

# Introduction à $\text{\LaTeX}$

## Les flottants, la notion de bloc

Pascal Bessonneau

05/2016

# Plan

# Les flottants

Les tableaux et les figures appartiennent à une même catégorie sous  $\text{\LaTeX}$ , catégorie qu'on appelle les flottants.

Ils sont dits flottants car en fait lorsqu'on demande l'impression d'un tableau ou d'une figure, par défaut, on ne sait pas vraiment où  $\text{\LaTeX}$  va le mettre.

Au cours de la mise en page, les flottants sont accumulés dans une sorte de file d'attente et placés au mieux selon les vœux de l'utilisateur et en fonction du texte environnant.

La position peut être suggérée à  $\text{\LaTeX}$  par l'utilisation d'arguments entre crochets.

# Les flottants

Les flottants sont mis dans une file d'attente et placés au fil du document dans l'ordre dans lequel on les a spécifiés, si toutefois les dimensions du flottant correspondent à la place disponible dans le texte.

# Les flottants

La taille de ce tampon a une limite : elle est d'une quarantaine de flottants. Cela peut sembler anecdotique mais peut poser problème lorsque qu'on crée un document automatisé avec 50 graphiques lors de l'analyse de 50 variables...

# Positionnement

Les arguments sont les suivants :

- h** Pour *here*.
- t** Pour *top* (en haut d'une page).
- b** Pour *bottom* (en bas d'une page).

Ces arguments sont cumulables. Par exemple, pour dire *je veux que tu le place ici sinon en haut ou alors si ce n'est pas possible en bas* : on utilise l'argument *[htb]*.

# Positionnement

On peut rendre le placement d'un flottant (presque) fixe en utilisant le point d'exclamation après la position. Par exemple `[h !]` pour imposer son placement à l'endroit où il est défini.

# Positionnement

Pour vider le contenu de la file d'attente des flottants, c'est-à-dire placer tous les flottants encore dans la file d'attente dans le document, il suffit d'appeler la commande `\clearpage`.  
C'est utile lorsqu'on veut, par exemple, « vider » la file pour que tous les flottants s'affichent avant le début d'un autre chapitre.



# Légende et référence

Les flottants ont des commandes associées particulières :

`caption` elle permet de donner un sous-titre au flottant

`label` elle permet de donner un nom au flottant qui pourra être utilisé pour faire référence à celui-ci dans le texte (renvoi)

Ces commandes permettent donc le renvoi et la construction automatisée d'une table des figures `\listoffigures` et des tableaux `\listoftables`.

# Insérer une figure

Il faut utiliser le paquet *graphicx*...

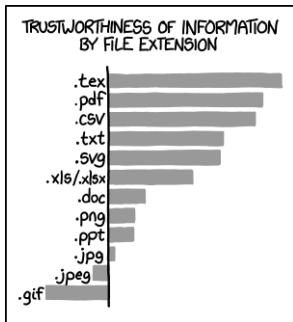


FIGURE: © xkcd

## Pour insérer une figure...

Code

```
\begin{figure}  
\includegraphics[scale=1]{Graphiques/file_extensions}  
\caption{\href{http://xkcd.com/}{\copyright\ xkcd}}  
\label{Graphiques_extensions}  
\end{figure}
```

## Pour insérer une figure...

L'environnement *figure* correspond à un des mots-clefs qui définisse un flottant.

Code

```
\begin{figure}
```

Puis la commande suivante indique le nom et le chemin du fichier image.

Code

```
\includegraphics[scale=0.4]{Graphiques/file_extensions}
```

A noter également l'argument *scale* qui permet de déterminer en proportion la taille de l'image par rapport à l'original.

## Pour insérer une figure...

La commande suivante permet d'indiquer une légende,

Code

```
\caption{\href{http://xkcd.com/}{\copyright\ xkcd}}
```

Puis un label est défini pour y faire référence.

Code

```
\label{Graphiques_extensions}  
\end{figure}
```

## Pour insérer une figure...

Enfin on ferme la balise du flottant :

Code

```
\end{figure}
```

## Pour insérer un tableau...

Insérer un tableau est similaire sur le principe à une image.  
Les tableaux utilisent le mot-clef *table*.

