

# SC@LPA — Leçon : comparaison multiplicative

Cycle 3 · CM1-CM2

## Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative

CM1-CM2 - Comparer deux quantités, représenter leur rapport et choisir le bon calcul.

### 1. Comparer des quantités : « de plus » ou « fois plus » ?

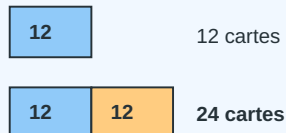
Dans une **comparaison additive**, on indique un **écart** : « 12 cartes de plus » signifie que l'on ajoute 12 cartes.

Dans une **comparaison multiplicative**, on indique un **rapport** : « 3 fois autant » signifie que l'on prend trois groupes identiques.

**Exemple** : Lila possède 12 cartes. Si Sami en possède 12 de plus, il en a **24**. S'il en possède 3 fois autant, il en a **36**.

#### Une différence ou un rapport ?

##### Comparaison additive



On ajoute 12 :  $12 + 12 = 24$

##### Comparaison multiplicative



On prend 3 fois 12 :  $3 \times 12 = 36$

Je lis toute la phrase et je repère la relation entre les quantités, sans choisir l'opération à partir d'un mot isolé.

## 2. Chercher la plus grande quantité

Lorsque je connais la **plus petite quantité** et le nombre de fois qu'elle est contenue dans la plus grande, je **multiplie**.

**Exemple :** Dans une serre, un jardinier a préparé 8 pots de basilic. Il a préparé 4 fois autant de pots de persil. Combien de pots de persil a-t-il préparés ?

**Calcul :**  $8 \times 4 = 32$ . Le jardinier a préparé 32 pots de persil.

### Chercher la plus grande quantité

Basilic 

|   |
|---|
| 8 |
|---|

 = 8

Persil 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 8 | 8 | 8 | 8 |
|---|---|---|---|

 = 32

$8 \times 4 = 32$  pots de persil.

Plus grande quantité = plus petite quantité  $\times$  coefficient multiplicateur.

## 3. Chercher la plus petite quantité

Lorsque je connais la **plus grande quantité** et le rapport entre les deux quantités, je **divise**.

**Exemple :** Au cours d'un défi lecture, Jade a lu 45 pages. Elle en a lu 5 fois autant que Malo. Combien de pages Malo a-t-il lues ?

**Calcul :**  $45 \div 5 = 9$ . Malo a lu 9 pages.

### Chercher la plus petite quantité

Malo 

|   |
|---|
| 9 |
|---|

 = 9

Jade 

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
|---|---|---|---|---|

 = 45

$45 \div 5 = 9$  pages pour Malo.

Plus petite quantité = plus grande quantité  $\div$  coefficient multiplicateur. C'est aussi le sens de « 5 fois moins » dans ce type de problème.

## 4. Chercher le nombre de fois

Lorsque je connais **les deux quantités**, je cherche combien de fois la plus petite est contenue dans la plus grande.

**Exemple :** Inès a parcouru 6 km à vélo et son frère a parcouru 24 km. Combien de fois son frère a-t-il parcouru la distance d'Inès ?

**Calcul :**  $24 \div 6 = 4$ . Son frère a parcouru 4 fois la distance d'Inès.

### Chercher le nombre de fois

Inès

|   |
|---|
| 6 |
|---|

 = 6

Son frère

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | 6 | 6 |
|---|---|---|---|

 = 24

$24 \div 6 = 4$  fois.

Coefficient multiplicateur = plus grande quantité  $\div$  plus petite quantité. Le résultat est un **nombre de fois**, et non une distance.

## 5. Réunir les deux quantités (CM2)

Certains énoncés demandent la **somme des deux quantités comparées**. Je calcule d'abord la quantité manquante, puis j'additionne les deux quantités.

**Exemple :** Nora possède 9 cartes postales. Son cousin en possède 3 fois autant. Combien de cartes postales possèdent-ils ensemble ?

**Calculs :**  $9 \times 3 = 27$ , puis  $9 + 27 = 36$ . Ensemble, ils possèdent 36 cartes postales.

### Réunir les deux quantités

Nora

|   |
|---|
| 9 |
|---|

 = 9

Son cousin

|   |   |   |
|---|---|---|
| 9 | 9 | 9 |
|---|---|---|

 = 27

**$9 + 27 = 36$  cartes postales ensemble.**

Attention : 27 est le nombre de cartes du cousin, pas le nombre de cartes possédées ensemble.

## 6. Partir du total des deux quantités (CM2)

Parfois, le nombre total est connu, mais pas les deux quantités. Un **schéma en parts égales** permet de trouver la valeur d'une part.

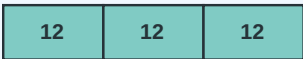
**Exemple :** Deux classes ont fabriqué 48 marque-pages. La classe de CM2 en a fabriqué 3 fois autant que celle de CM1. Combien chaque classe en a-t-elle fabriqué ?

Le total représente **4 parts égales** : 1 part pour les CM1 et 3 parts pour les CM2.

**Calculs :**  $48 \div 4 = 12$ , puis  $12 \times 3 = 36$ . Les CM1 ont fabriqué 12 marque-pages et les CM2 en ont fabriqué 36.

### Partir du total connu

CM1  = 12

CM2  = 36

$$48 \div (1 + 3) = 12 ; 12 \times 3 = 36.$$

Pour vérifier :  $12 + 36 = 48$  et  $36 \div 12 = 3$ . Les deux informations de l'énoncé sont respectées.

## 7. Résoudre et vérifier sans se précipiter

Je repère les deux quantités comparées et le **nombre de fois**. Je dessine, si nécessaire, un schéma en barres, puis je détermine ce que demande réellement la question.

Je vérifie que la réponse a du sens : la plus grande quantité doit être supérieure à la plus petite lorsque le coefficient est supérieur à 1.

Je rédige enfin une **phrase-réponse** avec l'unité adaptée : cartes, kilomètres, euros, etc. Pour un rapport, j'écris « 4 fois », sans ajouter d'unité.

À chaque problème, je me demande : « Quelle quantité est connue ? Quelle quantité est cherchée ? Comment les deux quantités sont-elles liées ? »