

Fiche Remédiation	Conversion 2 : surface & volume
----------------------	---------------------------------

Aide : [FMmes-1b conversion 2](#) et [FMcal-1a Puissance 10](#)

**Exercice 1 : réécrire en complétant les pointillés**

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$	$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$	$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ L}$
$(10^{-2})^3 = 10^{-6}$	$(10^{-3})^3 = 10^{-9}$	$(10^1)^2 = 10^{+2}$
$(10^4)^2 = 10^{+8}$	$(10^{-6})^2 = 10^{-12}$	$(10^5)^3 = 10^{+15}$

**Exercice 2 : réaliser le travail en suivant l'exemple ci-dessous**

Exemple convertir en $\text{m}^2$ : $125,4 \text{ dam}^2 = 1,254 \cdot 10^2 \text{ dam}^2 = 1,254 \cdot 10^2 \cdot (10^1 \text{ m})^2 = 1,254 \cdot 10^2 \cdot (10^2 \text{ m}^2) = 1,254 \cdot 10^4 \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^2$ : $1,4 \text{ mm}^2 = 1,4 \cdot (10^{-3} \text{ m})^2 = 1,4 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^2$ : $306 \text{ cm}^2 = 3,06 \cdot 10^2 \text{ cm}^2 = 3,06 \cdot 10^2 \cdot (10^{-2} \text{ m})^2 = 3,06 \cdot 10^2 \cdot (10^{-4} \text{ m}^2) = 3,06 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^2$ : $0,84 \text{ hm}^2 = 8,4 \cdot 10^{-1} \text{ hm}^2 = 8,4 \cdot 10^{-1} \cdot (10^2 \text{ m})^2 = 8,4 \cdot 10^{-1} \cdot (10^4 \text{ m}^2) = 8,4 \cdot 10^3 \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^3$ : $0,0047 \text{ cm}^3 = 4,7 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^3 = 4,7 \cdot 10^{-3} \cdot (10^{-2} \text{ m})^3 = 4,7 \cdot 10^{-3} \cdot (10^{-6} \text{ m}^3) = 4,7 \cdot 10^{-9} \text{ m}^3$
Convertir en $\text{m}^3$ : $2610,4 \cdot 10^1 \text{ mm}^3 = 2,6104 \cdot 10^1 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 = 2,6104 \cdot 10^1 \cdot 10^3 \cdot (10^{-3} \text{ m})^3 = 2,6104 \cdot 10^1 \cdot 10^3 \cdot (10^{-9} \text{ m}^3) = 2,6104 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3$
Convertir en $\text{m}^3$ : $0,0594 \text{ dam}^3 = 5,94 \cdot 10^{-2} \text{ dam}^3 = 5,94 \cdot 10^{-2} \cdot (10^1 \text{ m})^3 = 5,94 \cdot 10^{-2} \cdot (10^3 \text{ m}^3) = 5,94 \cdot 10^1 \text{ m}^3$

**Exercice 3 : Automatisation de la démarche en regroupant les étapes selon de l'exemple ci-dessous**

Exemple convertir en $\text{m}^2$ : $125,4 \text{ dam}^2 = 1,254 \cdot 10^2 \cdot (10^1 \text{ m})^2 = 1,254 \cdot 10^4 \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^2$ : $50,40 \text{ mm}^2 = 5,040 \cdot 10^1 \cdot (10^{-3} \text{ m})^2 = 5,040 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^2$ : $0,471 \text{ cm}^2 = 4,71 \cdot 10^{-1} \cdot (10^{-2} \text{ m})^2 = 4,71 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^2$ : $0,0598 \text{ hm}^2 = 5,98 \cdot 10^{-2} \cdot (10^2 \text{ m})^2 = 5,98 \cdot 10^2 \text{ m}^2$
Convertir en $\text{m}^3$ : $1056 \text{ cm}^3 = 1,056 \cdot 10^3 \cdot (10^{-2} \text{ m})^3 = 1,056 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$
Convertir en $\text{m}^3$ : $46,4 \cdot 10^4 \text{ mm}^3 = 4,64 \cdot 10^4 \cdot 10^1 \cdot (10^{-3} \text{ m})^3 = 4,64 \cdot 10^4 \text{ m}^3$
Convertir en $\text{m}^3$ : $15,87 \cdot 10^{-5} \text{ dam}^3 = 1,587 \cdot 10^{-5} \cdot 10^1 \cdot (10^1 \text{ m})^3 = 1,587 \cdot 10^{-1} \text{ m}^3$