	CR	HN	B1	B2	C1	C2
Indulgent	0	19	39	32	7	1

TABLE: Répartition des niveaux

## Pour insérer un tableau...

Code

```
\begin{center}
  \begin{table}[h!]
    % Début Tableau
    \begin{tabular}{lcccccc}
      \hline
        & CR & HN & B1 & B2 & C1 & C2 \\
      \hline
        Indulgent & 0 & 19 & 39 & 32 & 7 & 1 \\
      \hline
    \end{tabular}
    % Fin Tableau
    \caption[position=bottom]{Répartition des niveaux}
    \label{Tableau:Niveaux}
  \end{table}
\end{center}
```



## Tout est bloc...

La base de la mise en page dans  $\text{\LaTeX}$  sont des blocs. Une lettre, un mot, un paragraphe, un flottant, ... Tout est organisé sous la forme de blocs. Donc ce type de choses est possible :

$\text{\LaTeX}$  fonctionne par boîte même pour un mot, une lettre...

# Tout est bloc...

La commande *raisebox* permet d'illustrer ce principe : elle décale le centre de la boîte d'une certaine hauteur.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fonctionne par boîte même pour un mot, une lettre...

Code

```
\LaTeX~\raisebox{-0.5em}{f}onctionne \raisebox{-0.5em}{par} boîte %  
\raisebox{0.5em}{même} pour un mot, une lettre...
```

# Tout est bloc...

La commande *fbox* permet d'encadrer le texte et de visualiser ces blocs...

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fonctionne par boîte même pour un mot, une lettre...

Code

```
\LaTeX~\fbox{-0.5em}{f}onctionne \fbox{par} boîte  
\fbox{même} pour un mot, une lettre...
```

# Tout est bloc...

Par conséquent, des commandes permettant de transformer la position ou l'orientation vont fréquemment marcher pour un mot, un paragraphe, un flottant...

$\text{\LaTeX}$  fonctionne par bloc *ce qui est* pratique.

Code

```
\LaTeX fontionne \raisebox{-0.5ex}{\par} bloc %  
\raisebox{-0.45\height}{\rotatebox{45}{ce qui est}} pratique.
```

# Tout est bloc...

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.

## Tout est bloc...

Il y a une petite subtilité... On doit définir quelque part la largeur du paragraphe d'où l'utilisation de *minipage*

Code

```
\scalebox{0.6}{  
  \raisebox{-0.5\height}{  
    \rotatebox{45}{  
      \begin{minipage}{0.8\linewidth}  
        \lipsum[1]  
      \end{minipage}  
    }  
  }  
}
```

# Tout est bloc...

State :	Smokers	Smoke everyday	PhysicalActivity	HighPhysicalActivity	LimitedActivities	Obese	Stroke
Alabama	22.5	16.5	14.7	21.1	41.1	23.5	30
Alaska	20.6	11	15.5	40.1	60.7	21.4	11.9
Arizona	16.1	8.1	12.1	30.1	50.5	18.6	31.6
Arkansas	21.5	10.7	13.5	25.3	47.3	23.8	25.4
California	17.1	13.5	12.8	32.9	51.3	17.2	31.9
Colorado	15.4	34.6	18.9	25.3	57.1	18.1	25.5
Connecticut	19.3	25.3	16.4	34.1	54.5	21	25
Delaware	17.1	12.3	12.3	27.5	53.9	16.1	15.5
District of Columbia	24.1	12	12	34.5	51	20.9	11.9
Florida	15.4	31.8	13.4	24.5	46.3	16.1	15.5
Georgia	16.3	34.5	12.3	34.1	47.7	20.5	15.5
Hawaii	17.7	31.8	11.1	27.5	51.1	18.1	15.5
Idaho	15.4	38.2	13.4	34.5	54.5	16.1	15.5
Illinois	18.6	28.9	13.2	34.5	51.1	18.1	15.5
Iowa	23.1	21.5	20.6	34.5	51.1	18.1	15.5
Kansas	17.2	49.5	16.4	34.5	51.1	18.1	15.5
Kentucky	25.6	48.5	18.9	34.5	51.1	18.1	15.5

# Tout est bloc...

Code

```
% Table generated by Excel2LaTeX from sheet 'USHealth'
\begin{table}[h!]
  \centering
    \rotatebox{45}{
      \scalebox{0.3}{
        % Tableau
        \begin{tabular}{rrrrrrrr}
          \addlinespace
          \toprule
          {\bf State:} & {\bf Smokers} & {\bf Smoke everyday} & ...
          \midrule
          {\bf Alabama} & 22,5 & 16,5 & 21,1 & 41,1 & 23,5 & ... \\
          ...
          {\bf Kentucky} & 25,6 & 20,6 & 23,6 & 45,7 & 24,8 & ... \\
          \bottomrule
        \end{tabular}
        %Fin Tableau
      }
    }
  \label{tab:addlabel}
\end{table}
```