

## Fiche 1 :

## La notation scientifique

## EX1/

$A = 10^3 \times 10^5 = 10^8$	$B = 10^{-5} \times 10^2 = 10^{-3}$	$C = 10^{-3} \times 10^5 \times 10^{-4} = 10^{-2}$
$D = 10^8 \times 10^{-4} \times 10^{-5} = 10^{-1}$	$E = \frac{10^8}{10^5} = 10^3$	$F = \frac{10^{-3} \times 10^4}{10^{-2} \times 10^5} = \frac{10^1}{10^3} = 10^{-2}$
$G = \frac{10^4 \times 10^{-1}}{10^8} \times \frac{10^{-5} \times 10^3}{10^{-6} \times 10^{-2}} = \frac{10^3}{10^8} \times \frac{10^{-2}}{10^{-8}} = 10^{-5} \times 10^6 = 10^1$		
$H = \frac{10^3 \times 10^{-2}}{10^4} \times \frac{10^{-4} \times 10^2}{10^{-1} \times 10^{-3}} = \frac{10^1}{10^4} \times \frac{10^{-2}}{10^{-4}} = 10^{-3} \times 10^2 = 10^{-1}$		

## EX2/

$A = 123 = 1,23 \cdot 10^2$	$B = 325000 = 3,25 \cdot 10^5$	$C = 0,015 = 1,5 \cdot 10^{-2}$	$D = 25,3 = 2,53 \cdot 10^1$
$E = 236 \times 10^4 = 2,36 \cdot 10^2 \times 10^4 = 2,36 \cdot 10^6$		$F = 0,089 \times 10^2 = 8,9 \cdot 10^{-2} \times 10^2 = 8,9$	
$G = 0,0045 \times 10^6 = 4,5 \cdot 10^{-3} \times 10^6 = 4,5 \cdot 10^3$		$H = 369 \times 10^{-5} = 3,69 \cdot 10^2 \times 10^{-5} = 3,69 \cdot 10^{-3}$	
$I = 0,00026 \times 10^{-7} = 2,6 \cdot 10^{-4} \times 10^{-7} = 2,6 \cdot 10^{-11}$		$J = 0,0078 \times 10^4 = 7,8 \cdot 10^{-3} \times 10^4 = 7,8 \cdot 10^1$	

## EX3/

$15,3 \text{ kg} = 1,53 \cdot 10^1 \times 10^3 \text{ g} = 1,53 \cdot 10^4 \text{ g}$	$0,025 \text{ kg} = 2,5 \cdot 10^{-2} \times 10^3 \text{ g} = 2,5 \cdot 10^1 \text{ g}$	$65,2 \text{ g} = 6,52 \cdot 10^1 \times 10^{-3} \text{ kg} = 6,52 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$
$0,0045 \text{ g} = 4,5 \cdot 10^{-3} \times 10^{-3} \text{ kg} = 4,5 \cdot 10^{-6} \text{ kg}$	$12,5 \text{ km} = 1,25 \cdot 10^1 \times 10^3 \text{ m} = 1,25 \cdot 10^4 \text{ m}$	$1,25 \text{ m} = 1,25 \cdot 10^{-3} \text{ km}$
$1,25 \text{ m} = 1,25 \cdot 10^2 \text{ cm}$	$3,25 \text{ cm} = 3,25 \cdot 10^{-2} \text{ m}$	$27,5 \text{ m} = 2,75 \cdot 10^1 \times 10^3 \text{ mm} = 2,75 \cdot 10^4 \text{ mm}$
$256 \text{ m}^2 = 2,56 \cdot 10^2 \times 10^4 \text{ cm}^2 = 2,56 \cdot 10^6 \text{ cm}^2$	$12,3 \text{ cm}^2 = 1,23 \cdot 10^1 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 1,23 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$	$0,0053 \text{ m}^2 = 5,3 \cdot 10^{-3} \times 10^4 \text{ cm}^2 = 5,3 \cdot 10^1 \text{ cm}^2$
$12,5 \text{ m}^3 = 1,25 \cdot 10^1 \times 10^3 \text{ L} = 1,25 \cdot 10^4 \text{ L}$	$1 \text{ m}^3 = 10^6 \text{ cm}^3$	$25 \text{ dm}^3 = 25 \text{ L} = 2,5 \cdot 10^1 \times 10^3 \text{ mL} = 2,5 \cdot 10^4 \text{ mL}$
$1 \text{ L} = 10^{-3} \text{ m}^3$	$0,025 \text{ dm}^3 = 2,5 \cdot 10^{-2} \times 10^3 \text{ cm}^3 = 2,5 \cdot 10^1 \text{ cm}^3$	$12,6 \text{ mL} = 12,6 \times 10^{-3} \text{ L} = 1,26 \cdot 10^1 \times 10^{-6} \text{ m}^3 = 1,26 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3$
$0,015 \text{ cm}^2 = 1,5 \cdot 10^{-2} \times 10^2 \text{ mm}^2 = 1,5 \text{ mm}^2$		

