

# CHAPITRE 6

---

## Boite

---

Ce chapitre décrit comment utiliser les boites. On commencera par voir les boites basiques et leur utilité, ainsi que les boites avec une bordure. Ensuite, on verra comment insérer des boites plus riches, notamment avec de l'ombre ou avec des formes non-rectangulaires. On verra également comment effectuer des transformations et jouer avec les couleurs. Enfin, on terminera le chapitre en voyant quelques boites plus sophistiquées, comme celles utilisées pour présenter le code des exemples de ce livre.

### 6.1 Insérer une boite


On peut insérer une nouvelle boite avec les commandes `\mbox` et `\makebox`. La différence entre les deux commandes est que la première insère une boite dont la largeur dépend de son contenu, alors qu'on va pouvoir spécifier la largeur avec la seconde commande. Une boite ne sera jamais découpée et restera donc toujours sur la même ligne. On les utilise notamment pour empêcher L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X d'effectuer une césure.

```
Une boite
  Une belle boite
Une belle boite
  Une belle boite
Une    belle    boite
```

La commande `\makebox` prend une première option qui est la largeur de la boite. Si vous ne spécifiez rien, la commande se comporte comme `\mbox`. Il y a également une seconde option qui permet de préciser l'alignement horizontal du texte à l'intérieur de la boite.

Par défaut, le texte est centré. Les autres valeurs possibles sont :

- l texte aligné à gauche;
- r texte aligné à droite;
- s texte justifié.

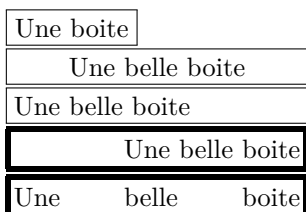



**Code**

```
\mbox{Une boîte} \\
\makebox[4cm]{Une belle boîte} \\
\makebox[4cm][l]{Une belle boîte} \\
\makebox[4cm][r]{Une belle boîte} \\
\makebox[4cm][s]{Une belle boîte}
```

### 6.1.1 Boite avec bordure

On peut également vouloir une bordure autour de la boîte. Pour cela, il suffit d'utiliser les commandes `\fbox` et `\framebox` qui se comportent exactement comme les deux commandes `\mbox` et `\makebox` qu'on vient de voir. L'épaisseur de la bordure est contrôlée par la commande de longueur `\fboxrule`.

**Code**

```
\fbox{Une boîte} \\
\framebox[4cm]{Une belle boîte} \\
\framebox[4cm][l]{Une belle boîte}

\setlength{\fboxrule}{2pt}
\framebox[4cm][r]{Une belle boîte} \\
\framebox[4cm][s]{Une belle boîte}
```

### 6.1.2 Dimensionnement des boites

En  $\text{\LaTeX}$ , tout est représenté sous forme de boîtes. Celles-ci sont définies par trois longueurs qui sont leur largeur, hauteur et profondeur. Chaque

boite possède également un point de référence situé sur sa gauche. Les différentes boîtes des éléments qui constituent une ligne sont placées de manière à ce que leurs points de référence se situent tous sur une même ligne appelée la ligne de base. Tous ces éléments sont illustrés sur la figure 6.1.

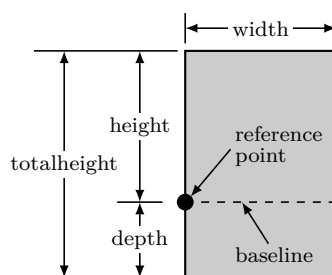


Figure 6.1. Une boîte  $\LaTeX$ .

Les valeurs de ces différentes longueurs peuvent être obtenues via les commandes `\width`, `\height`, `\depth` et `\totalheight`. Ainsi, on peut par exemple aisément faire une boîte dont la largeur est le triple de celle occupée par son contenu.

Une belle boîte

En utilisant le package `calc`, on peut même faire des calculs plus complexes. On verra d'autres exemples plus tard.

**Code**

```
\framebox[3\width]{Une belle boîte}
```

### 6.1.3 Espacement des boîtes

On peut modifier l'espace ajouté entre le contenu de la boîte et sa bordure grâce à la commande de longueur `\fboxsep`. Pour ne modifier que la hauteur de la boîte, on va utiliser la même technique que celle vue à la section 5.4.5, à savoir insérer une ligne verticale de largeur nulle.

