



Décomposer des grands nombres

Sais-tu décomposer les grands nombres ?

On appelle **puissances** de 10 les nombres : 10, 100, 1 000, 10 000...

En effet, chacun est le **produit** de 10 multiplié par 10 un certain nombre de fois :

	On dit	On note
$100 = 10 \times 10$	10 puissance 2	10^2
$1\ 000 = 10 \times 10 \times 10$	10 puissance 3	10^3
$10\ 000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$	10 puissance 4	10^4
$100\ 000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	10 puissance 5	10^5
$1\ 000\ 000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	10 puissance 6	10^6



La puissance correspond au nombre de zéros suivant le 1.

On écrit donc que : $10 = 10^1$.



Voici plusieurs manières de décomposer les nombres :

$$\begin{aligned}
 3\ 745 &= 3\ 000 + 700 + 40 + 5 \\
 &= (3 \times 1\ 000) + (7 \times 100) + (4 \times 10) + (5 \times 1) \\
 &= (3 \times 10^3) + (7 \times 10^2) + (4 \times 10^1) + (5 \times 10^0)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 845\ 306 &= 800\ 000 + 40\ 000 + 5\ 000 + 300 + 6 \\
 &= (8 \times 100\ 000) + (4 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (3 \times 100) + (0 \times 10) + (6 \times 1) \\
 &= (8 \times 10^5) + (4 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (3 \times 10^2) + (0 \times 10^1) + (6 \times 10^0)
 \end{aligned}$$

Le tableau de numération peut également se présenter ainsi :

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
10^{11}	10^{10}	10^9	10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0