

Les échelles

- Pour réaliser une maquette réelle, imprimer un plan, il est nécessaire de réduire les dimensions de l'objet réel, de façon **proportionnelle**. Cette réduction est alors appelée **échelle**.
- Elle s'exprime souvent sous forme fractionnaire de la manière suivante :

$$\frac{\text{dimensions sur plan}}{\text{dimensions réelles}}$$

ou

$$\text{dimensions sur plan} / \text{dimensions réelles}$$

Attention : les dimensions sont exprimées dans la même unité.



- Maquette d'une maison à l'échelle 1/20, signifie que : 1 cm sur la maquette représente 20 cm dans la réalité

- Plan d'une maison à l'échelle 1/100, signifie qu'il faut multiplier par 100 les dimensions du plan pour fabriquer la maison



- Remarque : si l'objet est trop petit, il faut alors agrandir ses dimensions sur le plan. Par exemple, l'échelle 3:1 signifie que l'on agrandit 3 fois l'objet sur le plan

Le relevé géométrique et le plan d'un bâtiment

- Un **relevé géométrique** est un croquis fait à main levée qui représente le contour d'une pièce ou d'un bâtiment. Il est effectué en respectant le plus possible les **proportions**.
- Ce **relevé** permet d'établir ensuite des **plans précis** d'un bâtiment existant afin d'étudier des projets de rénovation ou d'agrandissement par exemple.
- Ce travail est effectué par un **géomètre** ou par un **architecte**.

Les instruments de mesure

Décamètre ou double-décamètre

- C'est un outil servant à prendre des mesures de grandes longueurs et constitué d'un ruban (plastique ou métal) gradué de 10 mètres ou 20 mètres de long.



Télémètre à ultrasons et laser-mètre

- De nos jours, les télémètres à ultrasons et laser-mètres tendent à remplacer le ruban pour des raisons évidentes de commodité et de précision.
- Ils permettent de mesurer des distances mais calculent également des surfaces ou des **volumes**. Ils peuvent **mémoriser** des mesures et faire des **additions** et des **soustractions**.