Une belle boîte
Une belle boîte

**Code**

```
\fbox{\rule[-0.4cm]{0mm}{1cm}Une belle boite}
\setlength{\fboxsep}{3mm}
\fbox{Une belle boite}
```

**6.1.4 Boite paragraphe**

Enfin, dans les boites qu'on vient de voir, il n'est possible de mettre qu'une seule ligne de texte. Pour insérer un paragraphe dans une boite, il convient d'utiliser la commande `\parbox` dont le premier paramètre est la largeur de la boite et le second son contenu.

Une belle boite  
contenant  
beaucoup de texte

Comme montré sur cet exemple, on contrôle l'alignement du texte dans la boite avec les commandes d'alignement `\raggedleft`, `\raggedright` et `\centering`. Le contenu est justifié par défaut.

**Code**

```
\fbox{\parbox{3cm}{
\centering Une belle boite contenant beaucoup de texte
}}
```

On peut également contrôler l'alignement vertical de la boite par rapport à la ligne de base via une option de la commande. On peut aligner en haut (t) ou en bas (b), sachant que par défaut, la boite est centrée.

texte 

A
B

 texte 

A
B

 texte 

A
B

L'alignement en haut se fait par rapport à la première ligne de texte de la boite et l'alignement en bas par rapport à la dernière ligne de texte.

**Code**

```
texte \fbox{\parbox[t]{3mm}{A\\B}}
texte \fbox{\parbox{3mm}{A\\B}}
texte \fbox{\parbox[b]{3mm}{A\\B}}
```

## 6.2 Boites de transformation


On va maintenant voir toute une série de boites qui permettent d'effectuer des transformations sur leur contenu. On verra comment bouger une boite en hauteur, effectuer un redimensionnement ou une mise à l'échelle et faire un effet miroir.

### 6.2.1 Déplacement vertical

On peut déplacer une boite verticalement en utilisant la commande `\raisebox`. Celle-ci prend en premier paramètre la distance de laquelle il faut déplacer la boite et en second argument son contenu.

```
Bonjour, comment vas-tu ? Bien, merci !
```

Une valeur positive fait monter la boite tandis qu'une négative la fait descendre.

 **Code**


```
Bonjour, \raisebox{3mm}{comment} vas-tu ?
Bien, \raisebox{-3mm}{merci} !
```

### 6.2.2 Mise à l'échelle et déformation

La commande `\scalebox` du package `graphicx` permet de faire une mise à l'échelle d'une boite. La commande prend en paramètre le facteur d'échelle à appliquer. Avec l'option, on peut spécifier un facteur différent pour la mise à l'échelle verticale.

```
Texte normal
agrandi 2 fois
rétréci 1/2 fois verticalement
```

Remarquez que l'option de la commande arrive après le premier paramètre. Le texte de la troisième ligne n'est pas redimensionné horizontalement, mais écrasé verticalement.

 **Code** graphicx


```
Texte normal \\
\scalebox{2}{agrandi 2 fois} \\
\scalebox{1}[0.5]{rétréci 1/2 fois verticalement}
```

### 6.2.3 Redimensionnement

La commande `\resizebox` du package `graphicx` permet de redimensionner une boîte en spécifiant en paramètre une nouvelle largeur et hauteur.

Texte  
  
 texte  
 texte

On peut utiliser un `!` à la place de la largeur ou hauteur lorsque l'on veut un redimensionnement qui conserve les proportions de la boîte.


**Code**
**graphicx**

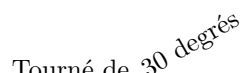
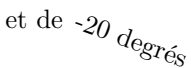
```

Texte \\
\resizebox{4mm}{10mm}{texte} \\
\resizebox{10mm}{4mm}{texte} \\
\resizebox{10mm}{!}{texte}


```

### 6.2.4 Rotation

La commande `\rotatebox` du package `graphicx` permet d'effectuer une rotation sur une boîte. Le premier paramètre de la commande est un angle donné en degrés et le second est le contenu de la boîte.

Tourné de 30 degrés  

 et de -20 degrés  


Un angle positif correspond à une rotation dans le sens anti-horloger et un angle négatif correspond à une rotation dans le sens horloger.


**Code**
**graphicx**

```

Tourné de \rotatebox{30}{30 degrés}
et de \rotatebox{-20}{-20 degrés}


```

### 6.2.5 Effet miroir

La commande `\reflectbox` du package `graphicx` permet d'effectuer un effet de miroir vertical. La commande prend en paramètre le contenu de la boîte.

