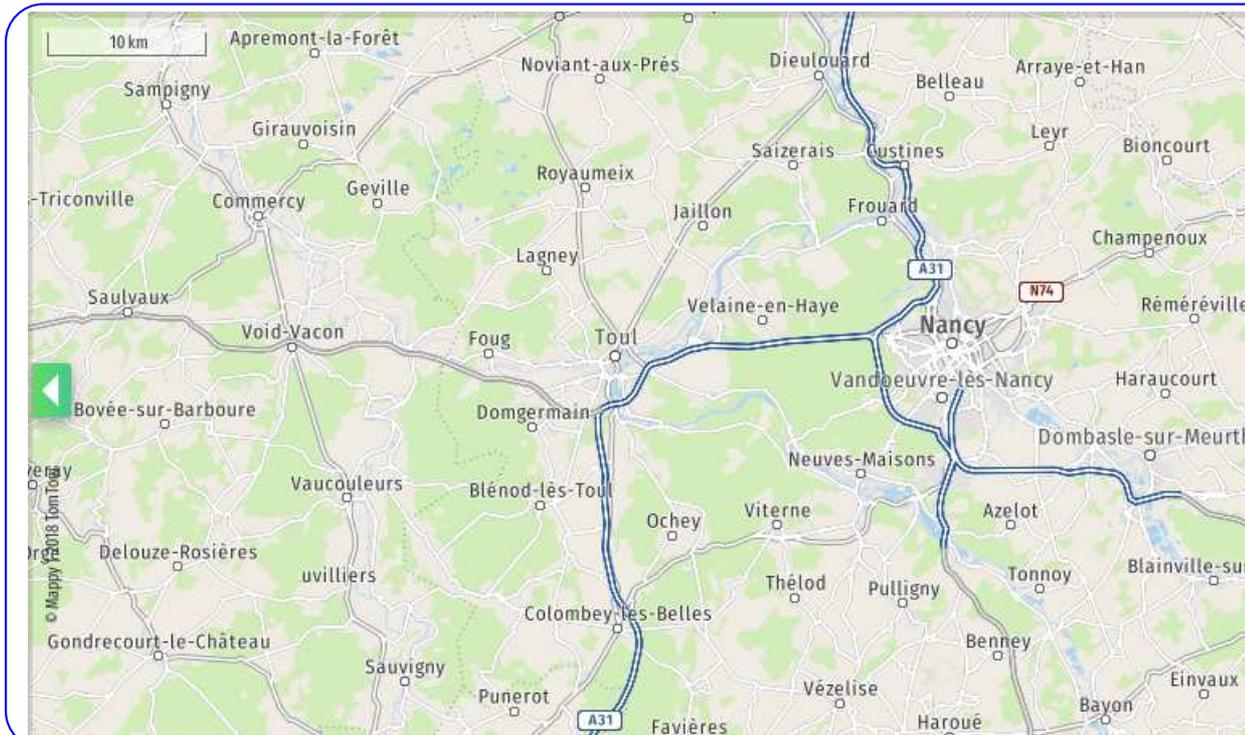


## Définition

Dans une représentation à l'échelle, les longueurs sur le plan et les longueurs réelles sont proportionnelles.

L'échelle est le coefficient de proportionnalité :  $\text{échelle} = \frac{\text{longueur sur le plan}}{\text{longueur réelle}}$

Attention, les longueurs sur le plan et dans la réalité doivent être exprimées dans la même unité.



Exemple : Détermine l'échelle de la carte.

Sur la carte, 2 cm représentent 10 km.

Je mets les longueurs dans la même unité :

$$10 \text{ km} = 1\,000\,000 \text{ cm.}$$

$$\text{échelle} = \frac{\text{longueur sur le plan}}{\text{longueur réelle}} = \frac{2 \text{ cm}}{1\,000\,000 \text{ cm}}$$

$$\text{échelle} = \frac{1}{500\,000}$$

L'échelle de la carte est  $\frac{1}{500\,000}$ .

Exemple : Détermine la distance réelle entre Nancy et Toul.

Sur la carte, je mesure environ 4,4 cm entre Nancy et Toul.

		$\div 2$	
distance sur le plan	2 cm	1 cm	4,4 cm
distance réelle	1 000 000 cm	500 000 cm	

$4,4 \text{ cm} \times 500\,000 = 2\,200\,000 \text{ cm}$  et  $2\,200\,000 \text{ cm} = 22 \text{ km}$ .

Donc la distance réelle entre Nancy et Toul est égale à 22 km.

★ Exercice 1



- Détermine l'échelle de la carte.
- Détermine la distance réelle entre Rennes et Nancy.

★ Exercice 2

La Galerie des Glaces est un immense parallépipède rectangle qui a pour dimensions :

$L = 73 \text{ m}$  ;  $l = 10,50 \text{ m}$  et  $h = 12,30 \text{ m}$ .

Quelles sont les dimensions d'une maquette de cette galerie à l'échelle 1/200 ?

