

La maison d'habitation :

Notions d'échelle

Il n'est pas toujours possible de dessiner un objet ou un sujet en grandeur réelle. Il arrive que le sujet soit trop grand ou alors qu'il soit trop petit pour tenir sur une feuille de papier. Pour dessiner ces sujets sans déformations, il faut soit réduire, soit agrandir toutes leurs dimensions réelles en multipliant ces dimensions par un même nombre que l'on nomme échelle.

Critères de réussite	Mon niveau <i>(entoure le symbole qui convient)</i>		
	Je sais mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.	😊	😐
Je sais exprimer ma pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux	😊	😐	😞


1°) Généralités :

Certains objets techniques que l'on souhaite représenter ne peuvent être contenus sur une simple feuille. Pour les représenter plus petits qu'ils ne sont en réalité : on utilise une échelle de réduction. A l'inverse, une pièce trop petite peut être agrandie sur un document : il s'agit d'une échelle d'agrandissement. Enfin, si l'élément à représenter garde la taille réelle : on parle d'échelle en vraie grandeur.

2°) Représentation des objets :

a) Placer les mots suivants sous les illustrations : **taille réelle, réduction, agrandissement.**

feuille A4



Échelle	Dessiné par
←	→
Souris	
A4	

feuille A4



Échelle	Dessiné par
←	→
Gomme	
A4	


feuille A4



Échelle	Dessiné par
←	→
Unité centrale	
A4	


b) On souhaite représenter la porte d'entrée d'une maison sur une feuille A4 en respectant l'échelle 1/10. (Soit 1 mm, sur le dessin, représente 10 mm en réel).

Réel



Les dimensions de la porte sont :
 largeur 80 cm, longueur 1,90 m
 Compléter les pointillés :
 longueur = 1 m 90
 ou cm ou mm
 largeur = 80 cm
 ou mm

Réduction



Si on divise les dimensions de la longueur de l'objet par 10, correspondant à l'échelle 1/10. La longueur de la porte représentera sur le dessin : mm et la largeur de la porte représentera sur le dessin : mm

La maison d'habitation :

Notions d'échelle

c) Compléter les pointillés et relier par une flèche les commentaires aux valeurs du tableau (*colorier la case correspondante*).

Echelle									
Grandeur réelle	1								
Réduction	1/2	1/5	1/10	1/20	1/50	1/100	1/200	1/500	1/1000
Agrandissement	2	5	10	20	50	100	200	500	1000

Echelle 0.5
1 divisé par 2 ou 1/2
Les dimensions du dessin sont 2 fois plus que celles de l'objet réel

Echelle 10
1 fois 10 ou 1 x 10
Les dimensions du dessin sont 10 fois plus que celles de l'objet réel.

Echelle 1/100
1 centième
Les dimensions du dessin sont fois plus que celles de l'objet réel.

Echelle 1/1000
1 millième
Les dimensions du dessin sont 1000 fois plus que celles de l'objet réel.

3°) Tracé du séjour à l'échelle :

Tu vas représenter le séjour de la maison à l'échelle 1/ 50ème à partir du plan.

a) Colorie les contours intérieurs de la pièce que tu dois tracer sur le plan (*page 4*).

b) Écris les différentes dimensions nécessaires à la réalisation du tracé du séjour et complète le tableau :

Dimensions du séjour	Échelle 1/100		Échelle 1/50	
	Calculs	Résultats en cm	Calculs	Résultats en cm
620 cm	620 / 100	6,2 cm		

