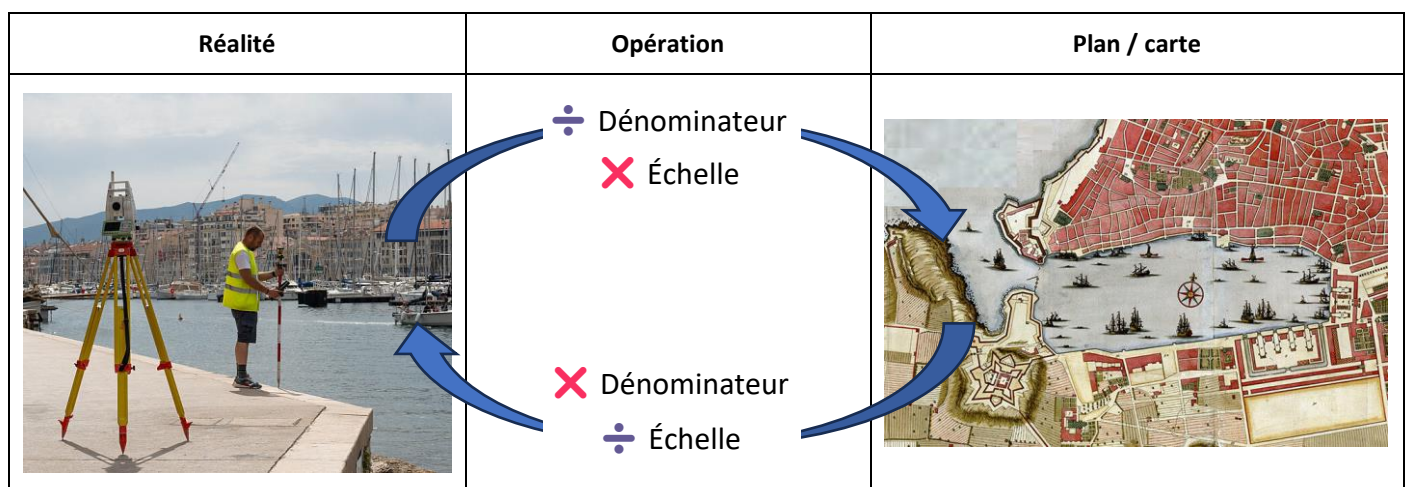


Comment déterminer l'échelle d'une carte ?

Préambule :

Comme l'échelle est un coefficient de réduction (*pour passer du terrain à la carte*) ou d'agrandissement (*pour passer du plan au terrain*) il est souvent exprimé sous la forme d'une fraction ex : 1/100 ou 1 :100. Notons que si on fait le calcul cela donne 0,01 soit le coefficient pour passer de la réalité au plan. 1 mètre donne bien 0,01m soit 1cm sur le plan. Pour passer du plan à la réalité il suffit de diviser la distance par le coefficient une mesure de 1mm soit 0,001m fait bien 0,1m sur le terrain. Notez bien que ça revient à multiplier par le dénominateur de l'échelle !



Comment calculer l'échelle ?



Étape n°1 : avoir une distance réelle

Là on cherchera à avoir une distance connue sur le terrain (*carroyage, distance donnée, cotation voire même indications kilométriques sur une carte routière, ...*) que l'on exprimera en mètre, unité fondamentale des distances.

On appellera cette mesure : **DISTANCE RÉELLE** (m)

Étape n°2 : mesurer la distance sur le plan

Ici, rien de compliqué, on prend le double décimètre et on mesure (*on essayera de faire une estimation au dixième de millimètre, c'est-à-dire 2 décimales après les cm*). Il est inutile de préciser que de faire la mesure sur un kutch (*car on n'a pas l'échelle à priori*) donnera un résultat définitivement faux ! On exprimera cette distance également en mètre, unité fondamentale des distances, au dixième de mm on aura donc 4 décimales significatives.

