

Mon Cahier de stratégies

CE2

→ Calcul mental

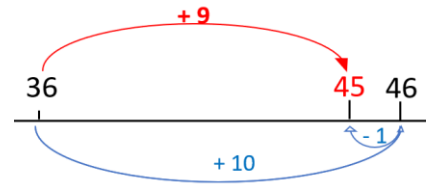
Stratégie 1

Ajouter 9, 19, 29, 39 à un nombre

► Ajouter 9

Pour ajouter 9 à un nombre, on ajoute 10, c'est-à-dire 1 dizaine, puis on soustrait 1.

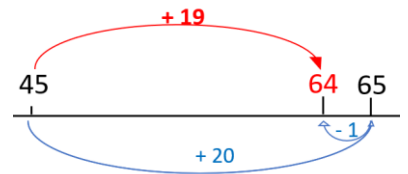
$$36 + 9 = 36 + 10 - 1 = 45$$



► Ajouter 19

Pour ajouter 19 à un nombre, on ajoute 20, c'est-à-dire 2 dizaines, puis on soustrait 1.

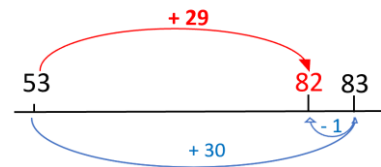
$$45 + 19 = 45 + 20 - 1 = 64$$



► Ajouter 29

Pour ajouter 29 à un nombre, on ajoute 30, c'est-à-dire 3 dizaines, puis on soustrait 1.

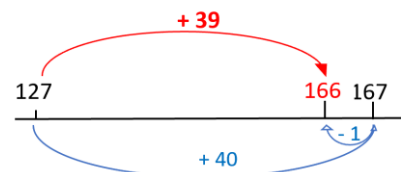
$$53 + 29 = 53 + 30 - 1 = 82$$



► Ajouter 39

Pour ajouter 39 à un nombre, on ajoute 40, c'est-à-dire 4 dizaines, puis on soustrait 1.

$$127 + 39 = 127 + 40 - 1 = 166$$



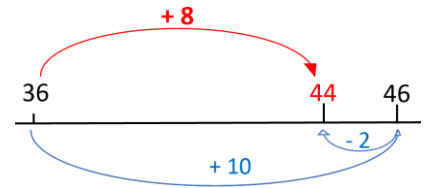
Stratégie 2

Ajouter 8, 18, 28, 38 à un nombre

► Exemple 1

Pour ajouter 8 à un nombre, on ajoute 10, c'est-à-dire 1 dizaine, puis on soustrait 2.

$$36 + 8 = 36 + 10 - 2 = 44$$



Pour ajouter 18, 28 ou 38 à un nombre, on ajoute 20, 30 ou 40 (2, 3 ou 4 dizaines), puis on soustrait 2.

$$54 + 18 = 54 + 20 - 2 = 72$$

$$65 + 28 = 65 + 30 - 2 = 93$$

$$127 + 38 = 127 + 40 - 2 = 165$$

► Exemple 2

J'observe les nombres:

> Si le nombre finit par 0 ou 1, j'additionne les unités.

$$81 + 8 = 80 + 1 + 8 = 89$$

> Je peux décomposer en utilisant le complément :

$$74 + 8 = 74 + 6 + 2 = 80 + 2 = 82$$

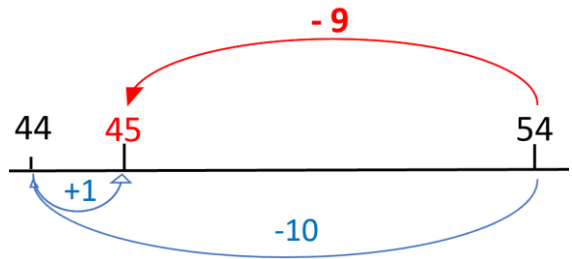
Stratégie 3

Soustraire 9, 19, 29, 39 à un nombre

► Soustraire 9

Pour soustraire 9 à un nombre, on soustrait 10, c'est-à-dire 1 dizaine, puis on ajoute 1.

