

Astuce 14 - Délimiteurs équilibrés ou non

LaTeX propose les commandes bien pratiques `\left` et `\right` pour ajuster automatiquement la taille des délimiteurs en fonction du contenu. La seule contrainte est que les délimiteurs doivent être équilibrés par paire. Voyons donc trois astuces autour de cette contrainte.

1. On veut parfois utiliser une grande accolade ouvrante sans délimiteur fermant, pour taper un système d'équations par exemple. LaTeX propose à cet effet le délimiteur invisible « `.` ». Par exemple :

```
$$$(S) \left\{ % ici on ouvre...
  \begin{aligned}
    ax + by + cz &= 0 \\
    ey + fz &= 0 \\
    gz &= 0
  \end{aligned}
\right. % ...et là on ferme !
$$
```

Pour ce genre de construction, on pourra aussi utiliser l'environnement `cases` du package "amsmath" et ses variantes `dcases` et `dcases*` du package "mathtools".

2. Par ailleurs, on voudrait parfois que les délimiteurs aillent par trois (ou plus). C'est possible avec `pdftex` qui fournit la nouvelle primitive `\middle`. Cette commande s'utilise exactement comme on l'imagine :

```
\left\{ \frac{a}{b} \middle| a \in \mathbf{Z}, b \in \mathbf{Z} \setminus \{0\} \right\}
```

3. Enfin, on ne peut parfois pas équilibrer les délimiteurs, par exemple parce que leur contenu est trop long pour être écrit sur une ligne. Il faut alors ruser en employant conjointement des délimiteurs invisibles, et si besoin des fantômes pour ajuster la taille. Par exemple :

```
\begin{align*}a &= \left( \frac{1}{2} + b + c + \ldots \right. \\ &\quad \left. \& \quad \left. \left. \vphantom{\frac{1}{2}} + \ldots \right. \right. \right. \\ &\quad \left. \left. \left. + x + y + z \right)^2 \right. \right. \\ &\end{align*}
```