

# Superposition de textes

Cette chronique est consacrée à la superposition de textes dans différentes situations.

## 1 `\parbox`

La première idée que l'on peut avoir pour superposer du texte est d'utiliser l'instruction `\parbox` qui crée des « boîtes paragaphes » :

- l'instruction `\parbox{1.5cm}{dessus\\dessous}` donne :  $\begin{matrix} \text{dessus} \\ \text{dessous} \end{matrix}$  ;
- l'instruction `\parbox[t]{1.5cm}{dessus\\dessous}` donne :  $\begin{matrix} \text{dessus} \\ \text{dessous} \\ \text{dessous} \end{matrix}$  ;
- l'instruction `\parbox[b]{1.5cm}{dessus\\dessous}` donne :  $\begin{matrix} \text{dessous} \\ \text{dessus} \end{matrix}$  .

On peut contrôler la position du texte par rapport à la ligne d'écriture avec les options `[l]` (pour `left`) ou `[r]` (pour `right`) ; par défaut, le texte est centré. Le principal inconvénient de cette instruction est qu'il faut obligatoirement donner une largeur à la boîte dans les premières accolades.

On peut trouver toutes les bonnes explications sur `\parbox` (et plein d'autres sur plein d'autres sujets) dans le très bon document HOWTO de SÉBASTIEN COMBÉFIS téléchargeable [ici](#).

Voyons ce que cela donne en mode mathématique : `\parbox{1cm}{f(x)\\g(x)}` affiche  $\begin{matrix} f(x) \\ g(x) \end{matrix}$  .

On voit ainsi que l'écriture n'est pas en mode mathématique !

On utilisera donc plutôt : `\parbox{1cm}{f(x)\\g(x)}` qui affiche  $\begin{matrix} f(x) \\ g(x) \end{matrix}$  .

## 2 `\shortstack`

Un moyen simple de superposer du texte m'a été appris par DENIS VERGÈS (merci à lui!) ; il s'agit de `\shortstack`. En écrivant `\shortstack{dessus\\en dessous}` on obtient :  $\begin{matrix} \text{dessus} \\ \text{en dessous} \end{matrix}$ .

On peut contrôler la position du texte dans la « boîte » créée, qui peut être centré (par défaut ou avec l'option `[c]`), justifié à gauche (avec l'option `[l]`) ou justifié à droite (avec l'option `[r]`) :

- l'instruction `\shortstack[l]{dessus\\en dessous}` donne :  $\begin{matrix} \text{dessus} \\ \text{en dessous} \end{matrix}$  ;
- l'instruction `\shortstack[r]{dessus\\en dessous}` donne :  $\begin{matrix} \text{dessus} \\ \text{en dessous} \end{matrix}$ .

Même restriction en ce qui concerne le mode mathématique :

l'instruction `\shortstack{f(x)\\g(x)}` donne :  $\begin{matrix} f(x) \\ g(x) \end{matrix}$ .

On utilisera donc `\shortstack{f(x)\\g(x)}` qui donne :  $\begin{matrix} f(x) \\ g(x) \end{matrix}$ .

L'instruction `\shortstack` est rapide et efficace pour superposer du texte, par exemple dans des tableaux (essayez!). Mais la « pile » (traduction de `stack`) est toujours positionnée au dessus de la ligne d'écriture.

## 3 `\atop`

Si on veut superposer du texte dans une limite, par exemple la limite de la fonction logarithme quand  $x$  tend vers 0 en restant strictement positif, il y a l'instruction `\atop` que j'avais l'habitude d'utiliser.

Ainsi `\displaystyle\lim_{x \rightarrow 0 \atop x > 0} \ln(x)` affiche  $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \ln(x)$ .

Mais en grossissant un peu l’affichage, on se rend mieux compte que, lorsque `\atop` est utilisé, les indices sont rétrécis :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \ln(x) \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \ln(x)$$

## 4 `\substack`

Il reste donc à trouver la bonne instruction qui permet de superposer des indices sans en rétrécir la taille : il s’agit de `\substack`.

En écrivant `\displaystyle \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \ln(x)`, on obtiendra  $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \ln(x)$ .

Et ainsi les indices ne sont pas rétrécis comme on peut le voir ici :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \ln(x) \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \ln(x)$$

C’est donc `\substack` qu’il faut employer dans ce genre de situation.

## 5 `\stackrel`, `\overset` et `\underset`

- Uniquement en mode mathématique, on peut utiliser l’instruction `\stackrel` dans une expression du style `$x \stackrel{f}{\longmapsto} 2x+3$` qui donne  $x \stackrel{f}{\mapsto} 2x + 3$ .

Je l’emploie aussi pour décrire un chemin dans un graphe :  $A \stackrel{12}{\rightarrow} D \stackrel{8}{\rightarrow} H$ , etc.

- Une instruction qui fait la même chose est `\overset` ; la preuve :

$$x \overset{f}{\longmapsto} 3x+2 \text{ donne } x \stackrel{f}{\mapsto} 3x + 2.$$

- Si on préfère écrire le nom de la fonction en dessous de la flèche, on peut employer `\underset` :

$$x \underset{f}{\longmapsto} 3x+2 \text{ donne } x \stackrel{f}{\mapsto} 3x + 2.$$

## 6 `\overbrace` et `\underbrace`

Enfin on peut signaler des superpositions avec des accolades.

Pour écrire des accolades avec un texte au dessus, on utilisera `\overbrace` avec en puissance ce que l’on veut écrire, le tout en mode mathématique.

Ainsi `\[4^{\text{10}} = \overbrace{4 \times 4 \times \cdots \times 4}^{\text{10 facteurs}}\]` affichera

$$4^{10} = \overbrace{4 \times 4 \times \cdots \times 4}^{10 \text{ facteurs}}$$

On peut faire la même chose avec des accolades en dessous de la formule en utilisant `\underbrace` et une mise en indice.

Ainsi `\[4^{\text{10}} = \underbrace{4 \times 4 \times \cdots \times 4}_{\text{10 facteurs}}\]` affichera

$$4^{10} = \underbrace{4 \times 4 \times \cdots \times 4}_{10 \text{ facteurs}}$$

On peut imbriquer des `\underbrace` comme dans  $5 \times (2 + \underbrace{3 \times 5}_{15})$  qui s’obtient par

$$\underbrace{\underbrace{2 + \underbrace{3 \times 5}_{15}}_{17}}_{85}$$

`\underbrace{5 \times (\underbrace{2 + \underbrace{3 \times 5}_{15}}_{17})}_{85}`.

À vous de jouer maintenant !