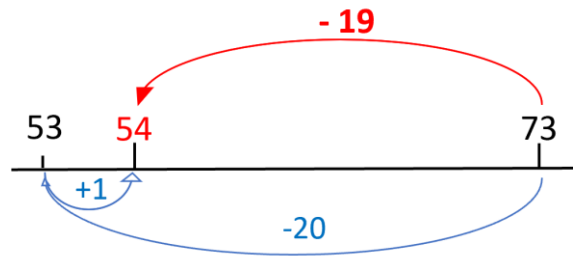
$$54 - 9 = 54 - 10 + 1 = 45$$



► Soustraire 19

Pour soustraire 19 à un nombre, on soustrait 20, c'est-à-dire 2 dizaines, puis on ajoute 1.

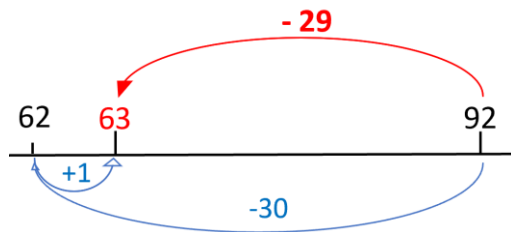
$$73 - 19 = 73 - 20 + 1 = 54$$



► Soustraire 29

Pour soustraire 29 à un nombre, on soustrait 30, c'est-à-dire 3 dizaines, puis on ajoute 1.

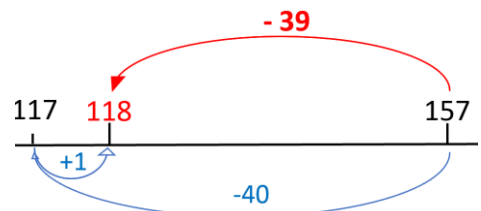
$$92 - 29 = 92 - 30 + 1 = 63$$



► Soustraire 39

Pour soustraire 39 à un nombre, on soustrait 40, c'est-à-dire 4 dizaines, puis on ajoute 1.

$$157 - 39 = 157 - 40 + 1 = 118$$



Stratégie 4

Multiplier par 10 ou 100

► Multiplier par 10

Multiplier par 10, c'est rendre le nombre dix fois plus grand.

Chaque chiffre change de place :
les unités deviennent des dizaines,
les dizaines deviennent des centaines,
les centaines deviennent des milliers, et ainsi de suite.

$$125 \times 10 = 1\,250$$

M	C	D	U
	1	2	5
1	2	5	0

► Multiplier par 100

Multiplier par 100, c'est rendre le nombre cent fois plus grand.

Chaque chiffre change de place :
les unités deviennent des centaines,
les dizaines deviennent des milliers,
et ainsi de suite.

$$63 \times 100 = 6\,300$$

M	C	D	U
		6	3
6	3	0	0

Stratégie 5

Multiplier par 4 ou 8

► Multiplier par 4

Multiplier par 4 un nombre, c'est le rendre quatre fois plus grand.

On double une première fois, puis on double encore le résultat.

$$\begin{aligned} 21 \times 4 &= 21 \times 2 \times 2 \\ &= 42 \times 2 \\ &= 84 \end{aligned}$$

► Multiplier par 8

Multiplier par 8 un nombre, c'est le rendre huit fois plus grand.

On double une première fois, puis on double encore le résultat et on double encore une troisième fois.

$$\begin{aligned} 25 \times 8 &= 25 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 50 \times 2 \times 2 \\ &= 100 \times 2 \\ &= 200 \end{aligned}$$

Stratégie 6

Multiplier par 20,30,40...

