae, pellentesque eu, justo. Class aptent taciti sociosque ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Sed orci nibh, senectusque sit amet, nascipit sed, placerat vel, diam. Vestibulum nuncupant volutpat orci. Donec et velit ac arcu interdum semper. Morbi pede orci, cursum ac, elementum non, vehicula ut, lacus. Cras volutpat. Nam vel wisi qui libero venenatis placerat. Aenean sed odio. Quisque posuere purus ac orci. Vivamus odio. Vivamus varius, nulla sit amet semper viverra, odio mauris consequat lacus, at, vestibulum neque arcu eu tortor. Donec iaculis tincidunt tellus. Aliquam erat volutpat. Curabitur magna lorem, dignissim volutpat, viverra et, adipiscing ac, dolor. Praesent lacus nuncupant, dapibus vitae, sollicitudin sit amet, nuncupant eget, ligula.

Nam dui ligula, fringilla a, enim sed sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultrices et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan lobortis, erat ligula aliquet magna, vitae urna odio nunc a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum tunc. Pellentesque cursus lacus mauris.

Je vous présente Kiki :

17

Cliquez-moi (droit ou gauche)!



C'est lui le plus beau ! Nulla malesuada portitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nuncupant pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ne quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula fugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacina nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent enim sed purus. Donec blandit quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam volutpat metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh, Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumt. Integer tempus convallis augue. Etiam facilis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat, quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tunc nibh sit amet nisl. Vivamus qui tortor vitae risus porta vehicula.

Praefer mauris. Vestibulum lectus nibh et lectus. Sed blandit, nulla a faucibus congue, leo velit ultrices tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue qui sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus cras eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis portitor. Vestibulum portitor. Nulla facilis. Sed a turpis eu lacus commodo facilis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursum dui. Mauris tempus ligula sed lacus. Duis cursum enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget urna. Nam fringilla lacus vel elit. Curabitur consectetur.

18

Image « flottante » : bonne solution

Exemple de situation parfaite!¹

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe

Images flottantes

Sous-figures

Cliquez-moi (droit ou gauche)!

Lorum ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, fella. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer 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 sagittis est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices lobortis. Arcanum fuscesc. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar ut, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec variis orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan vehicula, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Phasellus fringilla, netus id fringit consectetur, lacus wisi ultrices tellus, quis lobortis nibh lorem quis tortor. Donec egestas ornam nulla. Mauris mi tellus, porta fuscesc, dictum vel, nonummy in, ut. Aliquam erat volutpat. In tellus magna, porttitor lacinia, molestie vitae, pellentesque eu, justo. Class aptent taciti sociisquis ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeus. Sed orci nibh, accumsan ut amet, suscipit sed, placerat vel, diam. Vestibulum nonummy vulputate orci. Donec et velit ac arcu interdum semper. Morbi pede orci, cursus ac, eleventhium non, vehicula ut, lacus. Cras volutpat. Nam vel wisi quis libero venenatis placerat. Arcanum sed odio. Quisque posuere purus ac orci. Vivamus odio. Vivamus variis, nulla sit amet semper viverra, odio mauri consequat lacus, at vestibulum neque arcu eu tortor. Donec iaculis tincidunt tellus. Aliquam erat volutpat. Curabitur magna lorem, dignissim volutpat, viverra et, adipiscing nec, dolor. Praesent lacus nunc, dapibus vitae, sediculis sit amet, nonummy eget, ligula.

Nam dui ligula, fringilla a, ornamod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan lobortis, erat ligula aliquet magna, vitae arcuam odio netus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dui porttitoribus nonum, nuncetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum tristique. Pellentesque cursus lacus mauris.

