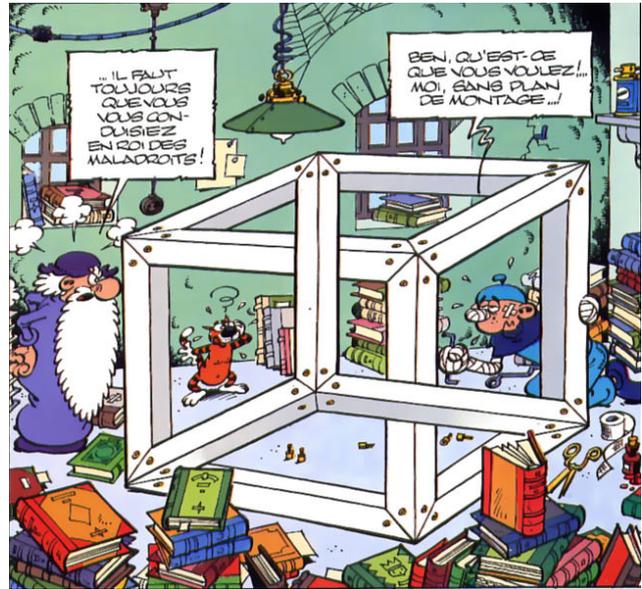


Cours 6 – Des *packages* pour sauver les apparences

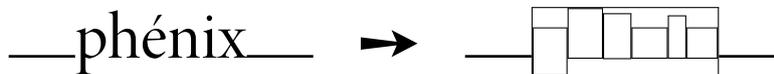


6.1 Des outils techniques utiles	2
Où l'on apprend à se simplifier la vie en s'aidant de commandes bien utiles...	
6.2 La gestion de la couleur	6
Où l'on apprend à colorier son document...	
6.3 La gestion des tableaux	8
Où on découvre comment réaliser des tableaux avec des colonnes de différentes formes...	
6.4 La gestion des listes	11
Où l'on s'initie à l'art difficile de bien faire ses listes...	
6.5 La mise en page	13
Où l'on apprend à changer l'aspect de différents éléments de la page de texte...	
6.6 Autres éléments du document	17
Où l'on apprend à personnaliser la page de garde et à encadrer de façon amusante du texte...	
URLs des liens cités dans le texte	19

6.1 Des outils techniques utiles

.....
La mise en boîte

Dans son principe fondamental, **L^AT_EX** gère des boîtes : chaque lettre est une boîte, chaque mot est un ensemble de boîtes (les lettres), les paragraphes sont des grosses boîtes...



Chaque boîte est définie par sa largeur (**wi**th), sa hauteur au dessus de la ligne de base (**hei**ght) et sa profondeur en dessous de la ligne de base (**dep**th).

Ainsi, lorsque **L^AT_EX** a terminé de composer un tableau, ce dernier devient une boîte dont il ne retient que les attributs de dimensions afin de la placer dans la page.

Dans de nombreuses commandes (comme celles qui suivent), il est possible d'utiliser les dimensions naturelles des objets **L^AT_EX** sur lesquelles elles s'appliquent :

- **\width** désigne la largeur,
- **\height** désigne la hauteur,
- **\depth** désigne la profondeur,
- **\totalheight** désigne la hauteur totale **\height**+**\depth**.

La commande **** n'imprime pas son contenu tout en créant la boîte associée :

ab → a b

Cette commande permet de dépanner dans certaines mises en page difficiles.

.....
La commande \makebox

La commande **\makebox[largeur][position]{-}** crée une boîte de largeur finale **largeur** dont le contenu est positionné selon **position=c,l,r,s**.

Dans les exemples suivants, un cadre est ajouté pour visualiser la boîte finale.

a\makebox{phénix}b → aphénixb (permet de créer des blocks insécables)

a\makebox[5em][r]{phénix}b → aphénixb

a\makebox[1.5em][l]{phénix}bcdef → aphénixbcdef

a\makebox[5em][c]{phénix}b → aphénixb

a\makebox[8em][s]{A B C D}b → aA B C Db

a\makebox[2\width][l]{phénix}b → aphénixb

a\makebox[10\height][c]{phénix}b → aphénixb

\framebox est comme **\makebox** avec un cadre en plus.

Les longueurs **\fboxrule** et **\fboxsep** désignent l'épaisseur du trait et la séparation intérieure avec le texte.

\framebox{phénix} → phénix (défaut : **\fboxrule**=0.4pt, **\fboxsep**=3.0pt)

\setlength{\fboxrule}{1.5pt}\setlength{\fboxsep}{1pt}
\framebox{phénix} → phénix

⚠ Les commandes précédentes ne peuvent accepter qu'une boîte déjà formatée (quelques mots, un tableau, une image...) mais pas un paragraphe à mettre en forme.

.....

La commande `\parbox`

La commande `\parbox[position][hauteur][pos. interne]{largeur}{-}` crée une boîte dont le contenu est un paragraphe entier qu'il formate sur des lignes de largeur *largeur*.

La hauteur finale est fixée par *hauteur*, le contenu est aligné verticalement selon *pos. interne*=t,c,b,s, le paramètre *position*=t,c,b fixe l'alignement vertical de la boîte finale par rapport au texte ambiant.

