

3. Applications de la proportionnalité : les pourcentages et les échelles

Fiche 5 Échelles : Appliquer une échelle

Méthode	Exemple						
<p>Pour appliquer une échelle, on réalise un tableau dont la 1^{re} ligne contient les longueurs sur le plan (le dessin, la carte...) et la 2^e ligne contient les longueurs réelles. Ensuite, on calcule les longueurs demandées à l'aide du coefficient de proportionnalité.</p>	<p>La maquette d'un bateau réalisée à l'échelle $\frac{1}{25}$ a une hauteur de 325 mm. Calculer la hauteur réelle du bateau. → L'échelle est $\frac{1}{25}$. Cela signifie que 1 cm sur la maquette correspond à 25 cm dans la réalité (ou 1 mm sur la maquette représente 25 mm dans la réalité...).</p> <ul style="list-style-type: none"> On fait un tableau. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Longueurs sur la maquette (en mm)</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">325</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Longueurs réelles (en mm)</td> <td style="padding: 2px;">25</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> On calcule le coefficient de proportionnalité. Le coefficient de proportionnalité est 25 (25 : 1). $325 \times 25 = 8125$. Donc dans la réalité, le bateau a une hauteur de 8 125 mm, soit 8,125 m. 	Longueurs sur la maquette (en mm)	1	325	Longueurs réelles (en mm)	25	
Longueurs sur la maquette (en mm)	1	325					
Longueurs réelles (en mm)	25						

▶ Ai-je bien compris ?

1. Jules dispose d'une carte de la Corse à l'échelle $\frac{1}{2000000}$.

a. Sur cette carte, Ajaccio et Bastia sont distantes de 4,6 cm.

Calculer la distance réelle entre Ajaccio et Bastia.

b Porto Vecchio et Bonifacio sont distantes de 1,1 cm sur la carte.

Calculer la distance réelle entre Porto Vecchio et Bonifacio.

c. La distance réelle entre l'île Rousse et Corte est de 62 km.

Calculer la distance sur cette carte entre l'île Rousse et Corte.

d. La distance réelle entre Ajaccio et Bonifacio est de 131 km.

Calculer la distance sur cette carte entre Ajaccio et Bonifacio.

3. Applications de la proportionnalité : les pourcentages et les échelles

2. On dispose du plan d'une propriété à l'échelle $\frac{1}{75}$.

a. Sur ce plan, la longueur de la propriété est de 31,3 cm.

Calculer la longueur réelle de cette propriété.

b. Sur ce plan, la largeur de la propriété est de 12,8 cm.

Calculer la largeur réelle de cette propriété.

c. La maison implantée sur cette propriété est rectangulaire et a pour longueur réelle 16,46 m.

Calculer la longueur de cette maison sur le plan.

d. Cette maison mesure, dans la réalité, 9,93 m de largeur.

Calculer la largeur de cette maison sur le plan.