Je vous présente Kiki, figure 1 page 18. C'est lui le plus beau! Nulla malesuada porttitor diam. Donec fella erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Praesent fermentum massa ac quam. Sed dictum turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, dederat at, accumsan nec, nuncipit a, ipsum. Morbi blandit ligula fringit magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent ornamod nunc eu purus. Donec lobortis quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nullam

17

Cliquez-moi (droit ou gauche)!



FIGURE 1 – Kiki (beau!)

vulputate netus eu enim. Vestibulum pellentesque fella eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc eleventhium fermentum wisi. Arcanum placerat. Ut inpendit, enim sed gravida sollicitudin, fella odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum lacus nibh at lectus. Sed lobortis, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget fella. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempus ligula sed lacus. Duis cursus enim sit augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam fringit lacus vel est. Curabitur consectetur.

18

Attention (conseil)!

Ne pas placer manuellement les figures et :

- laisser L^AT_EX s'en charger
- en les faisant « flotter »

Image « flottante » : bonne solution

Exemple de situation parfaite (code)!

Code source

```
1 \textbf{Je vous présente Kiki, figure~\ref{kiki}
2                                     page~\pageref{kiki}.}
3 \begin{figure}[ht]
4   \centering
5   \includegraphics[height=7cm]{tiger}
6   \caption{Kiki (beau !)}
7   \label{kiki}
8 \end{figure}
9 \textbf{C'est lui le plus beau !}
```

Formation
L^AT_EX

D. BRIOUZÉ

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe

Images flottantes

Sous-figures

Code source (image « flottante »)

```
\usepackage{lipsum,graphicx}

1 \lipsum[2]\par
2 \textbf{Je vous présente Kiki, figure~\ref{kiki}
3                                     page~\pageref{kiki}.}
4 \begin{figure}[ht]
5   \centering
6   \includegraphics[height=7cm]{tiger}
7   \caption{Kiki (beau !)}
8   \label{kiki}
9 \end{figure}
10 \textbf{C'est lui le plus beau !}
11 \lipsum[3-4]
```

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetur.

Je vous présente Kiki, figure 1 page 2. C'est lui le plus beau ! Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetur.

Suspendisse vel felis. Ut korem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et



FIGURE 1 – Kiki (beau!)

convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu sed, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Menu Assistants > Graphique...

Fichier

Options des graphiques

☒ Largeur/hauteur ☐ Largeur

☐ Hauteur

☐ Définies par l'utilisateur

☒ Centré horizontalement ☐ Faire flotter l'image

Légende

Courte

Longue

Label

Position

☐ Étendre sur deux colonnes

Syntaxe

```
\begin{figure}[<préférences de placement>]
  \centering
  <une image> % \includegraphics...
  \caption{<légende>}
  \label{<identifiant>}
\end{figure}
```

où :

- *<préférences de placement>* : suite de lettres¹ parmi **h** (*here*), **t** (*top*), **b** (*bottom*), **p** (*page*²)
- **\centering** : centrage horizontal de la figure
- *<légende>* : ajoutée sous la figure
- *<identifiant>* : en vue de références croisées

1. Ordre indifférent
2. Page dédiée aux flottants

Attention!

L'inclusion d'images flottantes :

- recourt à `\includegraphics`
- donc **nécessite** le package `graphicx`

Attention!

Références croisées à l'image **correctes**

⇒ `\label` après `\caption`

Attention!

On rencontre parfois les *⟨préférences de placement⟩* :

!h (déconseillée!)

H (déconseillée!)