`A\parbox{5em}{...}B` → A

a a a a a a a a
a a a

 B

`A\parbox[t][\height][t]{5em}{...}B` → A

a a a a a a a a
a a a

 B

`A\parbox[b][1.5\height][t]{5em}{...}B` → A

a a a a a a a a
a a a

 B

Il existe un environnement équivalent nommé `minipage` :

`A\begin{minipage}[c][8ex][b]{5em}`
...
`\end{minipage}B` → A

a a a a a a a a
a a a

 B

Lorsqu'on souhaite utiliser des environnements pour formater le paragraphe (`center`, `flushleft`, `flushright`...) il est préférable d'utiliser `minipage` pour la gestion des espaces verticaux.

.....

La commande `\raisebox`

La commande `\raisebox{distance}[hauteur][profondeur]{-}` relève son contenu d'une distance *distance* (+ vers le haut, - vers la bas), et produit une boîte finale de hauteur *hauteur* et de profondeur *profondeur*.

Cette commande ne peut contenir qu'une boîte déjà formatée.

`a\raisebox{1ex}{phénix}b` → a

phénix

 b

`a\raisebox{1ex}[1ex][0pt]{phénix}b` → a

phénix

 b

`a\raisebox{-1ex}{phénix}b` → a

phénix

 b

`a\raisebox{-1ex}[2ex][12pt]{phénix}b` → a

phénix

 b

`a\raisebox{-1ex}[\height][\depth]{phénix}b` → a

phénix

 b

`a\raisebox{1ex}[0pt][0pt]{phénix}b` → a

phénix

 b

En combinant les commandes `\makebox` et `\raisebox`, on peut produire une boîte dont toutes les dimensions sont nulles :

`a\raisebox{1.5ex}[0pt][0pt]{\makebox[0pt][c]{phénix}}b` →

a	phénix	b
	ab	

`a\raisebox{1.5ex}[0pt][0pt]{\makebox[0pt][l]{phénix}}b` →

a	phénix	b
	ab	

.....

Le package `calc`

Dans le langage `TEX`, les opérations arithmétiques élémentaires sont réalisées grâce aux commandes `\advance` et `\multiply` dans une syntaxe assez lourde.

Le package `calc` apporte de la souplesse en donnant la possibilité de réaliser des opérations avec des notations mathématiques plus habituelles.

```
\newcounter{local} \setcounter{local}{2}
```

```
\setcounter{local}{\value{local}*3 + 5}
```

La commande `\thelocal` donne alors la valeur 11.

```
\newlength{\lgrlocal}
```

```
\setlength{\lgrlocal}{0.75\textheight-\textwidth/2}
```

est accepté pour définir une dimension.

```
a\makebox[2\width+1em][c]{phénix}b → a phénix b
```

Les opérations possibles sont : +, -, *, /, `\ratio{-}{-}` (rapport de deux longueurs) et `\real{-}` (nombre réel pour des multiplications).

`\widthof{texte}`, `\heightof{texte}`, `\depthof{texte}`, `\totalheightof{texte}` permettent de récupérer les dimensions de la boîte définie par `texte` :

```
\setlength{\lgrlocal}{\widthof{AA}}
```

assigne la largeur de “AA” à `\lgrlocal`

Les commandes `\maxof{-}{-}` et `\minof{-}{-}` retournent respectivement les maxima et minima des expressions données dans leurs deux arguments (réels).

.....

Le package `ifthen`

La comparaison de différents éléments est possible en `TEX`.

Le package `ifthen` simplifie les expressions conditionnelles.

Il définit la commande `\ifthenelse{-}{-}{-}` où :

1. le premier argument est une condition à tester ;
2. le second argument est le code à exécuter si la condition est vraie ;
3. le troisième argument est le code à exécuter si la condition est fausse.

Les conditions peuvent être construites avec des parenthèses `\(, \)` et les commandes `\and`, `\or` et `\not`. Les atomes élémentaires des conditions sont :

- `\num1<\num2`, `\num1=\num2`, `\num1>\num2`,
- `\isodd{\num}`,
- `\isundefined{\cmd}`,
- `\equal{texte1}{texte2}`,
- `\lengthtest{\dim1}<\dim2`, `\lengthtest{\dim1}=\dim2`,
- `\lengthtest{\dim1}>\dim2`,
- `\boolean{nom}`.

Les commandes `\newboolean{-}` et `\setboolean{-}{-}` permettent de créer des booléens et de leur assigner la valeur `true` ou `false`.

On peut manipuler des boucles avec la commande `\whiledo{test}{code}`.

Le package `xifthen` ajoute d'autres tests.

.....
Le package snapshot

Le *package* **snapshot** répond à une question pratique : quels fichiers fournir ou conserver avec le document source pour que le tout compile correctement ?

La réponse dépend bien sûr de la machine sur laquelle compiler le document.

snapshot s'occupe de collecter dans un fichier `.dep` (dépendances) tous les fichiers appelés lors de la compilation, ainsi que leur version.

Pour l'utiliser, il faut le placer avant tout le reste :

```
\RequirePackage{snapshot}  
\documentclass[12pt]{article}  
...
```

Après compilation, le fichier `.dep` contient des informations du type

```
*{application}{TeX}      {1990/03/25 v3.x}  
*{format} {LaTeX2e}      {2009/09/24 v2.e}  
*{class}  {article}      {2007/10/19 v1.4h}  
*{file}   {size12.clo}   {2007/10/19 v1.4h}  
*{package}{inputenc}    {2008/03/30 v1.1d}  
*{file}   {utf8.def}     {2008/04/05 v1.1m}  
*{package}{textcomp}    {2005/09/27 v1.99g}  
*{file}   {ts1enc.def}   {2001/06/05 v3.0e}  
*{package}{amsmath}     {2000/07/18 v2.13}
```

.....
Le moteur `bundledoc` : tirer profit de snapshot

On peut utiliser les informations fournies par **snapshot** dans le fichier `.dep` pour en faire automatiquement une archive, grâce au script PERL appelé `bundledoc`.

