

CHAPITRE 1 : LES NOMBRES ENTIERS

I. Ecriture et lecture des nombres entiers :

1) Chiffres et nombres :

Notre système de numération est composé de seulement 10 symboles :

Ce sont les **chiffres** : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 .

On parle de **numération décimale**.

A partir de ces dix chiffres, on peut écrire tous les nombres **entiers naturels**.

Ex :

Les premiers entiers naturels sont 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; ; 9 ; 10 ; 11 ;

Le plus petit est 0. Il n'y a pas de plus grand entier naturel : il y en a une infinité.

Remarque 1 :

Quand un chiffre est augmenté de 1 et qu'il revient à 0, le chiffre situé devant augmente de 1 à son tour :

0
1
2
...
9
10
11
...
99
100
101
etc.

Remarque 2 :

La position des chiffres dans l'écriture d'un nombre est importante :

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
									8	5	7
							4	5	6	0	2

Dans chaque classe, il y a 3 chiffres : celui des unités (u), celui des dizaines (d) et celui des centaines (c).

Dans le nombre entier 857, qui a été placé sur la première ligne du tableau, 7 est le chiffre des unités, 5 est celui des dizaines et 8 est celui des centaines.

Dans le nombre entier 45 602, qui a été placé sur la seconde ligne du tableau, 4 est le chiffre des dizaines de milliers, 5 est celui des unités de mille (ou milliers), etc.

Remarque 3 :

Pour lire un entier naturel plus facilement, on laisse dans son écriture un espace tous les 3 chiffres de la droite vers la gauche.

Exemples :

Le nombre 2153 s'écrit correctement : 2 153

Le nombre 1234567 s'écrit correctement : 1 234 567

Cela permet de lire plus facilement les grands nombres.

Le nombre 23 075 983 se lit : 23 millions 75 mille 893.

Remarque 4 :

A partir de l'écriture d'un nombre, on doit être capable de repérer la position d'un chiffre ou une quantité.

Par exemple :

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
								7	8	0	5
					4	1	1	7	2	0	8

a) Dans le nombre 7 805 :

- Le chiffre des centaines est 8
- Le chiffre des milliers est 7
- Il y a 78 centaines (pour savoir combien il y a de centaines dans le nombre, on lit ce nombre en « oubliant » tout ce qu'il y a derrière les centaines. Si on raisonne avec une somme d'argent, si on dispose de 7 805 €, on ne peut avoir que 78 billets de 100 € dans cette somme.)
- Il y a 780 dizaines (on lit le nombre en « oubliant » ce qu'il y a derrière les dizaines.)

b) Dans le nombre 4 117 208 :

- Le chiffre des millions est 4
- Le chiffre des dizaines de milliers est 1
- Le chiffre des milliards est 0 (il n'y a aucun chiffre)
- Il y a 4 117 milliers (on oublie ce qu'il y a après les milliers.)
- Il y a 411 720 dizaines (on oublie ce qu'il y a après les dizaines.)

Remarque 5:

On peut décomposer l'écriture d'un nombre entier :

Exemples :

$$657 = (6 \times 100) + (5 \times 10) + (7 \times 1)$$

6 est le chiffre des centaines, donc dans le nombre on a 6 X 100 etc.

$$3\,209 = (3 \times 1\,000) + (2 \times 100) + (9 \times 1)$$

Ici on peut voir que le chiffre des dizaines n'a pas été mis dans la décomposition car c'est un 0.

On doit être capable de retrouver un nombre à partir de sa décomposition :

$$(4 \times 10) + (5 \times 10\,000) + (3 \times 100) + (7 \times 1\,000) = 57\,340$$

Remarque 6 :

Un zéro placé à gauche d'un nombre entier (devant) est appelé **zéro inutile** et peut être retiré de l'écriture (sauf si c'est le seul chiffre du nombre.)

Exemples :

Le nombre 0 457 s'écrit 457

Le nombre 003 s'écrit 3

On ne peut pas retirer de 0 inutiles dans les nombres 270 et 405 !

(270 € est différent de 27 € et 405 € est différent de 45 € !)