Multiplier un nombre par 20,30,40... c'est multiplier ce nombre par 10, multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10 puis par le nombre de dizaines: 2,3,4...

$$\begin{aligned} 7 \times 20 &= 7 \times 2 \times 10 \\ &= 14 \times 10 \\ &= 140 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 40 &= 3 \times 4 \times 10 \\ &= 12 \times 10 \\ &= 120 \end{aligned}$$

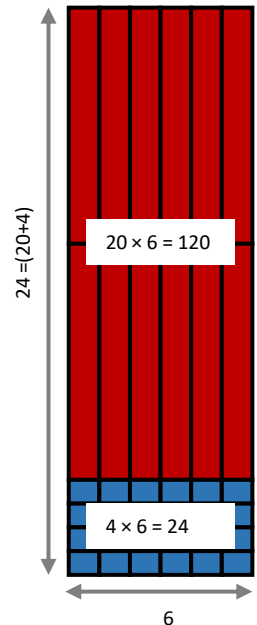
Stratégie 7

Multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10

Multiplier un nombre à 2 chiffres par un nombre inférieur à 10, c'est décomposer le nombre à deux chiffres en dizaines et unités, pour calculer séparément les produits.

24 fois 6 c'est 30 fois 6 plus 4 fois 6.

$$24 \times 6 = (20 + 4) \times 6 = (20 \times 6) + (4 \times 6) = 120 + 24 = 144$$





Mon Cahier de stratégies

CE2

➔ **Résolution de problèmes**



1 Je comprends le problème.

Le texte est une histoire.

La question me dit ce que je cherche.

Je cherche quelle stratégie correspond au problème.



2 Je représente le problème. Je

fais un schéma ou un dessin à partir des informations du texte (qui, quoi ?).

Je peux représenter chaque information avec un dessin, un schéma.



3 Je calcule la réponse.

J'écris l'opération qui correspond à ma représentation.

Je calcule le résultat pour avoir la réponse à la question.



4 Je réponds à la question.

Je fais une phrase pour répondre. Je peux utiliser les mots de la question.

Je n'oublie pas les unités (de quoi on parle).

Méthode

Comment résoudre un problème à plusieurs étapes ?

1 Je lis le problème et j'identifie la question.

Pour répondre à cette question, j'ai besoin d'une autre information qui n'est pas écrite : il s'agit d'un problème à étapes.

J'ai 30€. J'achète un livre à 10 € et une BD à 14 €.
Combien d'argent me reste-t-il ?

→ Je dois d'abord savoir **combien je vais payer.**

2 J'identifie les deux étapes.

Étape 1 : chercher l'information dont j'ai besoin pour répondre à la question.

Étape 2 : répondre à la question du problème avec l'information trouvée.

Étape 1 : Je calcule la somme d'argent pour payer mes 2 livres.

Étape 1 : Je peux chercher le reste en connaissant la somme payée.

3 Je résous l'étape 1

En utilisant les stratégies de problèmes.

$$10 + 14 = 24$$

Je donne 24 euros.

4 Je résous l'étape 2 en utilisant l'information de l'étape 1 et les stratégies.

$$30 - 24 = 6$$

Il me reste 6 euros.

Stratégie 1 Je cherche un tout.

- ▶ Je cherche combien il y a en **tout**, au total.
- ▶ Chaque information du problème est représentée par une barre.

Cas 1 : Plusieurs quantités différentes sont ajoutées:

J'ai 35 € dans mon porte monnaie. Ma grand-mère me donne 23 €. **Combien d'argent ai-je au total ?**

Je représente :

TOUT ?	
information 1	information 2

TOUT ?	
35 €	23 €

Je fais une **addition** :

info 1 + info 2 = Tout

$$35 \text{ €} + 23 \text{ €} = 58 \text{ €}$$

- ▶ Je rédige la phrase réponse avec l'unité.

J'ai 58 € au total.

Cas 2 : Plusieurs quantités identiques sont ajoutées :

Dans le carton, il y a 7 paquets de 12 biscuits.