La commande

```
bundledoc --verbose snapshot.dep
```

construit une archive qui contient tous les fichiers utiles à la compilation, y compris les images et les fichiers de style personnels.

Il est donc possible de réaliser un “instantané” des fichiers utilisés dans un projet pour pouvoir le recompiler plus tard (des années ?).

De nombreuses options sont disponibles.

On peut utiliser un fichier de configurations, on peut inclure des types de fichiers particuliers, on peut exclure des dossiers.

```
bundledoc --exclude=/usr/local/texlive/ ...
```

exclut les fichiers déjà présents dans l'installation **TeXLive**.

→ très utile pour envoyer les documents sur les serveurs en ligne, comme **arXiv**¹.

6.2 La gestion de la couleur

Le package color

Le package `color` permet de gérer les couleurs dans `LATEX`.

Comme pour les graphiques, `tex` ne gère pas directement les couleurs : ce sont les drivers qui s'en occupent. Il faut donc préciser quel chemin de production on utilise :

`\usepackage[dvips]{color}` charge les spécificités du driver `dvips`.

Autres options possibles : `dvipdfm`, `pdftex`, `xetex`...

Une couleur est définie à partir d'un modèle et d'une spécification :

<code>red-green-blue</code>	<code>rgb</code>	3 nombres compris entre 0 et 1 <code>0.5,0.2,0.8</code> → 
<code>cyan-magenta-yellow-black</code>	<code>cmymk</code>	4 nombres compris entre 0 et 1 <code>0.5,0.2,0.8,0.3</code> → 
Échelle de gris	<code>gray</code>	1 nombre compris entre 0 et 1 <code>0.8</code> → 
Nom explicite	<code>named</code>	nom d'une couleur prédéfinie <code>magenta</code> → 

La commande

`\definecolor{nom}{modèle}{spécification}`

définit une couleur nommée `nom` dans le modèle choisi.

`\definecolor{light-blue}{rgb}{0.8,0.85,1}` → 

`\definecolor{mygrey}{gray}{0.75}` → 

Utilisation des couleurs

Plusieurs commandes sont définies pour utiliser les couleurs.

- `\color{couleur}` installe la couleur dont le nom est dans l'argument.
Noir `\color{magenta} couleur` et noir → Noir `couleur` et noir
- `\textcolor{couleur}{texte}` imprime le texte dans la couleur sélectionnée.
Noir `\textcolor{magenta}{couleur}` et noir → Noir `couleur` et noir
- `\colorbox{couleur}{texte}`, `\fcolorbox{couleur1}{couleur2}{texte}` produisent des boîtes de fond coloré.

`\colorbox{magenta}{test}` → 

`\fcolorbox{blue}{magenta}{test}` → 

Les longueurs `\fboxrule` et `\fboxsep` gèrent l'épaisseur du trait et de la séparation avec le texte (mêmes paramètres que pour `\framebox`).

- `\pagecolor{couleur}` colore le fond de la page.
- Ces commandes acceptent une variante qui spécifie la couleur par un modèle :

`\color[modèle]{spécification}`

`\textcolor[modèle]{spécification}{texte}`

`\colorbox[modèle]{spécification}{texte}`

`\fcolorbox[modèle]{spécification1}{spécification2}{texte}`

`\pagecolor[modèle]{spécification}`

.....
Le package xcolor

Le package **xcolor** étend sur de nombreux points le package **color** en fournissant d'autres modèles et une procédure pour créer des couleurs par mélanges.

Il utilise essentiellement les mêmes options que **color**.

Les nouveaux modèles sont :

<i>cyan-magenta-yellow</i>	cmY	3 nombres compris entre 0 et 1 0.5,0.2,0.8 → 
<i>hue-saturation-brightness</i>	hsb	3 nombres compris entre 0 et 1 0.5,0.2,0.8 → 
Longueur d'onde en nm	wave	1 nombre compris entre 363 et 814 650.57 → 
<i>Red-Green-Blue</i>	RGB	3 nombres entiers compris entre 0 et 255 100,150,200 → 
<i>RRGGBB</i>	HTML	1 nombre hexadécimal entre 000000 et FFFFFFFF 43ADF9 → 
<i>Hue-Saturation-Brightness</i>	HSB	3 nombres entiers entre 0 et 240 10,100,200 → 
Niveau de gris	Gray	1 nombre entier entre 0 et 15 10 → 

Il reprend et étend les commandes définies par **color** : `\color`, `\textcolor`, `\colorbox`, `\fcolorbox` et `\pagecolor`.

.....
Les couleurs prédéfinies et les mélanges

Le package **xcolor** définit les couleurs suivantes :

black 	white	red 	green 	blue 
cyan 	magenta 	yellow 	orange 	pink 
brown 	olive 	purple 	teal 	violet 
gray 	darkgray 	lightgray 		

Les options **dvipsnames**, **svgnames** et **x11names** de **xcolor** chargent de nombreuses autres couleurs prédéfinies. Consulter la documentation de **xcolor**⁶².

La commande `\definecolor` admet la même syntaxe que pour **color**.