Pour une **liste des figures** (flottantes)¹ :

Syntaxe

`\listoffigures`

1. Analogue à la table des matières

Code source (liste des figures)

```
\usepackage{graphicx}
```

```
1 \listoffigures
2 %
3 \section{Kiki était vraiment trop mignon !}
4 %
5 \begin{figure}[ht]
6   \centering
7   \includegraphics[height=6cm]{tiger}
8   \caption{Kiki petit}
9   \label{kiki-petit}
10 \end{figure}
11 %
12 \begin{figure}[ht]
13   \centering
14   \includegraphics[height=6cm,angle=180]{tiger}
15   \caption{Kiki petit (fait son intéressant !)}
16   \label{kiki-envers}
17 \end{figure}
18 %
19 \section{Kiki est toujours aussi mignon !}
20 %
21 \begin{figure}[ht]
22   \centering
23   \includegraphics[height=.7\textheight]{tiger}
24   \caption{Kiki grand}
25   \label{kiki-grand}
26 \end{figure}
```

Table des figures

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 1 | Kiki petit | 1 |
| 2 | Kiki petit (fait son intéressant !) | 1 |
| 3 | Kiki grand | 2 |

1 Kiki était vraiment trop mignon !



FIGURE 1 – Kiki petit



FIGURE 2 – Kiki petit (fait son intéressant !)

1

2 Kiki est toujours aussi mignon !



FIGURE 3 – Kiki grand

Images dans des « flottants » : toujours ?

Non!

Remarque

Images : systématiquement flottantes ? **Non!**

Attention!

Logo sur une page de titre : **pas flottant!**

Syntaxe (correcte!)

```
\includegraphics{<logo>}
```

Syntaxe (incorrecte!)

```
\begin{figure}[...]  
  \centering  
  \includegraphics{<logo>  
  \caption{...}  
  \label{...}  
\end{figure}
```

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Commandes

Packages

Classes

Titre

Résumé

Structuration

Documents
hypertextes

Inclusion
d'images

Inclusion directe
Images flottantes

Sous-figures

Code source (voir ce qui est visualisé habituellement)

```
\usepackage{lipsum,graphicx}
\usepackage{hyperref} % (!) Après `babel'

1 \lipsum[1-3]
2 \textbf{Je vous présente Kiki,
3   figure~\ref{kiki} page~\pageref{kiki}.}
4 \begin{figure}[ht]
5   \centering
6   \includegraphics[height=7cm]{tiger}
7   \caption{Kiki (beau !)}
8   \label{kiki}
9 \end{figure}
10 \lipsum[4-6]
11 \textbf{C'est lui le plus beau !}
```

Attention!

Par défaut, les hyperliens conduisent :

- ~~pas au début~~ du flottant
- mais à la légende du flottant

On règle le problème en chargeant le package **hypcap** :

- après le package **hyperref**
- avec l'option **all**¹

1. Problème alors réglé pour *tous* les flottants (images, tableaux, etc.) 182

Code source (voir ce qui est visualisé habituellement)

```

\usepackage{lipsum,graphicx}
\usepackage{hyperref}      % (!) Après `babel'
\usepackage[all]{hypcap}   % (!) Après `hyperref'

1 \lipsum[1-3]
2 \textbf{Je vous présente Kiki,
3   figure~\ref{kiki} page~\pageref{kiki}.}
4 \begin{figure}[ht]
5   \centering
6   \includegraphics[height=7cm]{tiger}
7   \caption{Kiki (beau !)}
8   \label{kiki}
9 \end{figure}
10 \textbf{C'est lui le plus beau !}
11 \lipsum[4-6]

```

- 8 Inclusion d'images
 - Inclusion directe
 - Images flottantes
 - **Sous-figures**

Remarque

Une **figure flottante** avec :

- une légende
- un **label** (en vue de références croisées)

peut contenir des **sous-figures**, chacune avec :

- une légende **propre**
- un **label propre** (en vue de références croisées)

Hier comme aujourd'hui (cf. figure 2), Kiki est le plus beau!
Mais la figure 2a montre combien, bébé, il était adorable...



(a) Kiki bébé



(b) Kiki aujourd'hui

Figure 2 – Kiki hier et aujourd'hui

Pour créer des sous-figures, il suffit de recourir :

- à l'environnement `subfigure`
- fourni par le package `subcaption`
- à l'intérieur de l'environnement `figure`

Attention!

Le package `subcaption` est à charger **après** `babel` !