**Exercice 4 : réaliser le travail en suivant l'exemple ci-dessous**

Exemple convertir en $\text{hm}^2$ : $125,4 \text{ m}^2 = 1,254 \cdot 10^2 \text{ m}^2 = 1,254 \cdot 10^2 \cdot (10^{-2} \text{ hm})^2 = 1,254 \cdot 10^2 \cdot (10^{-4} \text{ hm}^2) = 1,254 \cdot 10^{-2} \text{ hm}^2$
Convertir en $\text{cm}^2$ : $0,00044 \text{ m}^2 = 4,4 \cdot 10^{-4} \cdot (10^{+2} \text{ cm})^2 = 4,4 \cdot 10^0 \text{ cm}^2 = 4,4 \text{ cm}^2$
Convertir en $\text{mm}^2$ : $0,00307 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 = 3,07 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 3,07 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-3} \cdot (10^{+3} \text{ mm})^2 = 3,07 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-3} \cdot (10^{+6} \text{ m}^2) = 3,07 \cdot 10^{+1} \text{ m}^2$
Convertir en $\text{dam}^2$ : $2400 \text{ m}^2 = 2,4 \cdot 10^3 \text{ m}^2 = 2,4 \cdot 10^3 \cdot (10^{-1} \text{ dam})^2 = 2,4 \cdot 10^3 \cdot (10^{-2} \text{ dam}^2) = 2,4 \cdot 10^{+1} \text{ dam}^2$
Convertir en $\text{mm}^3$ : $0,0067 \text{ m}^3 = 6,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = 6,7 \cdot 10^{-3} \cdot (10^{+3} \text{ mm})^3 = 6,7 \cdot 10^{-3} \cdot (10^{+9} \text{ mm}^3) = 6,7 \cdot 10^{+6} \text{ mm}^3$
Convertir en $\text{cm}^3$ : $10,4 \cdot 10^2 \text{ m}^3 = 1,04 \cdot 10^2 \cdot 10^1 \text{ m}^3 = 1,04 \cdot 10^2 \cdot 10^1 \cdot (10^{+2} \text{ cm})^3 = 1,04 \cdot 10^2 \cdot 10^1 \cdot (10^{+6} \text{ cm}^3) = 1,04 \cdot 10^{+9} \text{ cm}^3$
Convertir en $\text{dam}^3$ : $39,40 \cdot 10^{-2} \text{ m}^3 = 3,940 \cdot 10^{-2} \cdot 10^1 \text{ m}^3 = 3,940 \cdot 10^{-2} \cdot 10^1 \cdot (10^{-1} \text{ dam})^3 = 3,940 \cdot 10^{-2} \cdot 10^1 \cdot (10^{-3} \text{ dam}^3) = 3,940 \cdot 10^{-4} \text{ dam}^3$

**Exercice 5 : Automatisation de la démarche en regroupant les étapes selon de l'exemple ci-dessous**

Exemple convertir en  $\text{hm}^2$  :  $125,4 \text{ m}^2 = 1,254 \cdot 10^2 \cdot (10^{-2} \text{ hm})^2 = 1,254 \cdot 10^{-2} \text{ hm}^2$

Convertir en  $\text{dam}^2$  :  $504,6 \cdot 10^3 \text{ m}^2 = 5,046 \cdot 10^3 \cdot 10^2 \cdot (10^{-1} \text{ dam})^2 = 5,046 \cdot 10^3 \text{ dam}^2$

Convertir en  $\text{mm}^2$  :  $0,000271 \text{ m}^2 = 2,71 \cdot 10^{-4} \cdot (10^{-3} \text{ mm})^2 = 2,71 \cdot 10^{-10} \text{ mm}^2$

Convertir en  $\text{cm}^2$  :  $450,1 \cdot 10^1 \text{ m}^2 = 4,501 \cdot 10^1 \cdot 10^2 \cdot (10^{-2} \text{ cm})^2 = 4,501 \cdot 10^7 \text{ cm}^2$

Convertir en  $\text{hm}^3$  :  $105,0 \text{ m}^3 = 1,050 \cdot 10^2 \cdot (10^{-2} \text{ hm})^3 = 1,050 \cdot 10^{-4} \text{ hm}^3$

Convertir en  $\text{dm}^3$  :  $16,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = 1,64 \cdot 10^{-3} \cdot 10^1 \cdot (10^{-1} \text{ dm})^3 = 1,64 \cdot 10^{-1} \text{ dm}^3$

Convertir en  $\text{mm}^3$  :  $150,9 \cdot 10^{-7} \text{ m}^3 = 1,509 \cdot 10^{-7} \cdot 10^2 \cdot (10^{-3} \text{ mm})^3 = 1,509 \cdot 10^{-16} \text{ mm}^3$