La commande `\colorlet{couleur}{mélange}` définit une couleur à partir de mélanges :

`blue!85!black` → , `blue!65!black` → , `blue!45!black` → 

`-red` →  (couleur complémentaire)

`red!50!green!60!yellow` → , `red!50!green!20!yellow` → 

`red!50!green!20` →  (dernière couleur : **white**)

Les commandes `\color`, `\textcolor`, `\colorbox`, `\fcolorbox` et `\pagecolor` acceptent directement des couleurs sous forme de mélanges :

`\textcolor{blue!85!black}{test}` → **test**

Le package **xcolor** fournit beaucoup d'autres fonctionnalités, en particulier la possibilité de transformer une couleur d'un modèle dans un autre.

L'option **gray** convertit toutes les couleurs en niveaux de gris → impression en N & B.

6.3 La gestion des tableaux

Rappels sur les tableaux

L'environnement `tabular` définit les commandes suivantes pour le formatage des colonnes d'un tableau :

<code> </code>	insère une ligne verticale
<code>l</code>	alignement à gauche
<code>r</code>	alignement à droite
<code>c</code>	alignement au centre
<code>p{<dim>}</code>	paragraphe de largeur donnée
<code>@{code}</code>	supprime l'espace entre colonnes et insère <code>code</code>
<code>*{num}{opts}</code>	répète <code>num</code> fois la déclaration <code>opts</code>

Les paramètres suivants déterminent l'aspect du tableau :

<code>\tabcolsep</code>	moitié de la largeur de l'espacement entre les colonnes	(6pt)
<code>\arrayrulewidth</code>	épaisseur des traits du tableau	(0.4pt)
<code>\doublerulesep</code>	séparation entre les doubles traits ()	(2pt)
<code>\arraystretch</code>	fraction avec laquelle l'espace entre lignes est multiplié	(1.0)

Par exemple, `\renewcommand{\arraystretch}{1.5}` écarte les lignes de 50%.

Le package array

Le package `array` définit d'autres commandes de formatage :

<code>m{<dim>}</code>	colonne de largeur donnée, verticalement centrée
<code>b{<dim>}</code>	colonne de largeur donnée, verticalement en bas
<code>>{code}</code>	insère <code>code</code> avant les données d'une cellule
<code><{code}</code>	insère <code>code</code> après les données d'une cellule
<code>!{code}</code>	insère <code>code</code> entre deux colonnes

La commande `\newcolumntype{-}{-}` permet de définir des nouveaux types de colonnes en utilisant la syntaxe des déclarations de colonnes.

La dimension `\extrarowheight` s'ajoute à la hauteur des cellules.

```
\setlength{\extrarowheight}{4pt}
\begin{tabular}{|>\large c|>\bfseries l|}
\hline A & B \\
\hline 100 & 50 \\
\hline
\end{tabular}
```

A	B
100	50

```
\newcolumntype{R}{>{$}r<{$}}
\begin{tabular}{|R!{=}>\bfseries l|}
\hline a_1 & A \\
\hline b_1 & B \\
\hline
\end{tabular}
```

$a_1 = A$
$b_1 = B$

.....
Le package array : autres exemples

```
\begin{tabular}{p{2em}p{2em}}
\hline a a a a a a & b \\ \hline
\end{tabular}
```

a a a	b
a a a	

```
\begin{tabular}{m{2em}m{2em}}
\hline a a a a a a & b \\ \hline
\end{tabular}
```

a a a	b
a a a	

```
\begin{tabular}{b{2em}b{2em}}
\hline a a a a a a & b \\ \hline
\end{tabular}
```

a a a	
a a a	b

```
\newcolumntype{z}{>\raggedleft\arraybackslashp{2em}}
\begin{tabular}{zz}
\hline a a a a a a a & b b b b b b b \\ \hline
\end{tabular}
```

a a a a	b b b b
a a a	b b b

Les commandes `\raggedright` et `\centering` peuvent aussi être utilisées.

⚠ Ces commandes redéfinissent `\`, qu'il faut rétablir aussitôt avec `\arraybackslash`.

.....
Le package tabularx

L'environnement `tabular*` admet un paramètre supplémentaire qui désigne la largeur finale du tableau. Pour atteindre ce but, `LATEX` joue sur l'espace entre les colonnes.

Le package `tabularx` résout ce problème différemment : il définit l'environnement `tabularx` qui admet pour paramètre supplémentaire la largeur finale du tableau.

Pour atteindre cette largeur, un nouveau type de colonne est défini :

X colonne de largeur automatiquement calculée

```
\begin{tabularx}{10em}{|X|X|p{1.1em}|}
\hline a a a a a a a & b b b b b b b & c c c c \\ \hline
\end{tabularx}
```

a a a a a	b b b b	c c
a a	b b b	c c

Toutes les colonnes de type X dans un tableau auront la même largeur.

`tabularx` est compatible avec `array`.

On peut définir de nouveaux types de colonnes avec `\newcolumntype{-}{-}` :

```
\newcolumntype{Y}{>\raggedright\arraybackslashX}
```

Par définition, X est construit sur `p{<dim>}` où `<dim>` est déterminée par l'algorithme de création du tableau. On peut redéfinir X pour utiliser `m{<dim>}` ou `b{<dim>}` :

```
\renewcommand\tabularxcolumn[1]{m{#1}}
```

redéfinit X pour utiliser `m{<dim>}`.

.....

Couleurs dans les tableaux

Le package **colortbl** permet de colorer les tableaux.