On appellera cette mesure : **DISTANCE PAPIER** (m)

Étape n°3 : calculer le rapport

$$\text{ÉCHELLE (sans unité)} = \frac{\text{DISTANCE PAPIER (m)}}{\text{DISTANCE RÉELLE (m)}}$$

Détermination, dans les deux directions tu feras ainsi les erreurs tu éviteras !

**Étape n°4** : formaliser le résultat

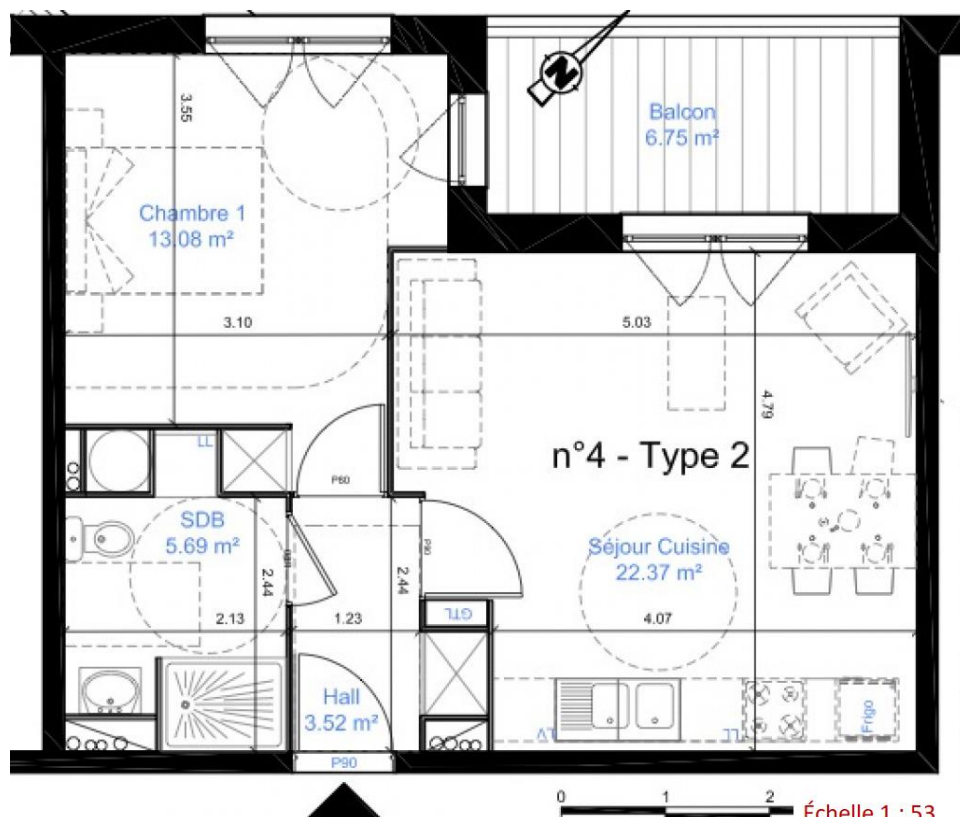
On cherchera ici à exprimer l'échelle sous la forme d'une fraction. Généralement on arrondira le dénominateur à un nombre entier mais on gardera le résultat avec toutes les décimales dans la {calculatrice ; brouillon} pour une meilleure précision des résultats.