*riorIM Miroir*

Notez qu'on peut avoir exactement le même effet de miroir vertical avec la commande `\scalebox{-1}[1]{Miroir}`.


**Code**
**graphicx**


```
\reflectbox{Miroir} Miroir
```

### 6.2.6 Composition de transformation

On peut composer les transformations en utilisant plusieurs types de boîtes. Par exemple, on peut produire un effet de miroir horizontal en combinant trois transformations.

*Miroir*  
*MIROIR*

La première chose à faire est d'appliquer un effet de miroir vertical, ensuite, on applique une rotation de 180 degrés et enfin, il faut remonter la boîte d'une fois sa hauteur (qu'on obtient avec `\depth`).



**Code**
**graphicx**

```
Miroir \\
\raisebox{\depth}{\rotatebox{180}{\reflectbox{Miroir}}}
```

Lorsque vous composez des transformations, il faut bien faire attention à l'ordre dans lequel elles sont faites. Ceci peut changer le résultat obtenu comme le montre l'exemple suivant.

*riorIM riorIM*

Dans le premier exemple, on fait d'abord un miroir vertical suivi d'une rotation de 30 degrés. Dans le second exemple, on fait les transformations dans l'autre sens.


**Code**
**graphicx**

```
\rotatebox{30}{\reflectbox{Miroir}}
\reflectbox{\rotatebox{30}{Miroir}}
```

## 6.3 Styles de boites

On va maintenant voir différents styles de cadre. On va commencer par voir des boites dont on peut spécifier le type de bordure. Ensuite, on verra des boites plus riches auxquelles on peut notamment ajouter un logo. Enfin, on terminera avec des boites de couleur.

### 6.3.1 Bordures

On peut obtenir différents types de bordures en chargeant le package `fancybox`. On peut définir des cadres avec ombre, des cadres avec trait double et des cadres avec coins arrondis. On utilise respectivement les commandes `\shadowbox`, `\doublebox`, `\ovalbox` et `\Ovalbox`.



La différence entre les deux derniers cadres est que, avec `\Ovalbox`, la bordure est plus épaisse. Pour `\ovalbox`, elle est définie par `\thinlines` et pour `\Ovalbox`, elle est définie par `\thicklines`.

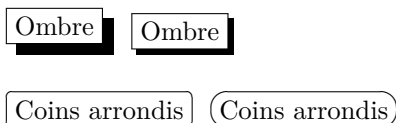
Code
fancybox

```

\shadowbox{Ombre}
\doublebox{Double bordure}
\ovalbox{Ovale}
\Ovalbox{Ovale}

```

La largeur de l'ombre est contrôlée par la commande `\shadowsize` et les coins arrondis sont définis par la commande `\cornersize`.



Code
fancybox

```

\shadowbox{Ombre}
\setlength{\shadowsize}{2pt}
\shadowbox{Ombre} \
\ovalbox{Coins arrondis}
\cornersize{2}
\ovalbox{Coins arrondis}

```




### 6.3.2 Boites de couleur

Le package `graphicx` propose la commande `\colorbox` qui permet d'avoir une boîte dont on peut spécifier la couleur de fond, et la commande `\fcolorbox`, qui permet en plus de spécifier la couleur de la bordure.

Une belle boîte    Une belle boîte avec bordure    Une boîte

Tout comme pour les couleurs, on peut soit spécifier un nom, soit un modèle et la valeur de la couleur pour le modèle choisi.


 **Code** graphicx, color

```
\colorbox{lightgray}{Une belle boîte}
\fcolorbox{black}{lightgray}{Une belle boîte avec bordure}
\fcolorbox[gray]{0.1}{0.9}{Une boîte}
```

Si on désire avoir une boîte de couleur contenant des paragraphes, il suffit de combiner une `\fcolorbox` avec une `\parbox` par exemple.

Bla  
Bla  
Bla

On peut également combiner la `\fcolorbox` avec une `minipage` pour obtenir le même résultat, en fonction de la situation et du contenu que vous voulez placer dans la boîte.