- `\columncolor{couleur}` colore le fond d'une rangée ;
- `\rowcolor{couleur}` colore le fond d'une ligne entière ;
- `\cellcolor{couleur}` colore le fond d'une cellule ;
- `\arrayrulecolor{couleur}` colore les traits ;
- `\doublerulesepcolor{couleur}` colore l'espace entre les doubles traits.

```
\arrayrulecolor{green}\doublerulesepcolor{yellow}
\setlength{\arrayrulewidth}{2pt}
\begin{tabular}{|>\columncolor{brown}r|||}
\hline \rowcolor{red} AA & BB \\ \hline
CC & DD \\ \hline
EE & \cellcolor{cyan} FF \\ \hline
\end{tabular}
```

AA	BB
CC	DD
EE	FF

On peut utiliser la commande `\newcolumnntype{-}{-}` avec ces commandes.

L'option `table` de **xcolor** appelle **colortbl** et définit une commande

`\rowcolor[commandes]{ligne}{couleur1}{couleur2}`

où les deux couleurs concernent les lignes impaires et paires, *ligne* désigne la première ligne où commencer l'alternance et *commandes* les commandes entre les lignes (`\hline` par exemple).

.....

Autres packages pour créer des tableaux

Les packages **supertabular** (voir aussi son extension **xtab**) et **longtable** permettent de créer des tableaux s'étendant automatiquement sur plusieurs pages.

hhline permet de gérer les intersections des lignes horizontales et verticales doubles.

arydshln permet d'utiliser des traits pointillés comme séparations de cellules.

multirow définit une commande pour regrouper des cellules d'une même colonne.

booktabs introduit les commandes `\toprule`, `\midrule` et `\bottomrule` qui gèrent des espacements verticaux moins resserrés que `\hline` :

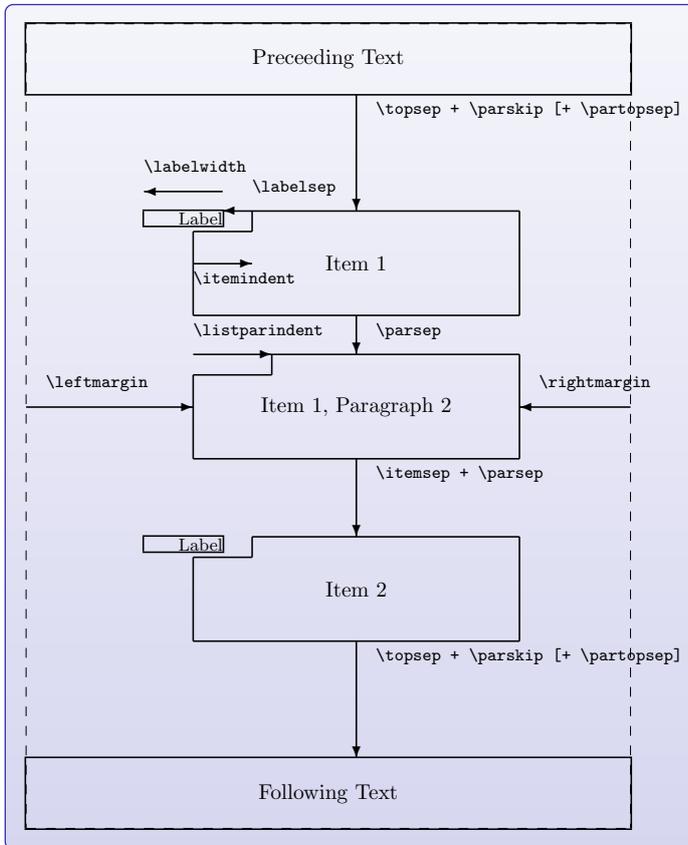
```
\begin{tabular}{@{}l|r@{}}
\toprule
\multicolumn{2}{c}{AAA} &
\multicolumn{1}{c}{BBB} \\ \midrule
CCC & DDD & EE \\ \midrule
aa & bb & cc \\
dd & ee & ff \\ \bottomrule
\end{tabular}
```

AAA		BBB
CCC	DDD	EE
aa	bb	cc
dd	ee	ff

Il est utile de consulter la documentation de tous ces *packages*.

6.4 La gestion des listes

Les listes : la géométrie



Géométrie des listes

Les dimensions verticales sont :

- `\topsep`
- `\partopsep`
- `\parsep`
- `\itemsep`

Les dimensions horizontales sont :

- `\leftmargin`, `\rightmargin`
- `\labelwidth`
- `\labelsep`
- `\itemindent`
- `\listparindent`

➔ pas facile à personnaliser !

Les listes : personnalisation

L'environnement `list` permet de définir des nouveaux types de listes, mais il faut maîtriser à la fois la géométrie décrite auparavant et les labels.

Une telle définition peut ressembler à ceci :

```
\newenvironment{Description}
  {\begin{list}{}{\let\makeLabel\Descriptionlabel
  \setlength{\labelwidth}{40pt}%
  \setlength{\leftmargin}{\labelwidth+\labelsep}}}%
  {\end{list}}
\newcommand*\Descriptionlabel[1]{\textsf{#1:}\hfil}
```

La première partie définit l'environnement `Description` avec des dimensions spécifiques. La commande `\Descriptionlabel` sert à placer les labels de la liste.

On a déjà vu que le package `pifont` définit les listes

```
\begin{dinglist}{<num>} ... \end{dinglist}
\begin{dingautolist}{<num>} ... \end{dingautolist}
```

où `<num>` est le numéro d'un des symboles de la police `ZAPF DINGBATS`.

