

CAP - Longueurs de dimension 2 et 3

Tout comme les longueurs en une dimension, les longueurs en deux dimensions, appelées aires ou surfaces, possèdent des multiples, on parle de m^2 (mètre carré) pour les habitations, km^2 (kilomètre carré) pour la superficie des villes.

Dans les cours précédents sur les conversions et les aires, l'on a vu les propriétés suivantes :

- a) 1 décimètre = 10 cm
- b) Un carré de 10cm de côté est aussi un rectangle de 10cm x 10cm
- c) L'aire d'une figure en cm^2 et le nombre de carré de côté 1 cm^2 qu'elle peut contenir.

Selon a), de ce qu'on a vu avec notre tableau de conversion, on peut faire l'hypothèse suivante :

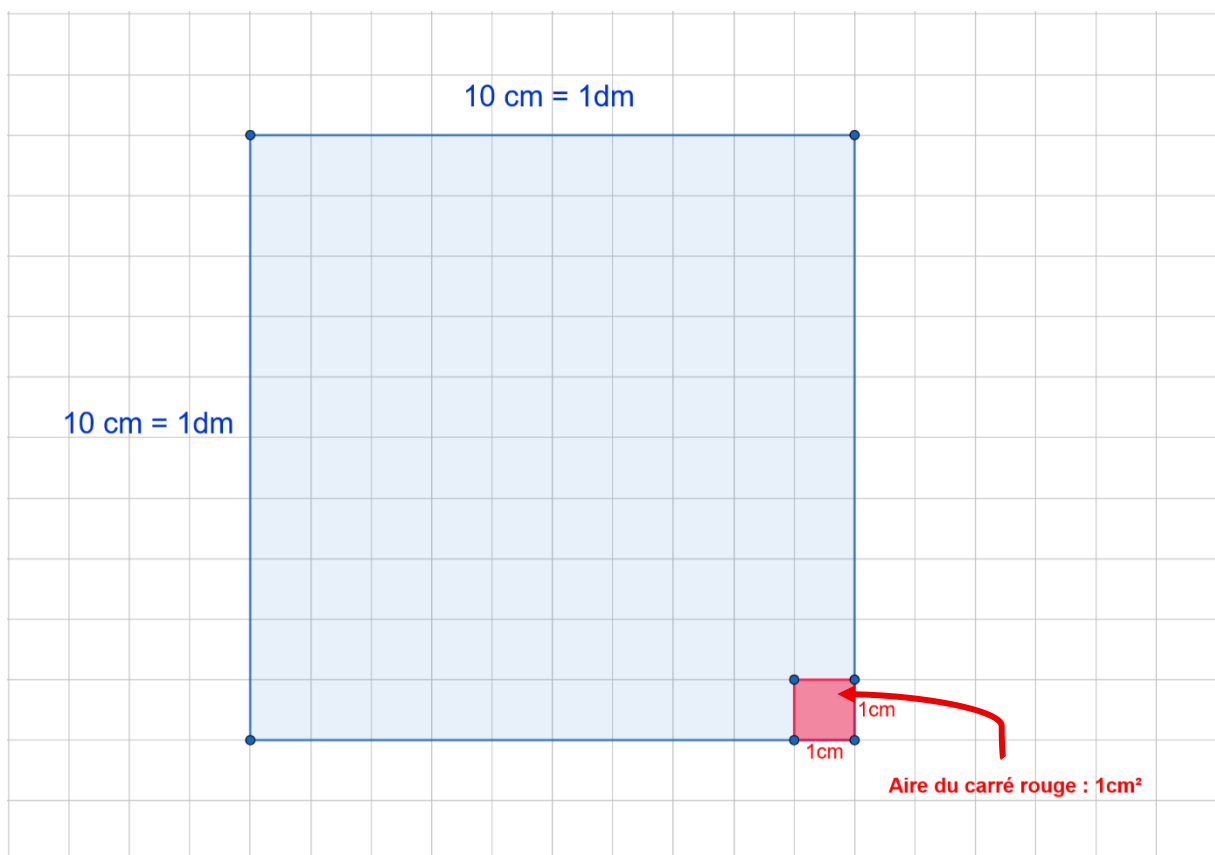
$$\text{X } 1 dm^2 = 10 cm^2$$

Certains élèves ont tenté l'expérience : ils ont dessiné un carré de 1 décimètre de côté (soit 10 centimètres de côté)

Dans une figure avec une aire de $10 cm^2$, on ne pourrait y "stocker" que l'équivalent de **10 carrés de $1 cm^2$** , toutefois, ici, dans notre carré de 10 cm x 10 cm (ou 1 dm x 1 dm, ou encore $1 dm^2$), on a pu y stocker 100 carrés de $1 cm^2$, donc notre carré d'aire d'1 dm^2 a également une aire de $100 cm^2$

On a donc :

$$1 dm^2 = 100 cm^2$$



Pour passer d'un multiple adjacent à un autre dans des mesures d'aire, on multiplie par 100

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2 = 1\,000\,000 \text{ mm}^2$$

Le tableau de conversion pour les volumes s'en retrouve modifié, celui-ci possédant maintenant deux emplacements par multiple.

km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	

Les règles d'inscriptions dans le tableau sont inchangées.

On place l'unité du nombre de départ dans la colonne droite du multiple de départ, puis un chiffre par colonne.

Exemple : 123,5dm²

km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	
							1	2	3	5			

Pour la conversion, on déplacera la virgule dans la colonne droite du multiple à convertir

Exemple : Convertir 1256,3dm² en m²

km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	
					1	2	1	5	6	3			

On obtient 1256,3 dm² = 121,563 cm²

Exemple : Convertir 15m² en cm²

km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	
						1	5	0	0	0	0		

N'oubliez pas : On ajoute des zéros jusque dans la sous-colonne **la plus à droite du multiple**