## EX4/

<u>Diamètre d'une mine de crayon :</u> $0,7 \text{ mm} = 7 \cdot 10^{-1} \times 10^{-3} = \mathbf{7 \cdot 10^{-4} \text{ m}}$	<u>Diamètre d'un atome d'aluminium :</u> $0,13 \text{ nm} = 1,3 \cdot 10^{-1} \times 10^{-9} = \mathbf{1,3 \cdot 10^{-10} \text{ m}}$
<u>Diamètre de l'atome de césium :</u> $267 \text{ pm} = 2,67 \cdot 10^2 \times 10^{-12} = \mathbf{2,67 \cdot 10^{-10} \text{ m}}$	<u>Distance Terre Soleil :</u> $150 \text{ millions de km} = 1,50 \cdot 10^2 \times 10^6 \times 10^3 = \mathbf{1,50 \cdot 10^{11} \text{ m}}$
<u>Longueur d'une molécule d'huile :</u> $32 \cdot 10^{-1} \text{ nm} = 3,2 \cdot 10^1 \times 10^{-1} \times 10^{-9} = \mathbf{3,2 \cdot 10^{-9} \text{ m}}$	<u>Rayon de la Terre :</u> $6400 \text{ km} = 6,4 \cdot 10^3 \times 10^3 = \mathbf{6,4 \cdot 10^6 \text{ m}}$
<u>Hauteur de la Tour Eiffel :</u> $320 \text{ m} = \mathbf{3,20 \cdot 10^2 \text{ m}}$	<u>Largeur d'un couloir d'athlétisme :</u> $122 \text{ cm} = 1,22 \cdot 10^2 \times 10^{-2} = \mathbf{1,22 \text{ m}}$
<u>Taille du virus de la grippe :</u> $75 \text{ nm} = 7,5 \cdot 10^1 \times 10^{-9} = \mathbf{7,5 \cdot 10^{-8} \text{ m}}$	<u>Taille d'un leucocyte :</u> $14 \text{ } \mu\text{m} = 1,4 \cdot 10^1 \times 10^{-6} = \mathbf{1,4 \cdot 10^{-5} \text{ m}}$
<u>Taille d'un ribosome :</u> $12,5 \text{ milliardième de m}$ $= 1,25 \cdot 10^1 \times 10^{-9} = \mathbf{1,25 \cdot 10^{-8} \text{ m}}$	<u>Longueur d'une fourmi :</u> $5,7 \text{ millièmes de m} = \mathbf{5,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}}$
<u>Diamètre d'un grain de sable :</u> $8,5 \text{ dixième de millimètre} = 8,5 \times 10^{-1} \times 10^{-3} = \mathbf{8,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}}$	<u>Distance Soleil-Proxima du Centaure :</u> $\text{quarante mille milliards de kilomètres} =$ $4 \cdot 10^1 \times 10^3 \times 10^9 \times 10^3 = \mathbf{4 \cdot 10^{16} \text{ m}}$
<u>Diamètre du noyau de l'atome d'or :</u> $7 \text{ millionièmes de milliardièmes de m}$ $= 7 \times 10^{-6} \times 10^{-9} = \mathbf{7 \cdot 10^{-15} \text{ m}}$	<u>Taille du grand nuage de Magellan :</u> $20 \text{ millions de milliards de m}$ $= 2 \cdot 10^1 \times 10^6 \times 10^9 = \mathbf{2 \cdot 10^{16} \text{ m}}$
<u>Diamètre du noyau de l'atome d'hélium :</u> $0,0048 \text{ pm} = 4,8 \cdot 10^{-3} \times 10^{-12} = \mathbf{4,8 \cdot 10^{-15} \text{ m}}$	