La seconde liste est une énumération, elle incrémente `<num>` à chaque `\item`.

`pifont` définit aussi les listes suivantes qui acceptent n'importe quelle famille de police :

```
\begin{Pilist}{fmy}{<num>} ... \end{Pilist}
\begin{Piautolist}{fmy}{<num>} ... \end{Piautolist}
```

.....

Le package `enumitem`

Le package `enumitem` aide à modifier certains paramètres des 3 listes usuelles `itemize`, `enumerate` et `description`.

```
\begin{enumerate}[label=\emph{\alph*}), parsep=2ex]
  \item ...
  \item ...
\end{enumerate}
```

Il est possible de définir de nouvelles listes :

```
\newlist{maliste}{enumerate}{3}
\setlist[maliste,1]{label=\alph*}, font=\sffamily\bfseries}
\setlist[maliste,2]{label=\arabic*}, font=\sffamily\bfseries}
```

Les dimensions modifiables sont `topsep`, `partopsep`, `parsep`, `itemsep`, `leftmargin`, `rightmargin`, `listparindent`, `labelwidth`, `labelsep`.

On peut personnaliser la police avec `font=...` et le label avec `label=...`

⚠ Ce package n'est pas compatible avec l'option `french` de `babel`.

Après l'appel de `babel`, il faut utiliser la commande

```
\frenchbsetup{StandardLists=true}
```

pour que `french` ne change pas les listes de `LATEX`.

.....

Le package `paralist`

Le package `paralist` permet de modifier facilement les items des listes usuelles à l'aide d'une syntaxe très simple :

```
\begin{enumerate}[\example a)]...
\begin{enumerate}[\A-1]...
\begin{enumerate}[\bfseries {Item} I]...
```

qui produisent :

exemple a), exemple b), exemple c)...

A-1, A-2, A-3...

Item I, Item II, Item III...

D'autres environnements de listes sont définis :

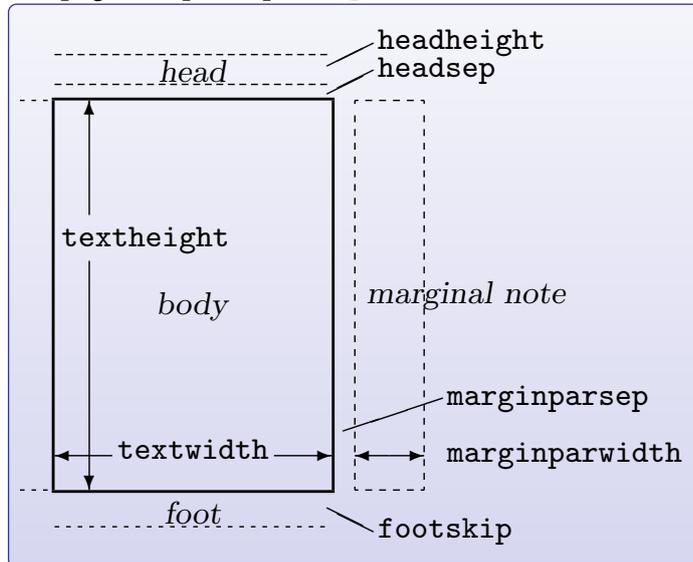
- `inparaenum`, `inparaitem`, `inparadesc` qui produisent des listes dans le même paragraphe ;
- `compactenum`, `compactitem`, `compactdesc` qui produisent les listes usuelles en versions plus compactes ;
- `asparaenum`, `asparaitem`, `asparadesc` qui produisent des listes où chaque item commence un nouveau paragraphe (indentation ordinaire d'un début de paragraphe).

Ce package comporte bien d'autres commandes de personnalisation utiles.

6.5 La mise en page

Rappels sur les éléments d'une page et d'un document

Une page composée par \LaTeX est constituée de différents éléments :



- l'entête, où figurent souvent le rappel des titres de chapitres et des sections ;
- le pied de page, où figurent souvent le numéro de la page ;
- des notes de bas de page (`\footnote{-}`) ;
- des notes dans la marge (`\marginpar{-}`) ;
- et le corps du texte qui contient à son tour des paragraphes, divisions par chapitres et sections, *etc.*

Le style des pages

\LaTeX introduit la commande `\pagestyle{-}` pour installer un style qui va gérer les entêtes et pieds de page.

La commande `\thispagestyle{-}` n'affecte que la page en cours.

Par défaut, 4 styles sont prédéfinis :

empty L'entête et le pied de page sont vides.

plain L'entête est vide, le pied de page contient le numéro de la page centré.

headings L'entête contient les chapitres et sections (ou sous divisions) ainsi que le numéro de la page, le pied de page est vide.

myheadings L'entête contient le numéro de la page et des informations fournies par l'utilisateur, le pied de page est vide.

Dans la classe **book**, un chapitre commence dans le style **plain**, les autres pages sont dans le style **headings** par défaut.

Les commandes `\markboth{mark1}{mark2}` et `\markright{mark3}` servent à remplir l'entête dans les styles **headings** et **myheadings**.

L'esprit de ces commandes est que *mark1* correspond à une entrée principale, et *mark2* et *mark3* à des entrées secondaires.

Les commandes `\chapter`, `\section...` utilisent ces commandes (ou plutôt des commandes équivalentes) en y insérant le libellé des chapitres, sections...

