

CHAPITRE 3

Listes

Ce chapitre décrit comment insérer des listes d'éléments dans un document. On verra tout d'abord les listes à puces, numérotées et de description. On verra ensuite comment personnaliser les puces ou le style de la numérotation. On terminera en regardant comment définir ses propres listes.

3.1 Insérer une liste

Les listes d'éléments sont représentées par les environnements `itemize`, `enumerate` et `description`. Chaque élément de la liste est ensuite inséré grâce à la commande `\item`.

3.1.1 Liste à puces

On insère une liste à puces avec l'environnement `itemize`. On peut changer les puces via l'option de la commande `\item`, ou de manière plus générale en redéfinissant la commande `\labelitemi`.

- Premier
- Second
- Troisième

Comme vous pouvez le voir sur l'exemple, vous pouvez redéfinir la commande `\labelitemi` localement afin que le changement ne s'applique qu'à cette liste.

**Code**

```
\begin{itemize}\renewcommand{\labelitemi}{\$\bullet\$}
\item Premier
\item Second
\item[-] Troisième
\end{itemize}
```

3.1.2 Liste numérotée

On insère une liste numérotée avec l'environnement `enumerate`. On peut changer le style de la numérotation des éléments de la liste en redéfinissant la commande `\theenumi` et en utilisant le compteur `enumi`.

- a. Premier
- b. Second
- c. Troisième

La numérotation par défaut utilise les chiffres arabes. Dans l'exemple ci-dessus, on a changé le compteur pour avoir des lettres romaines minuscules (`\alph`).

**Code**

```
\begin{enumerate}\renewcommand{\theenumi}{\alph{enumi}}
\item Premier
\item Second
\item Troisième
\end{enumerate}
```

3.1.3 Liste de définitions

Enfin, on insère une liste de description avec l'environnement `description`. Les termes sont indiqués par l'option de la commande `\item` et les définitions suivent.

- Émétophobie** Peur de vomir
- Villophobie** Peur des animaux velus
- Pantophobie**
Peur de tout

Comme vous pouvez le voir sur l'exemple, la définition se trouve par défaut sur la même ligne que le mot défini. Si vous souhaitez l'avoir sur une ligne séparée, il suffit de commencer la définition par `\hfill \\\` comme on l'a fait pour le troisième mot.

**Code**

```
\begin{description}
  \item[Émétrophobie] Peur de vomir
  \item[Villophobie] Peur des animaux velus
  \item[Pantophobie] \hfill \\ Peur de tout
\end{description}
```

3.2 Style des listes

Dans cette section, on va voir comment personnaliser différents aspects des listes. On va commencer par s'intéresser au style des listes numérotées. Ensuite, on verra comment personnaliser l'aspect des listes (espacement, indentation ...).

3.2.1 Numérotation

On a déjà vu, à la section 3.1.2, comment on pouvait modifier le style de la numérotation en redéfinissant la commande `\theenumi`. Une autre possibilité consiste à utiliser le package `enumerate` qui ajoute une option à l'environnement `enumerate`. Cette dernière décrit la numérotation à appliquer, où on utilise les lettres A, a, I, i et 1 pour représenter le compteur dans différents styles.

Art. 1. Il est strictement interdit de fumer.

Art. 2. Il est autorisé d'aller une fois aux toilettes.

Art. 3. Il est strictement interdit de regarder par la fenêtre.


Vous remarquerez que pour avoir la lettre A, et pas le compteur en style lettre romaine majuscule, il a fallu l'entourer d'accolades.

**Code****enumerate**

```
\begin{enumerate}[\bf{A}rt. 1.]
  \item Il est strictement interdit de fumer.
  \item Il est autorisé d'aller une fois aux toilettes.
  \item Il est strictement interdit de regarder par la fenêtre.
\end{enumerate}
```

On peut obtenir exactement le même effet en utilisant le package `enumitem` qui permet également de faire beaucoup d'autres choses comme on le verra dans la suite du chapitre.

