

5.9

Fiche de structuration des connaissances (à conserver jusqu'en 3ème)

NOM :

Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Classe :

Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte : les échelles

Date :

Définition des échelles :

C'est un rapport de grandeurs (longueurs) entre la réalité et sa représentation sur un plan, une carte, une maquette, etc. Une échelle est donc exprimée par une fraction.

Exemple : l'échelle 1/500^{ème} signifie que 1cm sur le plan représente 500cm sur l'objet réel.

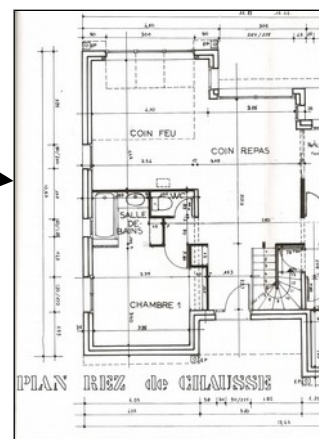
La dimension sur le plan peut aussi être calculée ainsi : = $\frac{\text{Dimension réelle} \times 1}{500}$

Dans cet exemple, l'objet représenté est 500 fois plus petit que l'objet réel.

Exemples :



Plan de la maison
Échelle 1/50^{ème}



Maquette à
l'échelle 1/15^{ème}

Exercices à faire pour voir si tu as compris :

1° La fenêtre coulissante de la maison mesure 2m de large.
Combien mesure-t-elle sur un plan au 1/50^{ème} ?

0.04 m 0.4dm 4 cm 40 mm

2° La salle de technologie du collège mesure 11m de long.
Combien mesure-t-elle sur un plan au 1/200^{ème} ?

0.055 m 0.55 dm 5.5 cm

Pourquoi utilise-t-on des échelles pour représenter les objets ?

L'échelle permet d'adapter et de transférer les dimensions relevées sur l'objet réel pour la réalisation d'un plan ou d'une maquette en respectant les proportions de l'objet.