



4

Puissances de 10 : Rappels

1

Règles de calculs :

$$\blacktriangleright 10^a = \underbrace{100\dots0}_{a \text{ zéros}}$$

$$\blacktriangleright 10^{-a} = \underbrace{0,0\dots01}_{a \text{ zéros}}$$

$$\blacktriangleright 10^a \times 10^b = 10^{a+b}$$

$$\blacktriangleright 1/10^a = 10^{-a}$$

$$\blacktriangleright (10^a)^b = 10^{a \times b}$$

2

Multiples et sous multiples :

déci (d)	centi (c)	milli (m)	micro (μ)	nano (n)	pico (p)	femto (f)
10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-6}	10^{-9}	10^{-12}	10^{-15}
déca (da)	hecto (h)	kilo (k)	méga (M)	giga (G)	tera (T)	peta (P)
10^1	10^2	10^3	10^6	10^9	10^{12}	10^{15}

3

L'ordre de grandeur d'un nombre est la puissance de 10 la plus proche de ce nombre.

Donner un ordre de grandeur : Exemple

Énoncé : La largeur de la double hélice d'ADN vaut deux millièmes de millimètre. Donner son ordre de grandeur en mètres.

On choisit de noter « d » la largeur de la double hélice d'ADN.

$$d = 2 \text{ millièmes de millimètre}$$

$$= 2 / 10^6 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$\sim 10^0 \times 10^{-6} \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$\sim 10^{0-6-3} \text{ m}$$

$$\sim 10^{-9} \text{ m}$$

L'ordre de grandeur de la largeur de la double hélice d'ADN vaut 10^{-9} m.