

Les échelles

► Qu'est-ce une échelle ?

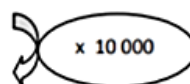
- Pour **représenter** certains objets ou certains espaces, on **réduit ou on augmente leurs dimensions réelles** en respectant leurs proportions. Cette proportion s'appelle une échelle. C'est le coefficient de proportionnalité qui permet de passer des distances réelles à celles sur le plan.
- On exprime une échelle par une fraction. échelle au **1/10 000** : 1 cm sur le plan correspond à 10 000 cm dans la réalité.

► Comment utiliser une échelle ?

• Calcul d'une longueur réelle :

- Sur un plan d'une échelle de 1/10 000 que représente 2 cm ?

Distance sur le plan (cm)	1	2
Distance réelle(cm)	10 000	20 000



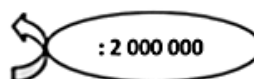
Pour calculer une distance réelle, on utilise un tableau de proportionnalité.

$2 \times 10\,000 = 20\,000$ 2 cm sur le plan représentent 20 000 cm dans la réalité. On convertit ensuite le résultat dans l'unité recherchée. : 20 000 cm = 200 m → La distance réelle est de 20 000 cm ou 200 m.

• Calcul d'une longueur sur le plan :

- Sur un plan d'une échelle de 1/ 2 000 000, combien représente une distance entre 2 villes, égale à 420 km?

Distance sur le plan (cm)	1	21
Distance réelle(cm)	2 000 000	42 000 000



- On convertit d'abord les 420 km dans l'unité recherchée (le cm). 420 Km = 42 000 000 cm, donc 420 km représentent 42 000 000 cm.

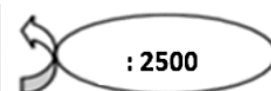
Calcul → $42\,000\,000 : 2\,000\,000 = 21$ La distance sur le plan est de : 21 cm

• Calcul d'une échelle.

Sur un plan, 12 cm représentent 300 m. Quelle est l'échelle du plan ? → On veut savoir combien 1 cm sur le plan représente de cm dans la réalité (échelle de réduction). Si 12 cm représentent 300 m, soit 30 000 cm, alors 1 cm représente $30\,000\text{ cm} \div 12\text{ cm}$, soit 2 500 cm. Ce plan est donc à l'échelle **1 / 2 500**.

échelle = $\frac{\text{distances sur le plan}}{\text{distances réelles}}$

Distance sur le plan (cm)	1	12
Distance réelle(cm)	2 500	30 000



Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **CM2**, dans la catégorie : **Échelles**, ne constitue qu' **une étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Leçon : 7eme Harmos - Les échelles](#) (pdf)
- [Leçon : 7eme Harmos - Les échelles](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Echelles - Proportionnalité : 7eme Harmos - Exercices à imprimer](#) (word)
- [Echelles - Proportionnalité : 7eme Harmos - Exercices à imprimer](#) (pdf)
- [Correction - Echelles - Proportionnalité : 7eme Harmos - Exercices à imprimer](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Les échelles - Séquence - Fiche de préparation : 7ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 4. Évaluation / compétence : Mesurer les progrès par compétence

Identifier les réussites et les points à renforcer

- [Résoudre des problèmes utilisant les échelles et les vitesses en 7eme Harmos - Evaluation progressive](#) (pdf)
- [Résoudre des problèmes utilisant les échelles et les vitesses en 7eme Harmos - Evaluation progressive](#) (word)
- [Résoudre des problèmes utilisant les échelles et les vitesses en 7eme Harmos - Evaluation progressive - Correction](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)