.....
Les commandes `\leftmark` et `\rightmark`

Il est possible de récupérer des données insérées dans `\markboth{mark1}{mark2}` et `\markright{mark3}` : on dispose des commandes `\leftmark` et `\rightmark`.

Une fois la page terminée, la situation est la suivante :

- `\leftmark` contient la valeur *mark1* du *dernier* `\markboth` rencontré sur la page ➔ entrée principale.
- `\rightmark` contient la valeur *mark2* ou *mark3* du *premier* `\markboth` ou `\markright` rencontré depuis le début de la page, sinon du dernier de la page précédente ➔ entrées secondaires.

En plus clair (?), dans le cas d'un livre : lorsque la page se termine, `\leftmark` récupère le nom du chapitre qui a été créé en dernier, alors que `\rightmark` récupère le nom de la première section créée en début de page (ou de la dernière section créée sur la page précédente).

Le package **extramarks** définit des nouvelles commandes pour récupérer les autres entrées des commandes `\markboth` et `\markright` :

- `\firstleftmark` récupère *mark1* du *premier* `\markboth` rencontré sur la page ;
- `\lastrightmark` récupère *mark2* ou *mark3* du *dernier* `\markboth` ou `\markright` rencontré sur la page.

Ces commandes peuvent servir à définir de nouveaux styles de pages.

.....
Le package `fancyhdr`

Le package **fancyhdr** définit un nouveau style de page appelé **fancy**.

Ce style est composé de 6 parties : les parties gauches, centrées et droites de l'entête et du pied de page, qu'on peut personnaliser à l'aide des 2 commandes :

`\fancyhead[-]{-}` et `\fancyfoot[-]{-}`.

L'argument optionnel utilise les lettres **L**, **C**, **R** pour désigner l'une des trois zones, et **O**, **E** pour désigner les pages impaires ou paires.

On peut définir l'aspect des lignes sous l'entête et au dessus du pied par les commandes `\headrule` et `\footrule`, et leur épaisseur par les commandes `\headrulewidth` et `\footrulewidth`.

```
\pagestyle{fancy} \fancyhead{} \fancyfoot{}
\fancyhead[LO]{\slshape\rightmark}
\fancyhead[RE]{\bfseries\leftmark}
\fancyfoot[LO,RE]{\thepage}\fancyfoot[RO,LE]{\today}
\renewcommand{\headrule}{\dotfill}
\renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
```

La commande `\fancypagestyle{-}{-}` permet de redéfinir un style déjà défini.

Si on n'utilise pas l'option **twoside**, on peut utiliser les 6 commandes

`\lhead{-}`, `\chead{-}`, `\rhead{-}`, `\lfoot{-}`, `\cfoot{-}` et `\rfoot{-}`.

Lire la documentation pour plus d'informations.

.....
Le package `titlesec` : le style des pages

Le package `titlesec` permet de (re)définir des styles de page.

La commande `\newpagestyle{nom} [options globales] {code}` et son équivalent `\renewpagestyle` (re)définissent un style nommé `nom` selon le code donné par `code`. Les `options globales` s'appliquent aux entêtes et aux pieds. Le code `code` repose sur deux commandes `\sethead[-][-][-]{-}{-}{-}` et `\setfoot[-][-][-]{-}{-}{-}`.

Ces lots de trois cases correspondent aux parties gauches, centrées et droites des entêtes et des pieds. Les parties optionnelles concernent les pages paires (voir les arguments comme sur un livre ouvert sur deux pages).

De nombreuses commandes permettent d'insérer dans ces arguments des données diverses :

- `\headrule`, `\footrule`, et variantes... pour des filets ;
- `\chaptertitle`, `\sectiontitle`... pour les titres de chapitres...
- `\ifthechapter{-}{-}`, `\ifthesection{-}{-}`...

Des options du package permettent de choisir le type des `marks` :

`outermarks`, `innermarks`, `topmarks`, `botmarks`.

On peut aussi directement désigner ces `marks` grâce aux commandes :

`\bottitlemarks`, `\toptitlemarks`, `\firsttitlemarks`, `\nexttoptitlemark`,
`\outertitlemarks`, `\innertitlemarks`.

.....
Le package `titlesec` : exemples de styles

Rédéfinition du style `plain` pour insérer la date et mettre le numéro de page à l'extérieur de la page, le tout en gras et dans la famille sans-sérif :

```
\renewpagestyle{plain}
  [\normalfont\sffamily\bfseries\mathversion{bold}]
  {\setfoot[\today] [] [] {} {} {\today}
   \sethead[\usepage] [] [] {} {} {\usepage}}
```

Définition d'un nouveau style :

```
\newpagestyle{main}
  [\normalfont\sffamily\bfseries\mathversion{bold}]
  {\headrule
   \setfoot[\today] [] [] {} {} {\today}
   \sethead[\usepage] [] [\ifthechapter%
    {\chaptertitlename\ \thechapter\ - \chaptertitle}
    {\chaptertitle}]
   {\ifthesection{\thesection\ - \sectiontitle}
    {\chaptertitle}}%
   {} {\usepage}}
```

.....

Le *package* `titlesec` : les commandes de section

La finalité première du *package* `titlesec` est de personnaliser l'apparence des commandes de type sections.

Deux commandes sont définies pour ça :

- `\titleformat{-}{-}{-}{-}{-}{-}{-}` pour décrire comment rendre un commande du type `\chapter`, `\section`...
- `\titlespacing*{-}{-}{-}{-}{-}` pour définir les espacements avant et après les commandes `\chapter`, `\section`...

