

i. Le contexte `signs` pour les signes

Voici tous les éléments de syntaxe propres au contexte `signs`.

1. Le contexte `signs` est employable autant de fois que nécessaire.
2. L'expression dont on indique le signe doit être donnée via `mon_expr` : ... où les points de suspension spécifient les informations liées au comportement de l'expression (voir l'item suivant à ce sujet). **Il n'existe pas d'expression par défaut.**
3. Dans cet item, pour expliquer ce qui est attendu comme informations relatives au comportement d'une expression f , nous allons supposer que n valeurs pivots x_1, x_2, \dots, x_n ont été données via `bounds = x_1 , x_2 , ... , x_n`. Nous posons aussi $p = n - 1$ avec p pour « *p·récédent le naturel n* » .
 - A minima, il faut indiquer `f : s_1 s_2 ... s_p` où `s_1, s_2, ..., s_p` donnent des informations sur les p intervalles `]x_1 ; x_2[`, `]x_2 ; x_3[`, ..., `]x_p ; x_n[` respectivement. Les valeurs possibles pour les `s_k` sont les suivantes.
 - (a) `+` indique une expression positive stricte sur l'intervalle concerné.
 - (b) `-` indique une expression négative stricte sur l'intervalle concerné.
 - (c) `u` indique une expression non définie sur l'intervalle concerné avec `u` pour `u·ndefined` soit « *non défini* » en anglais .
 - (d) `z` indique une expression nulle sur l'intervalle concerné avec `z` pour `z·éro`.
 - On peut aussi indiquer le comportement d'une expression en certaines valeurs pivots. Ceci se fait à côté d'une information de type signe : par exemple, en gardant les notations de l'item précédent, nous avons les possibilités suivantes.
 - Si $n > 3$ alors $f(x_3) = 0$ s'indique via ... `0 s_3 ...`
 - Si $n = 3$ alors $f(x_3) = 0$ s'indique via ... `s_2 0`
 - $f(x_1) = 0$ s'indique via `0 s_1 ...`

Les valeurs possibles pour le comportement éventuel en une valeur pivot sont les suivantes.

- (a) `0` indique que l'expression s'annule au pivot concerné.
- (b) `!` indique que l'expression n'est pas définie au pivot concerné¹.

Note. Les espaces autour des doubles points et des informations codées ne sont pas obligatoires.

Voici deux codes fictifs reprenant les indications précédentes. Noter que les espaces ignorés permettent d'obtenir un résultat humainement très clair.

```
% f > 0 sur ]x_1 ; x_2[ U ]x_3 ; x_4[
% f < 0 sur ]x_2 ; x_3[
% f = 0 en x_2
```

```
bounds =      x_1 , x_2 , x_3 , x_4
signs  = f :      + 0 - 0 +
```

```
% Plus étrange...
% f = 0 sur {x_1} U ]x_2 ; x_3[
% f non définie sur ]x_1 : x_2] U {x_3}
```

```
bounds =      x_1 , x_2 , x_3
signs  = f : 0 u ! z !
```

1. Le panneau français indiquant un danger est un triangle rouge contenant un point d'exclamation.