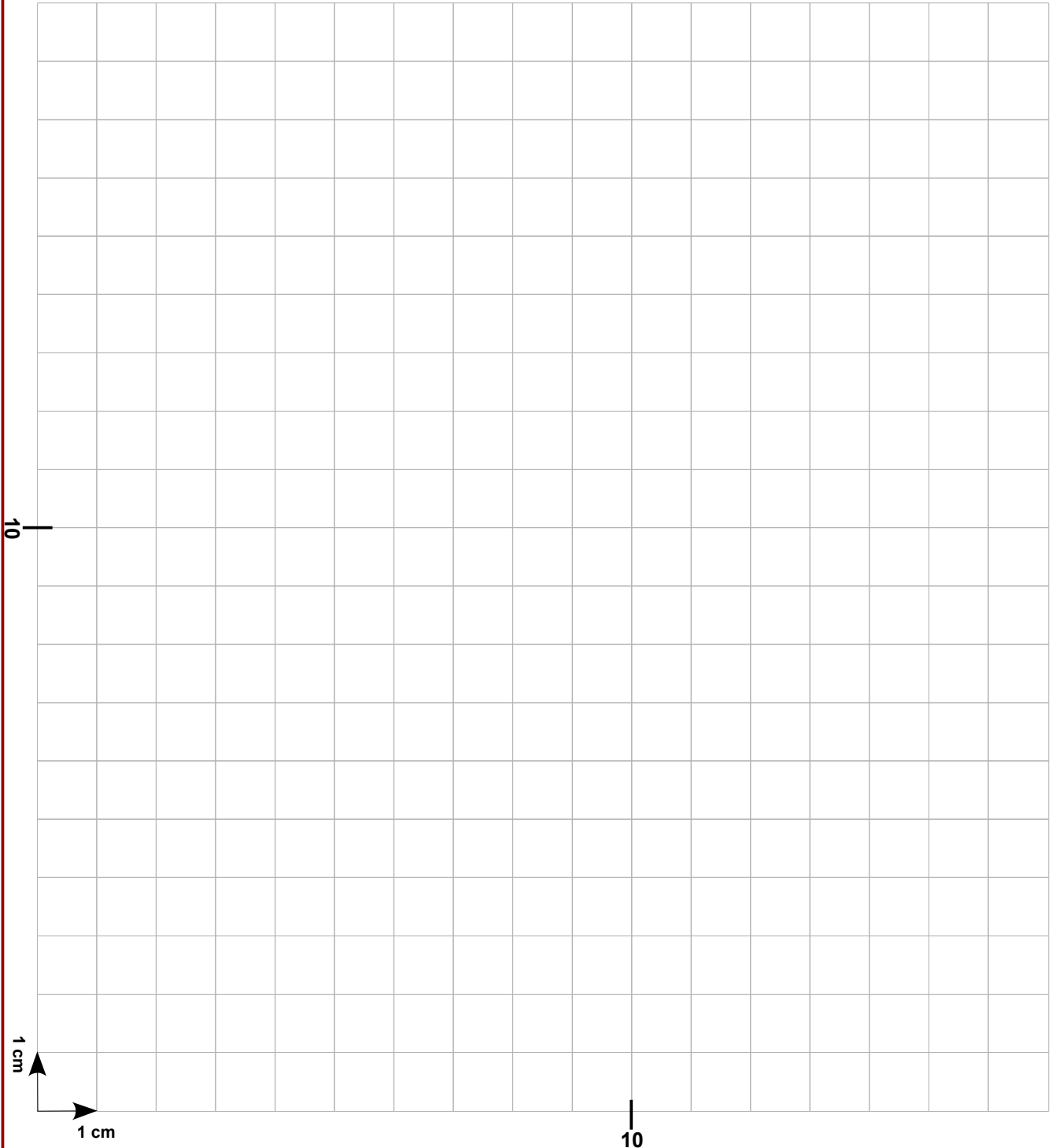
c) Représente maintenant le séjour de la maison à l'échelle 1/ 50ème, à partir du plan (*page 4*), sur la feuille quadrillée fournie (*page 3*).

Remarque : Le quadrillage de la feuille fournie est de 1 cm.

La maison d'habitation :

Notions d'échelle

Remarque : Le quadrillage de la feuille fournie est de 1 cm.



La maison d'habitation :

Notions d'échelle

PLAN D'UNE HABITATION REALISE AVEC « SWEETHOME 3D » :

Les dimensions (Longueur, largeur) d'une maison sont exprimées en : centimètre

Les surfaces sont exprimées en : mètre carré (m²)

