

## Organisation de l'enseignement

- 1<sup>er</sup> cours : présentation et utilisation élémentaire de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- 2<sup>ème</sup> cours : mode mathématique et utilisation avancée de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- 3<sup>ème</sup> cours : utilisation avancée (suite) et conseils pour le TE
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X avancé
    - espaces
    - césures et coupures
    - boîtes
    - bibliographie
    - index
    - inclusion de fichier
  - Travail d'Étude
    - conseils pour les projets
    - rapport écrit
    - présentation orale

## Espaces

### Caractères

À n'utiliser qu'avec prudence, car L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se débrouille bien en général.

- `\_` espace normal
- `\,` espace fin
- `\/` correction italique (automatique avec les commandes comme `\textit{}`)
- `~` espace insécable

### Exemples

- un espace `\_ \_ \_` anormal    un espace    anormal
- `{\itshape clef}` Magique    *clef* Magique
- `{\itshape clef/}` Magique    *clef* Magique
- `M.~\bsc{X}.~\bsc{Untel}`    M. X. UNTEL

## Espaces

### Fin de phrase

- `\nonfrenchspacing` espace plus large après les fins de phrase  
(par défaut si l'on n'est pas en français)
- `\frenchspacing` pas de cas particulier  
(par défaut dans une bibliographie)

## Espaces

### Horizontaux

- `\hspace{longueur}`
- `\hspace*{longueur}` effectif même au changement de ligne
- `\enspace` espace d'un demi *em*
- `\quad = \hspace{1em}`
- `\qqquad = \hspace{2em}`
- `\hfill = \hspace{\fill}` (`\dotfill`, `\hrulefill`)

### Exemples

- projeter `\hspace{-12.4mm}`xxx    ~~px~~xjeter
- élastique `\hfill` infini    élastique    infini
- espaces `\hfill` élastiques `\hfill` infinis  
  espaces                            élastiques                            infinis

## Espaces Verticaux

- `\vspace{longueur}`
- `\vspace*{longueur}` effectif même au changement de page
- `\bigskip` hauteur d'une ligne
- `\medskip` hauteur d'une demie-ligne
- `\smallskip` hauteur d'un quart de ligne
- `\vfill = \vspace{\fill}`

### Exemple

Ces espaces `\vspace{2ex}` ne s'utilisent normalement que sur une page de titre et rarement ailleurs.

Ces espaces ne s'utilisent normalement que sur une page de titre et rarement ailleurs.

## Césures et coupures Césure des mots

- Par principe, peu souhaitable
- Normalement pas dans la première ligne d'un paragraphe
- Dépend de la langue
- Les caractères spéciaux empêchent les césures
- La commande `\-` permet de spécifier des emplacements de césure localement
- La commande `\hyphenation` permet de spécifier des emplacements de césure globalement

### Exemples

- `ré\ -créa\ -tion`
- `\hyphenation{ré-créa-tion au-to-ma-ti-que-ment}`

## Césures et coupures Coupure des lignes

Suivant le contexte, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X est dans l'un des trois modes :

**paragraphe** les suites de mots sont arrangées en lignes, paragraphes et pages

**mathématique** les blancs sont ignorés, tous les signes sont des éléments de formules

**gauche-droite** il n'y a pas d'arrangement en lignes (e.g. tableau)

## Césures et coupures Coupure des lignes

Une des différences majeures concerne le passage à la ligne :

- **automatique** grâce à la justification en mode paragraphe
- uniquement **demandé** en mode mathématique
- **impossible** en mode gauche-droite

### Attention aux messages lors de la compilation :

Overfull \hbox (25.1036pt too wide) in paragraph at lines 33--36  
 []\T1/cmr/m/n/10 La ra-cine de la somme très simple sui-vante des

## Césures et coupures

### Coupure des lignes

- L'environnement `sloppypar` assouplit les règles de justification et de césure utilisées par T<sub>E</sub>X
- `\linebreak[nombre]` encourage plus ou moins une coupure (valeur de 0 à 4)
- `\nolinebreak[nombre]` fait l'inverse
- `\newline` ou `\\` force une coupure de ligne sans justification, et laisse un espace vertical indiqué en paramètre facultatif

