

# LA COMPARAISON DES NOMBRES NATURELS

## I- Généralité :

Les nombres relatifs écrits sous cet axe sont les **abscisses** des points marqués sur la droite.

*Par exemple*, le point **B** a pour abscisse  $-4$  ; le nombre  $+3$  est l'abscisse du point **A**.

Sur cet axe, on considère qu'il y a un **sens de parcours** : de la gauche vers la droite ; ce sens est symbolisé par la flèche. Grâce à ce sens de parcours, on peut dire *par exemple* que **B** est **avant** le point **A**, ce que l'on traduit par  $-4$  est **inférieur** à  $+3$  et que l'on note :  $-4 < +3$ .

De même, **B** est avant **D**, et donc :  $-4 < -2$ .

### 1- Définition :

Soient **A** et **B** deux points d'un axe, d'abscisses respectives  $a$  et  $b$ . Dire que  $a$  est inférieur à  $b$  signifie que **A** est avant **B**. On note :  $a < b$ .

#### • Application :

Soient  $a$  et  $b$  deux nombres différents de  $0$ . Si  $a$  est **négatif** et si  $b$  est **positif**, alors  $a < b$ .

*Exemples* :  $-25 < +34$  ;  $-0,02 < +3,8$ .

Soient  $a$  et  $b$  deux nombres. Si  $a < b$ , alors  $-b < -a$ .

*Exemples* :  $12 < 28$ , c'est-à-dire  $+12 < +28$ , donc :  $-28 < -12$  ;  
 $0,18 < 0,2$  donc :  $-0,2 < -0,18$ .

#### - Dans l'ordre croissant :

On veut ranger ces Dans l'ordre croissant signifie du plus petit au plus grand.

Considérons les nombres :  $-4$  ;  $0$  ;  $+7$  ;  $-12$  ;  $+3$  ;  $-9$  ;  $+8$ .

nombres dans l'ordre croissant.

On cherche le plus petit nombre. C'est **-12** car :  $-12 < -4$  et  $-12 < 0$  et  $-12 < +7$ , etc.

On barre **-12** de la liste :  $-4 ; 0 ; +7 ; -12 ; +3 ; -9 ; +8$ .

On cherche le plus petit nombre parmi ceux qui restent. C'est **-9**.

On barre **-9** de la liste :  $-4 ; 0 ; +7 ; -12 ; +3 ; -9 ; +8$ .

Et ainsi de suite.

On obtient successivement : **-12 ; -9 ; -4 ; 0 ; +3 ; +7 ; +8**.

Ainsi écrits, ces nombres sont rangés dans l'ordre croissant.

On peut aussi écrire :  $-12 < -9 < -4 < 0 < +3 < +7 < +8$ .

### **Remarque :**

On peut aussi commencer par séparer les nombres à ranger en **deux** groupes : les nombres strictement négatifs : **-4, -12, -9**, et les nombres positifs : **0, +7, +3, +8** ; on ordonne d'abord les nombres négatifs :  $-12 < -9 < -4$ , puis les positifs :  $0 < +3 < +7 < +8$ .

On en déduit que :  $-12 < -9 < -4 < 0 < +3 < +7 < +8$ .

### **- Dans l'ordre décroissant :**

Dans l'ordre décroissant signifie du plus grand au plus petit.

Reprenons l'**exemple** précédent. On veut ranger ces nombres dans l'ordre décroissant.

Si l'on connaît la liste des nombres dans l'ordre croissant, il suffit d'écrire cette **liste à l'envers**, ce qui donne :  $+8 ; +7 ; +3 ; 0 ; -4 ; -9 ; -12$  ; ou encore :  $+8 > +7 > +3 > 0 > -4 > -9 > -12$ .

Si l'on ne connaît pas la liste des nombres dans l'ordre croissant, on procède comme dans le paragraphe précédent : on commence par chercher le plus grand nombre (**+8**) ; on le barre de la liste ; on cherche le plus grand nombre parmi ceux qui restent (**+7**) ; etc.

