

Fiche 2 : **Les changements d'unités**

A : Tableaux de conversion

Les unités de masse

t			kg	hg	dag	g

Les unités de longueur

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

m²	dm²	cm²	mm²

Les unités de surface

m³	dm³	cm³	mm³
		L	dL cL mL

Les unités de volume

B : Les préfixes

Préfixes utilisés dans le système de mesure

symbole	f	p	n	μ	m	c	d
nom	fento	pico	nano	micro	milli	centi	déci
Puissance de 10	10 ⁻¹⁵	10 ⁻¹²	10 ⁻⁹	10 ⁻⁶	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹

symbole	da	h	k	M	G	T
nom	déca	hecto	kilo	méga	giga	téra
Puissance de 10	10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁶	10 ⁹	10 ¹²

Applications

EX1/

Faire les changements d'unités suivants ; donner les résultats en notation scientifique

- (a) $15,3 \text{ kg} = ? \text{ g}$ (b) $0,025 \text{ kg} = ? \text{ g}$ (c) $65,2 \text{ g} = ? \text{ kg}$ (d) $0,0045 \text{ g} = ? \text{ kg}$
(e) $12,5 \text{ km} = ? \text{ m}$ (f) $1,25 \text{ m} = ? \text{ km}$ (g) $1,25 \text{ m} = ? \text{ cm}$ (h) $3,25 \text{ cm} = ? \text{ m}$
(i) $27,5 \text{ m} = ? \text{ mm}$ (j) $256 \text{ m}^2 = ? \text{ cm}^2$ (k) $12,3 \text{ cm}^2 = ? \text{ m}^2$ (l) $0,0053 \text{ m}^2 = ? \text{ cm}^2$
(m) $12,5 \text{ m}^3 = ? \text{ L}$ (n) $1 \text{ m}^3 = ? \text{ cm}^3$ (o) $25 \text{ dm}^3 = ? \text{ mL}$ (p) $1 \text{ L} = ? \text{ m}^3$
(q) $0,025 \text{ dm}^3 = ? \text{ cm}^3$ (r) $12,6 \text{ mL} = ? \text{ m}^3$ (s) $0,015 \text{ cm}^2 = ? \text{ mm}^2$

EX2/

Donner les résultats suivants en notation scientifique, en mètre.

- (a) *Diamètre d'une mine de crayon* : 0,7 mm (b) *Diamètre d'un atome d'aluminium* : 0,13 nm
(c) *Diamètre de l'atome de césium* : 267 pm (d) *Distance Terre Soleil* : 150 millions de km
(e) *Longueur d'une molécule d'huile* : $32 \cdot 10^{-1} \text{ nm}$ (f) *Rayon de la Terre* : 6400 km
(g) *Hauteur de la Tour Eiffel* : 320 m (h) *Largeur d'un couloir d'athlétisme* : 122 cm
(i) *Taille du virus de la grippe* : 75 nm (j) *Taille d'un leucocyte* : 14 μm
(k) *Taille d'un ribosome* : 12,5 milliardième de m
(l) *Longueur d'une fourmi* : 5,7 millièmes de m
(m) *Diamètre d'un grain de sable* : 8,5 dixième de millimètre
(n) *Distance Soleil-Pluton* : six milliards de km
(o) *Distance Soleil-Proxima du Centaure* : quarante mille milliards de kilomètres
(p) *Diamètre d'un globule rouge* : 20 millionnièmes de mètre
(q) *Diamètre du noyau de l'atome d'or* : 7 millionnièmes de milliardièmes de m
(r) *Taille du grand nuage de Magellan* : 20 millions de milliards de m
(s) *Diamètre du noyau de l'atome d'hélium* : 0,0048 pm