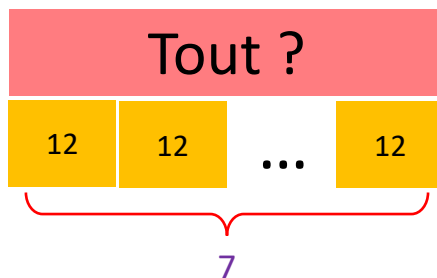
Combien de biscuits y a-t-il dans le carton ?

Je représente :



Je fais une **multiplication** :
info x **nombre de fois** = **Tout**

► Je rédige la phrase réponse
avec l'unité.



Je fais une **multiplication** :
12 x **7** = **84**

Il y a 84 biscuits.

Stratégie 2 Je cherche une partie d'un tout.

► Je connais le **tout** et une **partie** mais je cherche une **partie manquante**.

Exemples :

- ce qu'il manque pour compléter le tout,
- ce qu'il reste après une perte, une dépense
- ce qui s'est passé au début d'une histoire.

► Chaque information du problème est représentée par une barre.

Je pesais 91 kg. Après avoir repris le sport, j'ai perdu 12 kg.
Combien est-ce que je pèse maintenant ?

Je représente :



Je fais une **soustraction** :

$$\text{tout} - \text{info 1} = \text{info 2}$$

$$91 - 12 = 79$$

► Je rédige la phrase réponse avec l'unité.

Je pèse 79 kg.

Stratégie 3

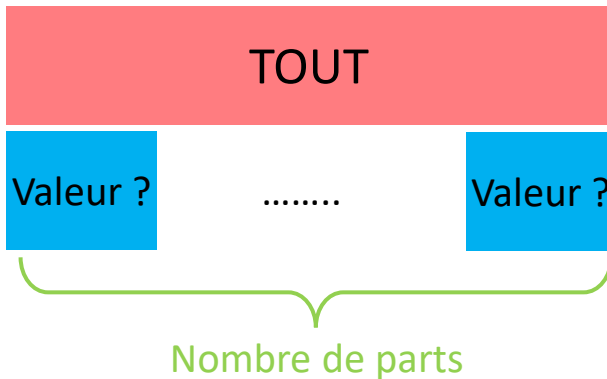
Je résous un problème de division

► Je fais un partage. Je connais la **quantité totale** et je cherche le **nombre de parts** ou la **valeur de chaque part**.

Exemple :

1/ Je partage 15 bonbons entre 5 enfants. Combien chaque enfant reçoit-il de bonbons ?

→ *Je cherche la valeur d'une part.*



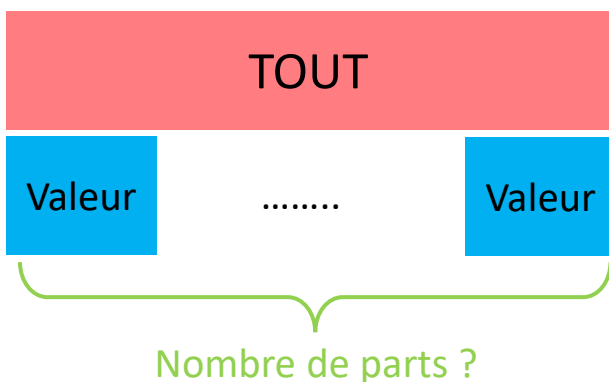
► Je fais une **division** :

Tout : **nombre de parts** = **valeur**

$$15 : 5 = 3$$

2/ Je partage 21 bonbons en mettant 7 bonbons par sachet. Combien de sachets vais-je remplir ?

→ *Je cherche le nombre de parts.*



► Je fais une **division** :

Tout : **valeur** = **nombre de parts**

$$21 : 7 = 3$$

► Je rédige la phrase réponse avec l'unité.

Stratégie 4

Je résous un problème de comparaison additive.

► Je cherche **une quantité** dans un problème de comparaison.

Exemples :

1/ Lina a 13 ans. Sa mère a 19 ans de plus qu'elle.