#### Attention

- `\\[2ex]` fournit un argument à la commande `\\`
- `\\ [cas 1] ≠ {\\} [cas 1]`

## Césures et coupures

### Coupure des pages

- `\pagebreak[]` et `\nopagebreak[]` fonctionnent comme `\linebreak[]` et `\nolinebreak[]`
- `\newpage` termine la page en cours
- `\clearpage` produit en plus toutes les figures flottantes en attente
- `\cleardoublepage` passe en plus à une page impaire
- `\enlargethispage{longueur}` allonge ou raccourcit la page courante
- `\raggedbottom` évite la justification verticale des pages
- `\flushbottom` fait l'inverse

## Boîtes

- Une boîte se comporte comme un caractère.
- Il existe 3 types de boîtes :
  - les boîtes en mode `gauche-droite`
  - les boîtes en mode `paragraphe`
  - les boîtes `pleines`

## Boîtes

### Gauche-Droite

- `\mbox{texte}` la largeur de la boîte est celle du texte
- `\makebox[largeur][position]{texte}`
  - la `largeur` est spécifiée, éventuellement à l'aide des longueurs suivantes :
    - `\height` hauteur de la boîte au-dessus de la ligne de base
    - `\depth` hauteur sous la ligne de base
    - `\width` largeur naturelle
    - `\totalheight` hauteur totale
  - la `position` cadre horizontalement le texte (centré par défaut) :
    - `l` cadré à gauche
    - `r` cadré à droite
    - `s` étiré sur toute la largeur

## Boîtes Gauche-Droite

- `\fbox` comme `\mbox` avec un cadre
- `\framebox` comme `\makebox` avec un cadre
- `\raisebox{hauteur}{texte}`
  - le texte est rehaussé de la hauteur indiquée, qui peut être négative
  - deux paramètres facultatifs supplémentaires pour les hauteurs au-dessus et au-dessous de la ligne de base

### Exemple

Un texte `\raisebox{.6ex}{au-dessus}` ou `\raisebox{-.6ex}{au-dessous}` de la ligne de base.

Un texte `au-dessus` ou `au-dessous` de la ligne de base.


## Boîtes Paragraphe

- `\parbox[position]{largeur}{texte}`
- La `largeur` est celle du paragraphe.
- La `position` indique comment cadrer la boîte par rapport à la ligne de base (centrée par défaut) :
  - t alignée sur la première ligne de la boîte
  - b alignée sur la dernière ligne de la boîte
- `\begin{minipage}[position]{largeur}`  
`texte`  
`\end{minipage}`
  - mêmes arguments que `\parbox`
  - à utiliser si le texte est plus long, contient des environnements ou des notes

## Boîtes Pleines

- `\rule[décalage]{largeur}{hauteur}`
- La `largeur` et la `hauteur` donnent les dimensions de la boîte.
- Le `décalage` est une longueur qui place la boîte par rapport à ligne de base.
- La boîte est entièrement noire.
- Si la largeur est vide, la boîte est invisible et sert à augmenter la hauteur de la boîte où elle est incluse.

### Exemple

`\rule{6em}{1ex}` 

## Boîtes Sauvegarde

- `\newsavebox{\nom}` déclare le nom de la boîte.
- `\savebox{\nom}` a ensuite les mêmes arguments que `\makebox` et sauvegarde le texte dans la boîte.
- `\sbox` idem avec les arguments de `\mbox`
- `\usebox{\nom}` utilise la boîte sauvegardée.
- Un des rôles est d'éviter des ré-évaluations.

## Bibliographie

### Principes

- À chaque entrée est attachée une clé unique.
- Commande `\cite{clé}` dans le texte
- On peut mentionner plusieurs clés ensemble, séparées par des virgules.
- Le `style` de la bibliographie détermine :
  - présentation de la citation (numéro, code, abréviation, etc.)
  - présentation de l'entrée bibliographique
- Deux passages de LaTeX nécessaires

## Bibliographie

### Avec BibTeX

- On part de bases de données bibliographiques existantes.
- Les outils gèrent entièrement la fabrication de la bibliographie à partir des citations.
- LaTeX écrit les informations venant de `\cite` dans le fichier de suffixe `.aux`.
- BibTeX lit ce fichier et les bases bibliographiques, et construit le fichier de suffixe `.bbl`.
- La commande `\bibliography{liste de fichiers}` donne la liste des bases à consulter et insère le fichier `.bbl`.
- `\bibliographystyle{style}` détermine le style bibliographique.

