



## Les échelles

### ► Qu'est-ce une échelle ?

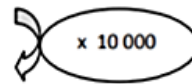
- Pour **représenter** certains objets ou certains espaces, on **réduit ou on augmente leurs dimensions réelles** en respectant leurs proportions. Cette proportion s'appelle une échelle. C'est le coefficient de proportionnalité qui permet de passer des distances réelles à celles sur le plan.
- On exprime 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 | <b>20 000</b> |



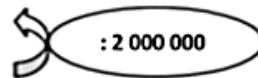
Pour calculer une distance réelle, on utilise un tableau de proportionnalité.

$2 \times 10\,000 = 20\,000$  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         | <b>21</b>  |
|---------------------------|-----------|------------|
| 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.

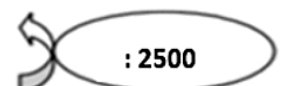
Calcul →  $42\,000\,000 : 2\,000\,000 = 21$  La distance sur le plan est de : 21 cm

#### • 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)       | <b>2 500</b> | 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 - CM2 - Les échelles](#) (pdf)
- [Leçon - CM2 - Les échelles](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Echelles - Proportionnalité – Cm2 – Exercices à imprimer](#) (word)
- [Echelles - Proportionnalité – Cm2 – Exercices à imprimer](#) (pdf)
- [Correction - Echelles - Proportionnalité – Cm2 – Exercices à imprimer](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (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 - CM2 - Séquence - Fiche de préparation](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (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 au Cm2 - Evaluation progressive](#) (pdf)
- [Résoudre des problèmes utilisant les échelles et les vitesses au Cm2 - Evaluation progressive](#) (word)
- [Résoudre des problèmes utilisant les échelles et les vitesses au Cm2 - Evaluation progressive - Correction](#) (pdf)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)