Quel âge à sa mère ?

→ *Je cherche la plus grande quantité: l'âge de la mère.*

Grande quantité ?

► Je fais une **addition** :

Petite quantité + écart = grande quantité

Petite quantité

19
← de plus →

$$13 + 19 = 32$$

2/ Mon grand-père a 79 ans. Mon père a 40 ans de moins.

Quel est l'âge de mon père ?

→ *Je cherche la plus petite quantité*

Grande quantité

► Je fais une **soustraction** :

grande quantité - écart = Petite quantité

Petite quantité ?

40
← de moins →

$$79 - 40 = 39$$

► Je rédige la phrase réponse avec l'unité.

Stratégie 4

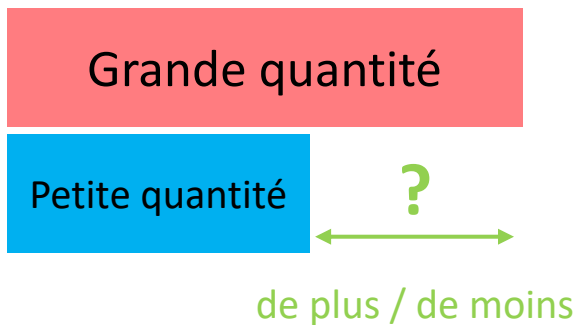
Je résous un problème de comparaison additive.

- ▶ Je cherche **l'écart** dans un problème de comparaison.

Exemples:

Le chien de mon voisin pèse 47 kg. Mon chien pèse 19 kg.
Combien de kilos en plus pèse le chien de mon voisin par rapport au mien ?

→ *Je cherche la plus grande quantité: l'âge de la mère.*



- ▶ Je fais une **soustraction** :

grande quantité – **petite quantité** = **écart**

$$47 - 19 = 28$$

- ▶ Je rédige la phrase réponse avec l'unité.

Le chien de mon voisin pèse 28 kg de plus que le mien.

Stratégie 5

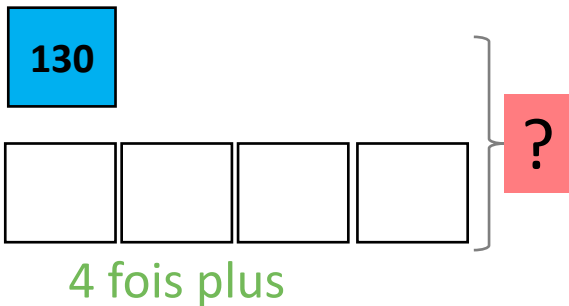
Je résous un problème de comparaison multiplicative.

► Je cherche **une quantité** dans un problème de comparaison multiplicative (« fois plus », « fois moins »).

Exemples :

1/ Le pommier fait 130 cm. Le chêne est quatre fois plus haut. Quelle hauteur fait le chêne ?

→ *Je cherche la plus grande quantité: la hauteur du chêne*



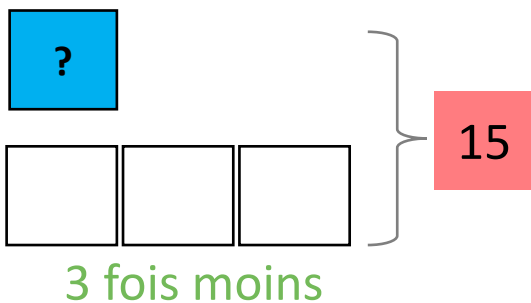
► Je fais une **multiplication** :

Petite quantité × « fois plus » = grande quantité

$$130 \times 4 = 520$$

2/ Le chêne fait 15 m de haut. Le cerisier est trois fois plus petit. Quelle hauteur fait le cerisier ?

→ *Je cherche la plus petite quantité,*



► Je fais une **division** :

grande quantité ÷ « fois moins » = Petite quantité

$$15 \div 3 = 5$$

► Je rédige la phrase réponse avec l'unité.

