

Les échelles

1. Mise en situation

Suite à nos dessins de maisons, nous avons un problème d'échelle, mais qu'est ce qu'une échelle ?

Je pense que :

- sert à monter
- échelle de richter
- échelle en géographie

Pour vérifier on va :

- définition échelle
- apprendre à se servir des échelles

définition du dictionnaire

Rapport d'une longueur sur une représentation graphique, cartographique, photographique, sur une maquette, un modèle réduit, etc., à la longueur réelle correspondante

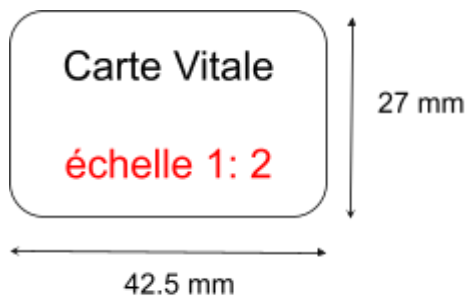
Définition traduite.

Une échelle permet de représenter **sur** un support papier un objet qui est soit trop grand soit trop petit.

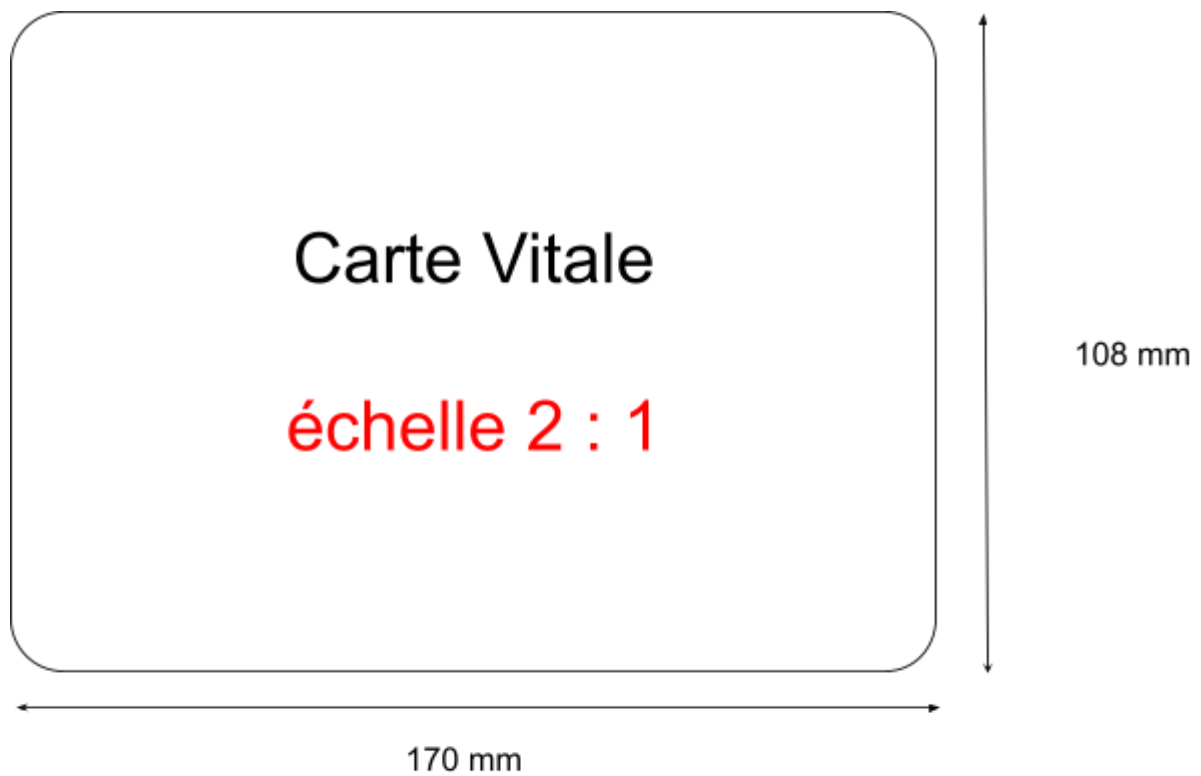
2. les types d'échelles



La taille dessinée est identique à la taille réelle, on ne fait rien !



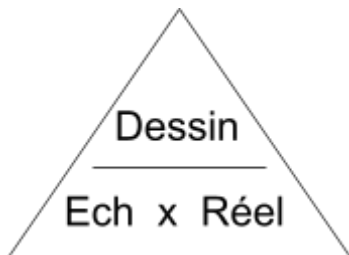
La taille dessinée est une réduction de la taille réelle, il faut diviser la taille réelle par l'échelle pour avoir la taille dessinée.



La taille dessinée est un agrandissement de la taille réelle, il faut multiplier la taille réelle par l'échelle pour avoir la taille dessinée

3. Point de méthodologie

Astuce 1



Lorsque l'on cherche une valeur qui est soit "le dessin", "le réel" ou "l'échelle", je cache avec mon doigt ce que je cherche et je réalise l'opération visible.

exemple : échelle 1:4 d'un stylo de 20 cm.
Combien fait il sur le dessin => $20 \times (1/4) = 5$ cm

Astuce 2

Je réalise l'opération de l'échelle et je la compare à 1.

- Si le résultat est plus grand que 1, l'échelle augmente. ex $2:1 = 2$
- Si le résultat est plus petit que 1, l'échelle est réduite. ex $1:2 = 0.5$

Donner la taille dessinée des objets suivants à l'échelle 1 : 20

stylo 14 cm _ _ _ _ _

largeur lit 160 cm _ _ _ _ _

longueur Lit 200 cm _ _ _ _ _

Largeur voiture 1 300cm _ _ _ _ _

longueur Voiture 2 700 cm _ _ _ _ _

Donner la taille dessinée des objets suivants à l'échelle 6 :1

stylo 14cm _ _ _ _ _

largeur lit 160 cm _ _ _ _ _

longueur Lit 200 cm _ _ _ _ _

Largeur voiture 1 300cm _ _ _ _ _

longueur Voiture 2 700cm _ _ _ _ _

4. Bilan

définition : Une échelle permet de représenter **sur** un support papier un objet qui est soit trop grand soit trop petit.

Agrandissement (format XXX : 1)

On multiplie la taille réelle par l'échelle pour avoir la taille dessinée.

Réduction (format 1 : XXX)

On divise la taille réelle par l'échelle pour avoir la taille dessinée.

Les différentes formes d'écriture de l'échelle:

Exemple pour une réduction:

$1/2$ ou $1:2$ ou $\underline{1}$
2

Exemple pour un agrandissement:

$4/1$ ou $4:1$ ou $\underline{4}$
1

Pour effectuer nos calculs, nous utiliserons la dernière forme, la fraction.