$$\text{ÉCHELLE (sans unité)} = \frac{1}{\text{DÉNOMINATEUR}}$$

$$\text{DÉNOMINATEUR} = \frac{1}{\text{ÉCHELLE (sans unité)}}$$

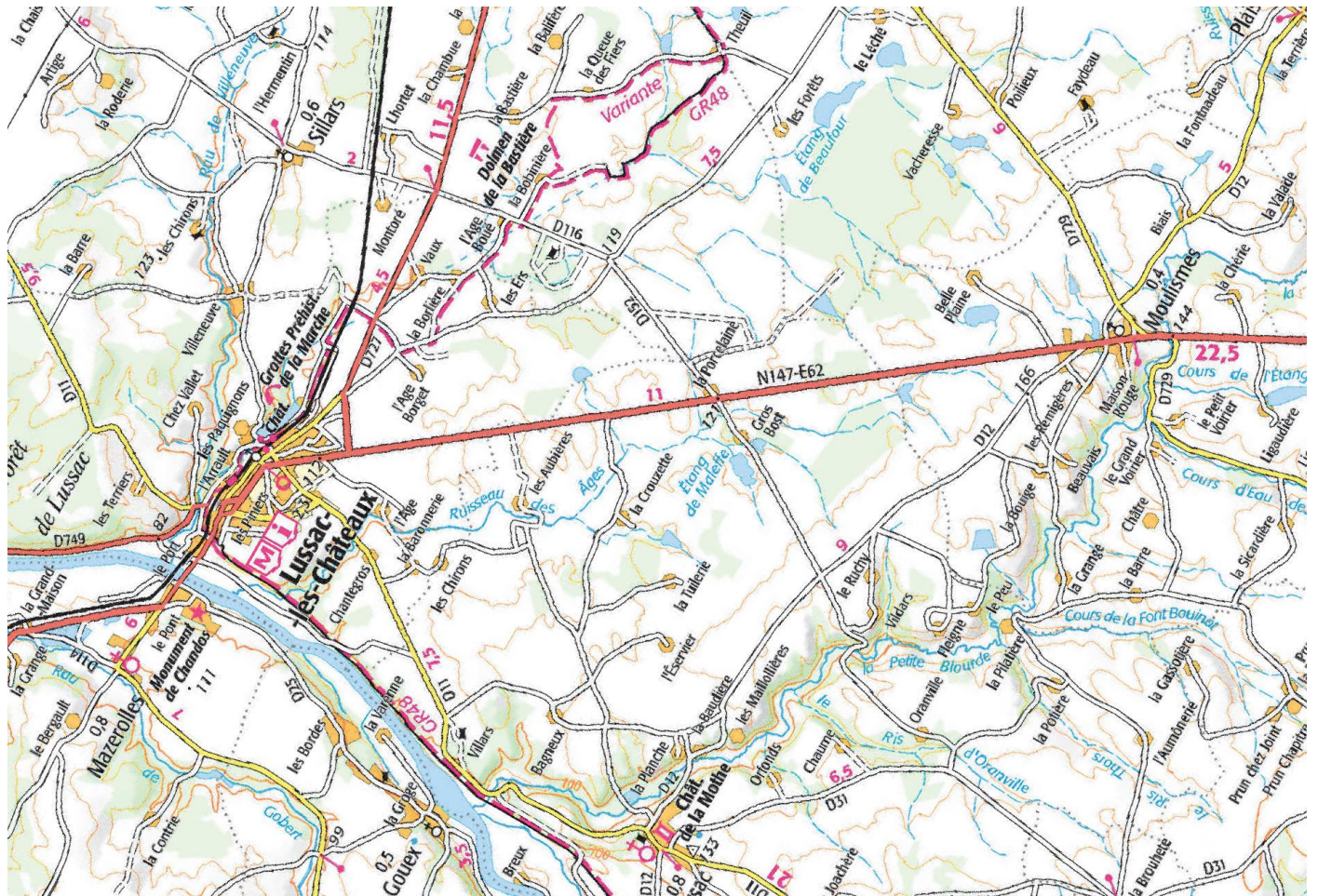
Aide mnémotechnique :

La carte IGN série bleu à une échelle de 1 : 25 000 et 1cm (0,01m) vaut 250m. En essayant tous les rapports possibles on trouve bien la bonne valeur de l'échelle qui est de 0,0004 !

Exercices :

LOGEMENT 04	
R+1	T2
SURFACES HABITABLES	
Hall +PI	3.52 m ²
Séjour Cuisine	22.37 m ²
SDB + WC	5.69 m ²
Chambre 01	13.08 m ²
TOTAL HABITABLE	44.66 m²
Balcon	6.75 m ²
SURFACE TOTALE	51.41 m²

Extrait d'une carte au 1 : 100 000 :



Extrait d'une carte au 1 : 25 000 :