Dans la suite, `subcaption` supposé chargé :

Code source

```
\usepackage{graphicx}      % Aussi !
\usepackage{babel}
\usepackage{subcaption}    % (!) Après 'babel'
\usepackage{hyperref}      % Si souhaité
```

Syntaxe

```
\begin{figure}[<préférence de placement>]
  \centering
  \begin{subfigure}[<alignement vertical>]{<largeur>} % larg. à spécif.
    \centering
    <une image> % \includegraphics...
    \caption{<légende de la sous-figure>}
    \label{<identifiant de la sous-figure>}
  \end{subfigure}
  ... % autre(s) environnement(s) `subfigure'
  \caption{<légende de la figure>}
  \label{<identifiant de la figure>}
\end{figure}
```

où :

- `<alignement vertical>` vaut `c` (center), `t` (top) ou `b` (bottom, **conseillé**)
- `<largeur>` est indiquée :
 - **directement** (sans ~~width=~~)
 - de façon **absolue** (p. ex. 4cm) ou **relative** (p. ex. 0.45\linewidth)

Exemple

Code source

```

1 Hier comme aujourd'hui (cf. figure~\ref{kiki-bebe-grand}), Kiki est le plus beau !
2 Mais la figure~\ref{kiki-bebe} montre combien, bébé, il était adorable...
3 \begin{figure}
4   \centering
5   \begin{subfigure}[b]{.45\linewidth} % largeur spécifiée
6     \centering
7     \includegraphics[height=.5cm]{tiger}
8     \caption{Kiki bébé}
9     \label{kiki-bebe}
10  \end{subfigure}
11  \begin{subfigure}[b]{.45\linewidth} % largeur spécifiée
12    \centering
13    \includegraphics[height=3cm]{tiger}
14    \caption{Kiki aujourd'hui}
15    \label{kiki-grand}
16  \end{subfigure}
17  \caption{Kiki hier et aujourd'hui}
18  \label{kiki-bebe-grand}
19 \end{figure}

```

Exemple (suite)

Résultat

Hier comme aujourd'hui (cf. figure 3), Kiki est le plus beau! Mais la figure 3a montre combien, bébé, il était adorable...



(a) Kiki bébé



(b) Kiki aujourd'hui

Figure 3 – Kiki hier et aujourd'hui

Exemple

Code source

```

1 \begin{figure}
2   \centering
3   \begin{subfigure}[b]{.45\linewidth}           % largeur spécifiée
4     \centering\includegraphics[height=.5cm]{tiger}
5     \caption{Kiki bébé}
6   \end{subfigure}
7   \begin{subfigure}[b]{.45\linewidth}           % largeur spécifiée
8     \centering\includegraphics[height=1cm]{tiger}
9     \caption{Kiki petit garçon}
10  \end{subfigure}
11  \begin{subfigure}[b]{.45\linewidth}           % largeur spécifiée
12    \centering\includegraphics[height=1.5cm]{tiger}
13    \caption{Kiki adolescent}
14  \end{subfigure}
15  \begin{subfigure}[b]{.45\linewidth}           % largeur spécifiée
16    \centering\includegraphics[height=2cm]{tiger}
17    \caption{Kiki aujourd'hui}
18  \end{subfigure}
19  \caption{Kiki à différents stades de sa vie}
20  \label{kiki-stades}
21 \end{figure}

```

Exemple (suite)

Résultat



(a) Kiki bébé



(b) Kiki petit garçon



(c) Kiki adolescent



(d) Kiki aujourd'hui

Figure 4 – Kiki à différents stades de sa vie

Attention !

Spécification d'une *⟨largeur⟩* avec l'environnement :

figure : non

subfigure : oui !

Syntaxe

```
\begin{figure} % pas de ⟨largeur⟩ à spécif.
\begin{subfigure}{⟨largeur⟩} % ⟨largeur⟩ à spécif.
```