Ce dernier ajoute la possibilité de spécifier des options aux environnements `itemize`, `enumerate` et `description`. Il est incompatible avec le package `enumerate`. Les options prennent la forme `clé=valeur` et, pour modifier la numérotation, il faut utiliser l'option `label=desc`. Notez on utilise les commandes `\Alph*`, `\alph*`, `\Roman*`, `\roman*` et `\arabic*` pour représenter le compteur dans différents styles.

 **Code** enumitem


```
\begin{enumerate}[label=\bf{A}rt. \arabic*.]
  \item Il est strictement interdit de fumer.
  \item Il est autorisé d'aller une fois aux toilettes.
  \item Il est strictement interdit de regarder par la fenêtre.
\end{enumerate}
```

3.2.2 Espacement

On peut modifier diverses dimensions des listes. On peut modifier l'espacement entre éléments d'une liste en redéfinissant la commande de longueur `\itemsep`.

- Premier
- Second
- Troisième

On peut écrire `\setlength{\itemsep}{5mm}` ou utiliser la notation raccourcie `\itemsep=5mm`.


 **Code**

```
\begin{itemize}\setlength{\itemsep}{3mm}
  \item Premier
  \item Second
  \item Troisième
\end{itemize}
```

On peut modifier beaucoup d'autres choses en utilisant le package `enumitem`. L'exemple suivant montre une liste qui a été modifiée grâce à plusieurs options.

- ▷ Premier
- ▷ Second
- ▷ Troisième

L'option `label` permet de changer l'étiquette de chaque élément de la liste. Avec `itemsep`, on change l'espacement entre les éléments. Ensuite, `labelsep` permet de changer la distance entre l'étiquette et le texte des éléments, tandis que `font` change la police des étiquettes. Enfin, `leftmargin` spécifie la marge à gauche de la liste.

 **Code** enumitem

```
\begin{itemize}[label=${\triangleright}$,itemsep=0pt,
font=\bf\Large,labelsep=5mm,leftmargin=2cm]
\item Premier
\item Second
\item Troisième
\end{itemize}
```

Si vous utilisez également le package `[french]{babel}`, vous devrez ajouter la commande suivante après ajout du package `babel` pour pouvoir utiliser le package `enumitem` :

```
\frenchbsetup{CompactItemize=false}
```


Notez également qu'on peut spécifier des options qui seront appliquées à toutes les listes en utilisant les commandes `\setitemize`, `\setenumerate`, `\setdescription` et `\setlist`. Par exemple, pour fixer l'espacement entre les éléments de toutes les listes d'un document à cinq millimètres, il suffit d'ajouter :

```
\setlist{itemsep=5mm}
```

3.2.3 Liste dans le texte

Parfois, on souhaite insérer une liste numérotée, mais qui se trouve dans la continuité du texte. Pour faire cela, on peut utiliser l'environnement `inparaenum` disponible dans le package `paralist`. Voici un exemple d'une telle liste :

Pour installer le programme, il faut (a) désinstaller toute ancienne version, (b) défragmenter le disque et (c) lancer l'installateur.

 **Code** paralist

```
Pour installer le programme, il faut
\begin{inparaenum}[(a)]
\item désinstaller toute ancienne version,
\item défragmenter le disque et
\item lancer l'installateur.
\end{inparaenum}
```

3.3 Gérer la numérotation

Les numéros des éléments des listes numérotées sont contrôlés par le compteur `enumi`. Vous pouvez changer sa valeur afin de personnaliser les numéros qui seront affichés.

1. Premier
2. Second
6. Troisième
- 9. Quatrième
- 8. Cinquième

Dans l'exemple ci-dessus, on a changé deux fois la valeur du compteur. Entre le deuxième et le troisième élément, on a changé la valeur du compteur en 5, ce qui fait que le troisième élément est numéroté 6. Entre le troisième et le quatrième élément, on a changé le compteur en -10.



Code

```
\begin{enumerate}
  \item Premier
  \item Second


  \setcounter{enumi}{5}
  \item Troisième

  \setcounter{enumi}{-10}
  \item Quatrième
  \item Cinquième
\end{enumerate}
```

Le package `enumitem` propose des options pour modifier facilement la numérotation. L'option `start` indique le numéro auquel il faut commencer la liste. L'option `resume` permet de fixer la numérotation de manière à ce qu'elle continue celle de l'`enumerate` précédent.