 **Code** graphicx, color

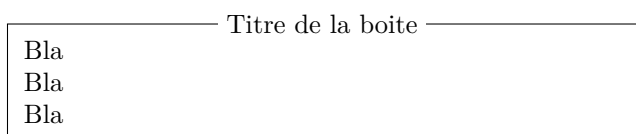
```
\fcolorbox{black}{lightgray}{
  \parbox{5cm}{
    Bla \\
    Bla \\
    Bla
  }
}
```

### 6.3.3 Superposition de boites

Avec ce qu'on a vu jusqu'à présent dans ce chapitre, on peut déjà faire beaucoup de constructions assez intéressantes. On va maintenant voir comment faire une boîte avec une bordure et un titre se situant par dessus cette dernière. Pour cela, on va utiliser la commande `\boxput` qui permet de superposer deux boîtes.

La commande prend deux boites en paramètres et place la première boite derrière la seconde (ou inversement si vous utilisez la commande `\boxput*`). Enfin, on doit spécifier une coordonnée qui indique où la première boite est placée par rapport à la seconde. Par exemple, avec  $(0,0)$  elle est centrée, avec  $(0,1)$  elle est centrée et en haut, avec  $(-1,-1)$  elle est en bas à gauche ...

Voici par exemple comment on peut construire une boite avec un cadre et un titre :



On place donc une boite avec le titre et un fond blanc, obtenue avec `\colorbox`, par dessus une boite avec un cadre, obtenue avec `\fbox`.

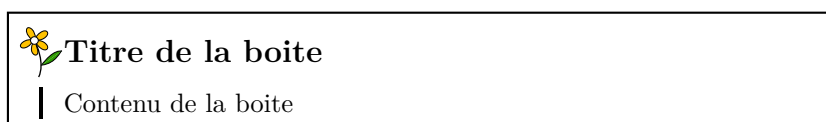
**Code**
fancybox

```


\boxput*(0,1){
  \colorbox{white}{Titre de la boite}
}{
  \setlength{\fboxsep}{6pt}
  \fbox{\begin{minipage}{8cm}
    Bla \\
    Bla \\
    Bla
  \end{minipage}}
}
```

#### 6.3.4 Boite riche avec logo

Pour obtenir des boites riches, avec la possibilité d'avoir un logo, comme celles utilisées pour présenter les extraits de code dans ce livre, on utilise l'environnement `bclogo` défini dans le package de même nom. Dans la version de base, il suffit de spécifier le titre de la boite en paramètre. Voici ce que ça donne :



On a donc une boite avec un fond blanc, une bordure noire et un logo qui est une fleur. Notez que la boite est dessinée soit avec `PSTricks`, soit avec `PGF/TikZ` et qu'il faut faire son choix lorsque l'on importe le package.



**Code** bclogo

```
\begin{bclogo}{Titre de la boite}
  Contenu de la boite
\end{bclogo}
```

On peut personnaliser la boite en spécifiant des options à l'environnement. Pour plus d'informations, consultez la documentation du package. Pour information, les boites de ce livre sont obtenues avec les options suivantes :

```
[couleur=black!10,couleurBord=black!50,arrondi=0.1,logo=\bccrayon]
```


## 6.4 Grande boite

On peut vouloir insérer des boites larges pouvant contenir autre chose que simplement un mot ou une ligne de texte. Pour ce faire, il suffit de placer le contenu de la boite dans une `\parbox` comme on en a déjà vu auparavant. On peut également utiliser l'environnement `minipage`.

Paragraphe 1

Paragraphe 2

En utilisant cela, on peut redéfinir différents paramètres comme l'espace-ment entre paragraphes par exemple.



**Code**

```
\fbox{\begin{minipage}{8cm}\setlength{\parskip}{5mm}
  Paragraphe 1

  Paragraphe 2
\end{minipage}}
```

### 6.4.1 Boite sur plusieurs pages


Toutes les boites qu'on a vues jusqu'à présent ne pouvaient pas s'étendre sur plusieurs pages. Pour pouvoir faire cela, on va devoir utiliser le package `framed`.

Le package `framed` propose quatre environnements :

- `framed`

- shaded
- snugshade
- leftbar

La boîte ci-dessus s'étend donc automatiquement sur deux pages. Les environnements `shaded` et `snugshade` permettent d'avoir une boîte avec une ombre et `leftbar` permet d'avoir un trait vertical dans la marge de gauche.

 **Code**
**framed**

```

\begin{framed}
  Le package framed propose quatre environnements :
  \begin{itemize}
    \item framed
    \item shaded
    \item snugshade
    \item leftbar
  \end{itemize}
\end{framed>

```

Le package propose également des commandes pour définir de nouveaux types de boîtes s'étendant sur plusieurs pages. Nous vous recommandons de lire sa documentation.