Stratégie 6

Je résous un problème de durées.

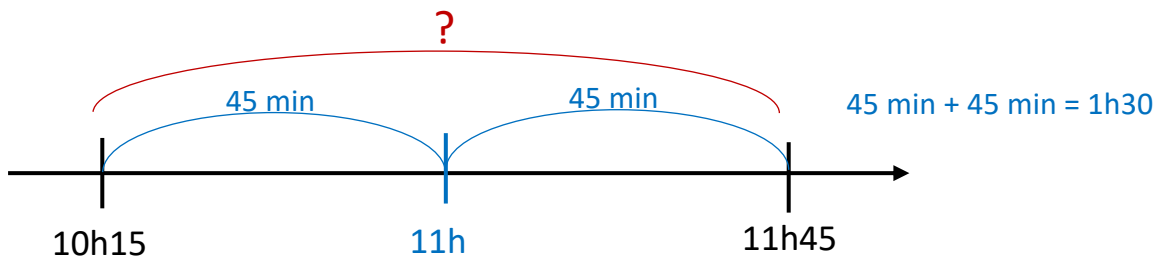
► Je cherche **la durée écoulée entre deux heures ou une heure d'arrivée ou de départ.**

Je représente le temps avec une ligne et je décompose de façon simple.

Exemples :

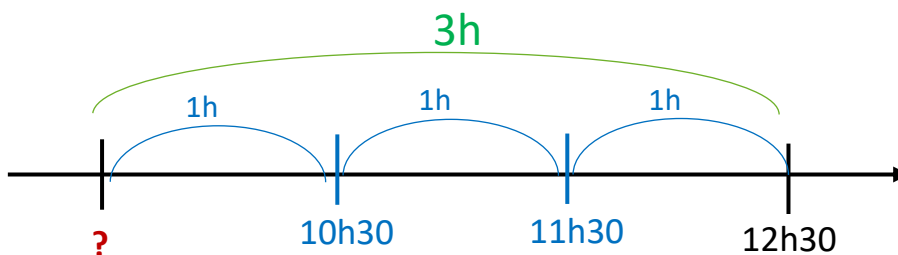
1/ La marche a commencé à 10h15 et a duré jusqu'à 11h45.
Combien de temps a duré la marche ?

→ *Je cherche le temps écoulé entre les deux horaires.*



2/ L'avion a volé 3h. Il atterrit à 12h30. A quelle heure est-il parti ?

→ *Je cherche l'heure de départ.*



En remontant 1h par 1h, je trouve que l'avion est parti à 9h30.

Stratégie 7

Je résous un problème de produit cartésien.

► Un **problème de produit cartésien** est un problème où l'on cherche **toutes les combinaisons possibles** en prenant **un élément dans chaque groupe, chaque catégorie**.










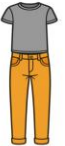













Par exemple, je veux savoir le nombre de combinaisons possibles si j'associe 3 parfums de glace (vanille, chocolat, fraise) et 2 sortes de cornets (simple ou double).

- **S'il y a 2 sortes de choix possibles** : je fais un tableau.
- Je mets les éléments du 1^{er} choix en ligne.
 - Je mets les éléments du 2^e choix en colonne.
 - Chaque case du tableau correspond à une possibilité : je compte toutes les cases.

Exemple:

Je veux trouver toutes les combinaisons pour associer 3 pantalons et 5 teeshirts.

Il y a 15 combinaisons :

► **S'il y a plus de 2 sortes de choix possibles** : je fais un arbre.

- Je pars du premier choix.
- À chaque branche, j'ajoute un nouveaux choix.
- Chaque chemin de l'arbre correspond à une combinaison possible.
- Je compte tous les chemins.

Exemple:

Je veux trouver toutes les combinaisons pour associer 2 pantalons, 2 paires de chaussures et 3 teeshirts.

Il y a 12 combinaisons :