10. Premier
 11. Second
- Bla bla bla
12. Troisième
 13. Quatrième

Dans cet exemple, on veut commencer la première liste numérotée à 10 (`start=10`). Ensuite, on a du texte et la numérotation de la liste suivante doit être dans la continuité de la première liste (`resume`).

 **Code** enumitem

```

\begin{enumerate}[start=10]
  \item Premier
  \item Second
\end{enumerate}

Bla bla bla

\begin{enumerate}[resume]
  \item Troisième
  \item Quatrième
\end{enumerate}


```

3.4 Définir une liste

En plus des environnements `itemize`, `enumerate` et `description`, il existe également l'environnement `list` qui permet d'insérer une liste générique. On va notamment l'utiliser pour définir de nouveaux types de liste.

- ★ Premier
- ★ Deuxième
- ★ Troisième

Dans l'exemple ci-dessus, on a simplement défini une liste à puces dont les puces sont définies par la commande `\star` (une étoile à cinq branches). Le premier paramètre de l'environnement indique l'étiquette à ajouter à chaque élément, et le second paramètre permet de définir les espacements à appliquer.

 **Code**

```

\begin{list}{\star}{}
  \item Premier
  \item Deuxième
  \item Troisième
\end{list}

```


Pour définir un nouveau type de liste à partir de cela, il suffit d'utiliser la commande `\newenvironment`. Voici comment on définit une nouvelle liste `mylist` :

```

\newenvironment{mylist}{\begin{list}{\star}{}{\end{list}}}

```

On peut maintenant écrire :

 **Code**

```
\begin{mylist}
  \item Premier
  \item Deuxième
  \item Troisième
\end{mylist}
```

On peut également définir des listes numérotées. Pour cela, il faut d'abord définir un nouveau compteur dans le préambule du document avec :

```
\newcounter{mycounter}
```


Ensuite, on doit indiquer qu'on souhaite utiliser ce compteur avec la commande `\usecounter`. Enfin, pour faire apparaître la valeur du compteur, on utilise `\Alph` `\alph` `\Roman` `\roman` ou `\arabic` en fonction du style désiré. On peut par exemple définir :

```
\newenvironment{mynumberedlist}{
  \begin{list}{\alph{mycounter}}{\usecounter{mycounter}}
}{
  \end{list}
}
```

Vous remarquerez que le compteur utilisé doit être précisé dans le second paramètre de l'environnement `list`. Avec cette nouvelle liste, on peut par exemple obtenir :

- a) Premier
- b) Deuxième
- c) Troisième

Voici le code qu'on a utilisé pour obtenir cette liste :

 **Code**

```
\begin{mynumberedlist}
  \item Premier
  \item Deuxième
  \item Troisième
\end{mynumberedlist}
```

On peut également modifier différents paramètres d'espacement. Il y a tout d'abord les espacements verticaux qui peuvent être modifiés avec

`\parskip`, `\topsep`, `\parsep`, `\itemsep` et `\partopsep`. En ce qui concerne les espacements horizontaux, on peut utiliser `\leftmargin`, `\rightmargin`, `\labelwidth`, `\labelsep`, `\listparindent` et `\itemindent`. Consultez la documentation pour avoir plus d'informations sur ces longueurs.


3.5 Mise en page avancée

Dans cette section, on va voir quelques mises en page avancées de listes. On verra tout d'abord comment imbriquer des listes. Ensuite, on verra comment insérer des listes d'exercices.