## Bibliographie

### Avec BibTeX

- BibTeX lit le fichier `style.bst` et y trouve la description de la présentation.
- Il existe un grand nombre de styles, et en particulier :
  - `plain` ordre alphabétique des entrées, numérotation
  - `unsrt` ordre de citation, numérotation
  - `alpha` ordre alphabétique des clés, formées à partir des noms des auteurs et de l'année de publication
  - `abbrv` comme `plain` mais avec des abréviations

## Bibliographie

### Bases de données bibliographiques

- La base est formée d'une suite d'entrées.
- Chaque entrée a un `type` et est formée d'une suite d'attributs et de valeurs.
- Types principaux :
  - `article`
  - `book`
  - `inbook`
  - `manual`
  - `proceedings`
  - `unpublished`
- Suivant le type, certains attributs sont obligatoires, facultatifs ou interdits.
- Le mode spécifique d'Emacs facilite la construction, la validation et la consultation des entrées et de la base entière.
- De nombreuses bases existent pour BibTeX. Par exemple :
  - `http://liinwww.ira.uka.de/bibliography/`

## Index

- Marquer les entrées par la commande `\index`
  - `\index{entrée normale}`
  - `\index{entrée !rubrique}`
  - `\index{entrée|()} ... \index{entrée|)}`
- Mettre dans le préambule :
 

```
\usepackage{makeidx}
\makeindex
```
- Placer l'index dans le document avec `\printindex`
- Faire construire l'index :
  1. `latex fic.tex`
  2. `makeindex fic`
  3. `latex fic.tex`

## Inclusion de fichiers

Un fichier peut en inclure un autre :

- deux manières possibles :
 

```
\input{fichier}
\include{fichier}
```
- le fichier inclus se termine par `\endinput`
- la première forme est équivalente à la copie du fichier sur place
- la seconde permet de conserver les fichiers `.aux` (tables, références) séparés, et de n'inclure que les chapitres en cours d'évolution :
 

```
\includeonly{fichier1,fichier2}
```

## Conseils pour les projets Organisation

- Organiser le **travail d'équipe**
  - élaborer une problématique et une méthodologie communes
- Gérer le projet sur la **durée**
  - se donner des échéances pour faire le point
  - coordonner les efforts
  - journal de bord
  - respecter les échéances et les livrables

## Conseils pour les projets Organisation

- Communiquer avec les responsables du projet
- Se documenter
  - Internet (google, ACM...)
    - validité ?
    - pérennité ?
  - les bibliothèques
  - les enseignants

# Conseils pour les projets

## Rédaction

- Cible et but du document
- Respect des contraintes imposées
- Document structuré
  - progression logique
  - découpage équilibré
- Exemples
- Graphiques
  - légende et numérotation
  - nommer les axes et les unités
  - lisibilité

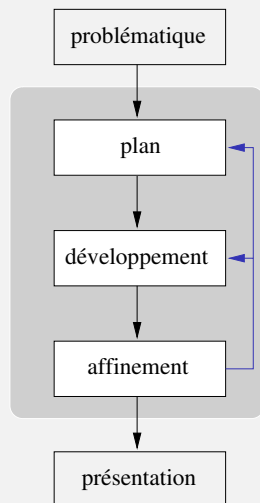
# Conseils pour les projets

## Rédaction

- Introduction
  - être attractif
  - définir le problème
  - motiver le problème
  - présenter le plan
- Conclusion
  - les aspects importants et leurs conséquences
  - les perspectives
  - analyse critique du travail effectué

# Conseils pour les projets

## Processus de rédaction



- Affinement :
- style
  - orthographe
  - jargon
  - symboles et notations

# Rapport écrit

## Les différentes parties

- Page de titre
- [ Faux titre ] ?
- [ Remerciements ] ?
- [ Résumé ] ?
- Table des matières
- [ Liste des figures ] ?
- [ Liste des tables ] ?







## Prsntation orale

Communiquer — vos supports

- Indispensables
- Prsntent l'essentiel
  - mots cls plutât que phrases complètes
  - énumérations
  - graphiques
  - commenter tout ce qu'ils contiennent
- Clairs et lisibles
- Combien ?
  - Compter environ deux minutes par transparent
  - Prévoir des transparents supplémentaires

## Prsntation orale

Communiquer — vos supports

- Arranger à l'avance les transparents pour rétroprojecteur
- Éviter de systématiquement découvrir les éléments des transparents successivement
- Typographie :
  - caractères sans sérifs
  - corps de police permettant 10 à 20 lignes par transparent
  - ne pas trop mélanger les polices
  - emphase en **gras** ou mieux en couleur

## Prsntation orale

Les questions

- Ne pas interrompre la question
- Reformuler
- Être sincère