



## Fiche Mémo

# Symboles, puissances de 10, constantes physiques

### L'alphabet grec

Min.	Maj.	Nom	Min.	Maj.	Nom	Min.	Maj.	Nom
α	A	alpha	ι	I	iota	ρ	P	rho
β	B	beta	κ	K	kappa	σ	Σ	sigma
γ	Γ	gamma	λ	Λ	lambda	τ	T	tau
δ	Δ	delta	μ	M	mu	υ	Υ	upsilon
ε	E	epsilon	ν	N	nu	φ φ	Φ	phi
ζ	Z	zêta	ξ	Ξ	xi	χ	X	chi
η	H	eta	ο	O	omicron	ψ	Ψ	psi
θ	Θ	theta	π	Π	pi	ω	Ω	omega

### Les puissances de 10

Nb.	Symb.	Nom	Nb.	Symb.	Nom	Nb.	Symb.	Nom	Nb.	Symb.	Nom
10 <sup>-24</sup>	y	yocto	10 <sup>-9</sup>	n	nano	10 <sup>1</sup>	da	deca	10 <sup>12</sup>	T	tera
10 <sup>-21</sup>	z	zepto	10 <sup>-6</sup>	μ	micro	10 <sup>2</sup>	h	hecto	10 <sup>15</sup>	P	peta
10 <sup>-18</sup>	a	atto	10 <sup>-3</sup>	m	milli	10 <sup>3</sup>	k	kilo	10 <sup>18</sup>	E	exa
10 <sup>-15</sup>	f	femto	10 <sup>-2</sup>	c	centi	10 <sup>6</sup>	M	mega	10 <sup>21</sup>	Z	zetta
10 <sup>-12</sup>	p	pico	10 <sup>-1</sup>	d	deci	10 <sup>9</sup>	G	giga	10 <sup>24</sup>	Y	yotta

Sont indiqués en gris les symboles peu utilisés en sciences physiques.

### Quelques constantes fondamentales

Célérité de la lumière dans le vide	$c = 299\,792\,458 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1} \approx 3,00 \cdot 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
Perméabilité magnétique du vide	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H}\cdot\text{m}^{-1} \approx 1,256 \cdot 10^{-6} \text{ H}\cdot\text{m}^{-1}$
Permittivité diélectrique du vide	$\epsilon_0 = 1/(\mu_0 c^2) \approx 8,854 \cdot 10^{-12} \text{ F}\cdot\text{m}^{-1}$
Charge élémentaire	$e = 1,602\,176\,634 \cdot 10^{-19} \text{ C} \approx 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
Constante universelle de gravitation	$G \approx 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{s}^{-2}$
Accélération de pesanteur terrestre au niveau de la mer	$g \approx 9,81 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$
Pression standard de l'atmosphère	$P_0 \approx 10^5 \text{ Pa}$
Nombre d'Avogadro	$N_A = 6,022\,140\,76 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1} \approx 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Constante de Boltzmann	$k_B = 1,380\,649 \cdot 10^{-23} \text{ J}\cdot\text{K}^{-1} \approx 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$
Constante des gaz parfaits	$R = N_A k_B \approx 8,314 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$
Constante de Faraday	$\mathcal{F} = N_A e \approx 96\,500 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$
Masse des nucléons	$m_{\text{proton}} \approx m_{\text{neutron}} \approx 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
Masse de l'électron	$m_e \approx 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$
Constante de Planck	$h = 6,626\,070\,15 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s} \approx 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

A l'issu de la première année, tous ces ordres de grandeurs sont à connaître.