



# Tandem MATHS

Période 2  
Semaine 4  
Jour 1

Aujourd'hui, nous allons commencer  
par nous rappeler d'une activité que nous  
avons fait il y a un temps...



Je suis prêt !



Pas aussi longtemps, Tux...  
Pas aussi longtemps.  
Juste le début de l'année.

Oups ! La boulette !



Nous allons donc commencer par un  
rappel sur « la machine à décoder »  
que nous avons vu pour résoudre les  
problèmes de PARTIE-TOUT...

Et je vais contrôler  
pour voir ceux qui ont oublié...



Inutile, Tux...  
Nous allons revoir cela ensemble...

Il n'empêche...  
Quel talent pour se  
changer si vite...

Ok.  
Mais je vous ai à l'œil...



# Tu te souviens ?

1 Type demandé : 

?		

Broucha la sorcière a besoin d'ingrédients pour faire sa soupe magique. Il lui faut 4 carottes, 3 poireaux et 2 choux-fleurs. De combien de légumes a-t-elle besoin ?

Totalité ?		
carottes	poireaux	choux-fleurs

?		
4	3	2

$$4 + 3 + 2 = 9$$

Elle a besoin de 9 légumes.

1 - type demandé : 

?	

Mme Croment a acheté des éclairs et des tartelettes pour ses enfants. Jay, le plus grand, a mangé 2 éclairs et 3 tartelettes.

Combien a-t-il mangé de pâtisseries ?

Nombre total de pâtisseries	
Nombre de tartelettes	Nombre d'éclairs
?	
3	2

?	
3	2

$$3 + 2 = ?$$

$$3 + 2 = 5$$

Jay Croment a mangé 5 pâtisseries.



1 Type demandé : 

?		

Tu te souviens ?

Broucha la sorcière a besoin d'ingrédients pour faire sa soupe magique. Il lui faut 4 carottes, 3 poireaux et 2 choux-fleurs. De combien de légumes a-t-elle besoin ?

Totalité légumes ?		
carottes	poireaux	choux-fleurs

?		
4	3	2

$$4 + 3 + 2 = 9$$

Elle a besoin de 9 légumes.

1 - type demandé :

?	

Mme Croment a acheté des éclairs et des tartellettes pour ses enfants. Jay, le plus grand, a mangé 2 éclairs et 3 tartellettes.

Combien a-t-il mangé de pâtisseries ?

Nombre total de pâtisseries	
Nombre de tartellettes	Nombre d'éclairs

?	
3	2

$$3 + 2 = ?$$

$$3 + 2 = 5$$

Jay Croment a mangé 5 pâtisseries.

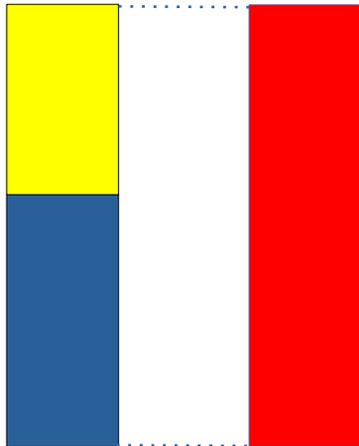
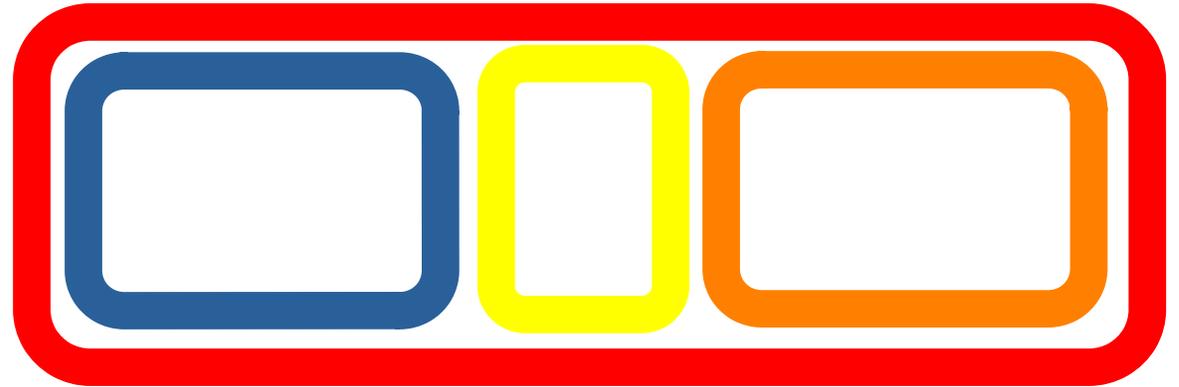
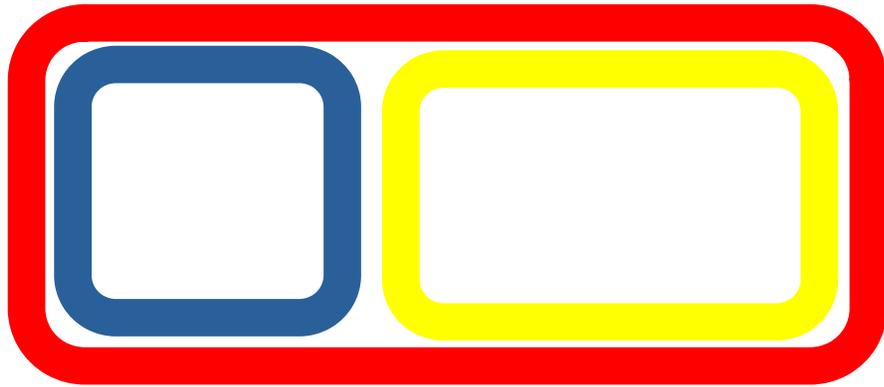