3.5.1 Liste imbriquée

On peut imbriquer des listes les unes dans les autres. On pourrait par exemple insérer une liste de tâches pour la semaine :

- ★ Lundi
 - ◊ Faire les courses
 - ◊ Passer à la banque
- ★ Mercredi
 - ◊ Passer à la poste
- ★ Samedi
 - ◊ Chercher carte d'identité à la commune

 **Code**

```
\renewcommand{\labelitemi}{\star}
\renewcommand{\labelitemii}{\diamond}
\begin{itemize}
  \item Lundi
    \begin{itemize}
      \item Faire les courses
      \item Passer à la banque
    \end{itemize}
  \item Mercredi
    \begin{itemize}
      \item Passer à la poste
    \end{itemize}
  \item Samedi
    \begin{itemize}
      \item Chercher carte d'identité à la commune
    \end{itemize}
\end{itemize}
```

Il s'agit ici de deux listes à puces qui ont été imbriquées. Remarquez qu'on a redéfini les étiquettes des éléments de la liste de premier niveau en changeant la commande `\labelitemi`. Pour les éléments des listes de second niveau, c'est la commande `\labelitemii` qui contrôle leurs étiquettes.

Les étiquettes des listes à puces et celles des listes numérotées sont contrôlées par une série de commandes, correspondant au niveau de la liste :

```
\labelitemi, \labelitemii, \labelitemiii et \labelitemiv
\labelenumi, \labelenumii, \labelenumiii et \labelenumiv
```

Comme vous pouvez le constater, il n'est pas possible d'avoir un niveau d'imbrication supérieur à 4 pour les listes. On peut dépasser cette limite en utilisant l'environnement `outline` du package de même nom. Celui-ci fonctionne comme l'environnement `enumerate` et permet un niveau d'imbrication de 6.

Enfin, la dernière solution consiste à utiliser l'environnement `easylist` du package de même nom. Avec cet environnement, la définition d'une liste imbriquée sera plus claire et on n'a plus la limite des niveaux.

1. un élément
 - 1.1. élément suivant
 - 1.2. encore un autre
 - 1.2.1. et un troisième
2. on revient au premier niveau

On peut modifier le style grâce à la commande `\ListProperties`. Le package est très riche et nous vous conseillons d'aller lire sa documentation pour en savoir plus.



Code

easylist

```
\ListProperties(Progressive=5mm)
\begin{easylist}
  $ un élément
  $$ élément suivant
  $$ encore un autre
  $$$ et un troisième
  $ on revient au premier niveau
\end{easylist}
```

3.5.2 Liste en colonnes

L'environnement `tabenum` du package `tablists` permet d'insérer des listes d'éléments courts qui seront présentés en colonnes. Il est par exemple particulièrement adapté pour insérer une liste d'exercices comme le montre l'exemple suivant :

$$\begin{array}{lll} 1) & y = x^2 + 3 & 2) & y = \sqrt{x-1} & 3) & y = 2^{x+2} \\ 4) & y = \sin(2x-1) & 5) & y = \frac{x+1}{x} & & \end{array}$$

L'option de l'environnement est identique à celle de l'environnement `enumerate` une fois le package de même nom importé (voir section 3.2.1). Une ligne vide permet d'indiquer qu'il faut passer à la ligne suivante de la liste.

Code

tablists

```
\begin{tabenum}[\bfseries 1)]
  \tabenumitem $y = x^2 + 3$
  \tabenumitem $y = \sqrt{x - 1}$
  \tabenumitem $y = 2^{x + 2}$

  \tabenumitem $y = \sin (2x - 1)$
  \tabenumitem $y = \frac{x + 1}{x}$
\end{tabenum}
```

3.5.3 Mise en page des listes de définitions

On peut modifier la mise en page des listes de définitions en utilisant l'environnement `desclist` défini dans le package de même nom. L'environnement prend deux paramètres et une option. Les paramètres contiennent des commandes à insérer avant et après le mot défini. L'option de l'environnement contient un mot qui sera utilisé comme référence pour effectuer l'alignement des définitions.

Mot 1 — Définition
 Mot 2 — Définition
 Long mot — Définition
 Plus long mot — Définition

Dans notre cas, on a utilisé `Long mot` pour faire l'alignement. Les trois premières définitions sont donc alignées. Cependant, la dernière déborde, le mot défini étant plus long que `Long mot`.

**Code****desclist**

```
\begin{desclist}{\sf}{\rm};\hfill---}[Long mot]
  \item[Mot 1] Définition
  \item[Mot 2] Définition
  \item[Long mot] Définition
  \item[Plus long mot] Définition
\end{desclist}
```