Les arguments de `\titleformat` désignent des points précis comme : la forme générale du label (nouveau paragraphe, en ligne...), le formatage général d'un point de vue typographique, le formatage du label seul, le formatage du titre seul, les espaces horizontaux entre le label et le titre... Les arguments de `\titlespacing*` concernent les espacements horizontaux à gauche et à droite, et les espacements verticaux avant et après.

Des commandes pour la justification et pour placer des filets sont fournies.

Des commandes plus légères sont aussi fournies pour personnaliser plus simplement les commandes `\chapter`, `\section`...

➔ Consulter la documentation pour des explications plus fournies et où de nombreux exemples sont donnés.

À noter que le *package* compagnon `titletoc` permet de personnaliser la table des matières dans le même esprit.

.....

Le *package* `titlesec` : exemples

Redéfinition du style des chapitres :

```
\titleformat{\chapter}[display]
  {\raggedright\normalfont\sffamily\LARGE\bfseries%
   \mathversion{bold}}
  {\chaptertitlename\ \thechapter}{0pt}{\huge}

\titlespacing*{\chapter}{0pt}{20pt}{4ex plus 1ex minus 1ex}
\assignpagestyle{\chapter}{empty}
\newcommand{\chapterbreak}{\cleardoublepage}
```

Redéfinition du style des sections :

```
\titleformat{\section}
  {\normalfont\sffamily\large\bfseries\mathversion{bold}}
  {\thesection}{1em}{}

\titlespacing*{\section}{0pt}{3ex plus 2.5ex minus .8ex}
  {2ex plus .5ex}
```

6.6 Autres éléments du document

La page de garde

Dans la classe **article**, la commande `\maketitle` produit une page de garde avec des données renseignées auparavant par l'auteur à l'aide des commandes `\title{-}`, `\author{-}`, `\date{-}` et `\thanks{-}`.

On peut créer soi-même une mise en page convenable pour réaliser une page de garde. L'environnement `titlepage` de **L^AT_EX** crée une page de titre de style vide, et la page suivante commence avec le numéro 1.

À l'intérieur de cet environnement on peut faire ce qu'on veut.

Le document **Some Examples of Title Pages**³ fournit un grand nombre d'exemples de pages de gardes, avec le code pour les réaliser.

Le package **titling** permet de personnaliser le rendu de la commande `\maketitle`.

Il définit des commandes `\pretitle{-}`, `\posttitle{-}`, `\preauthor{-}`, `\postauthor{-}`, `\predate{-}`, `\postdate{-}` qui insèrent du code avant et après les éléments spécifiés : `{\pretitle... \title... \posttitle}`.

```
\pretitle{\begin{flushright}\LARGE\sffamily\bfseries}
\posttitle{\par\end{flushright}\vskip 0.5em}
```

Il est même possible d'insérer du code supplémentaire entre les éléments du titre par des commandes du type `\maketitlehooka{-}`... `\maketitlehookd{-}`.

Il définit l'environnement `titlingpage` qui compose la page de garde sur une page à part.

Le package fancybox

Par défaut, **L^AT_EX** définit une commande pour encadrer du texte :

`\fbox{-}` → **Primum movens** (Voir aussi `\framebox` avec ses options.)

Le package **fancybox** définit une série de commandes et d'environnements destinés à encadrer des éléments de la page : du texte, des listes, des flottants, des formules de mathématique, et même toute la page !

Les boîtes définies grâce à **fancybox** sont :

`\shadowbox{-}` → **Primum movens**

`\doublebox{-}` → **Primum movens**

`\ovalbox{-}` → **Primum movens**

`\Ovalbox{-}` → **Primum movens**

De nombreux paramètres permettent de gérer l'aspect de ces encadrements.

Remarque technique : Pour les amateurs de programmation, **fancybox** définit aussi des commandes pour la gestion des environnements de type `verbatim`...

On a déjà vu que le package **empheq** pouvait utiliser les boîtes de **fancybox** en mode mathématique.

.....
Packages en vrac

Le *package* **landscape** définit l'environnement **landscape** qui bascule son contenu en format paysage, tandis que l'entête et le pied restent dans le format portrait. Le contenu peut parcourir plusieurs pages.

Le *package* **soul** définit des commandes pour modifier l'espacement entre les lettres, passer en petites capitales, souligner, barrer, surligner et mettre en valeur du texte.

Il est possible de personnaliser le comportement des commandes définies.

Le *package* **lastpage** permet d'accéder au numéro de la dernière page.

Le *package* **numprint** propose de formater les grands nombres, avec notation scientifique, et gestion des unités physiques. Il permet aussi d'imprimer des longueurs et des compteurs.

Le *package* **resize** définit des commandes pour gérer la taille du texte relativement à la taille de l'environnement : `\resize{-}`, `\smaller[-]`, `\larger[-]`...

Le *package* **setspace** définit des commandes pour gérer l'espacement entre les lignes.

Les *packages* **showlabels** et **showkeys** permettent d'afficher les labels attribués par l'auteur. Utile dans la phase préparatoire d'un document. Nombreuses options disponibles.

Le *package* **listings** permet d'imprimer des codes informatiques, avec coloration syntaxique, numérotation des lignes, encadrement... Il reconnaît de nombreux langages informatiques.

URLs des liens cités dans le texte

¹<http://www.arxiv.org/>

²<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/xcolor/xcolor.pdf>

³<http://www.ctan.org/tex-archive/info/latex-samples/TitlePages/titlepages.pdf>