# La machine à décoder : les problèmes de PARTIE-TOUT

## 1 – Pour quels types de problème ?

Il faut qu'il y ait dans le problème  
un **TOUT**, une **TOTALITÉ**, qui soit composée de plusieurs **PARTIES** (2 ou plus)

*On peut représenter le problème ainsi :*



En rouge : **LE TOUT**

En bleu, jaune, voire orange: **LES PARTIES**

## 2 – La machine à décoder

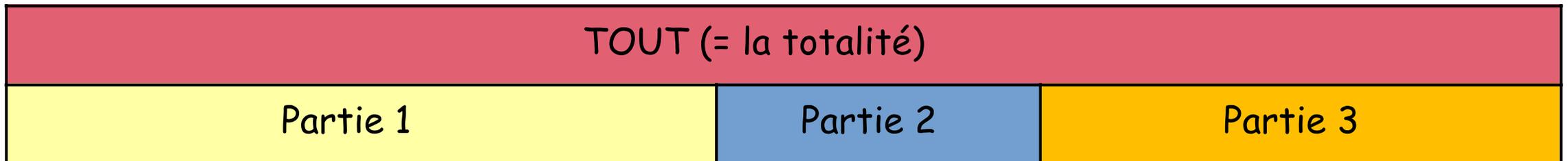
**On y représente le TOUT (la TOTALITÉ), qui est de toute façon la plus grande donnée du problème  
et les parties qui le compose**

*On peut représenter le problème AVEC LA MACHINE À DÉCODER ainsi :*

*Avec 2 parties :*



*avec 3 parties :*



## 2 – Les calculs :

Les calculs dépendent de ce que l'on sait et de ce que l'on cherche. Il faut donc bien identifier ce que nous savons et ce que nous cherchons :

*Cas 1 : Nous connaissons les parties et nous cherchons la totalité :*



Dans ce cas, nous devons faire la somme des parties :

$$\text{Partie 1} + \text{Partie 2} = ???$$

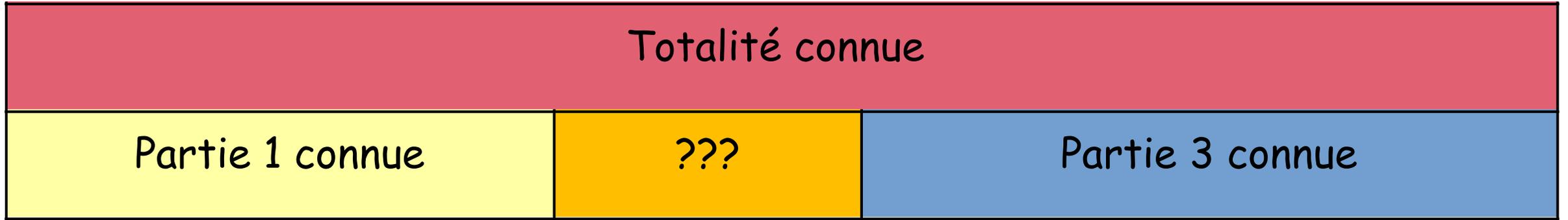
*Cas 2 : Nous connaissons une partie et la totalité et nous cherchons l'autre partie:*



Dans ce cas, nous devons faire la différence entre la totalité et la partie connue :

$$\text{Totalité} - \text{Partie 1} = ???$$

*Autre cas (CM2) : Nous connaissons deux parties et la totalité et nous cherchons la troisième partie:*



**Dans ce cas, nous devons faire la différence entre la totalité et la somme des parties connues :**

$$\text{Totalité} - (\text{Partie 1} + \text{Partie 3}) = ???$$

**Note : nous avons vu que cela était la même chose que de dire**

$$\text{Totalité} = \text{Partie 1} + ??? + \text{Partie 3}$$

Mouais...



Et bien...  
Découvrons la suite...



Lis la situation écrite, imagine-la. Ensuite, avec ton voisin, essaye de représenter la situation avec tes deux bandes de papier.

Tu peux les découper, écrire dedans. L'objectif est d'organiser les informations de l'énoncé au moyen des bandes. Il faudra expliquer ce que tu as fait.

CM1

Il y a une collection de perles.

On répartit toutes les perles équitablement dans 5 sachets.

CM2

Il y a une collection de perles : une partie des perles est répartie équitablement dans 5 sachets et une partie des perles ne peut pas être mise en sachet.

CM1-CM2

Apprendre à chercher

**MISE EN COMMUN**

CM1

Apprendre à chercher

Il y a une collection de perles.  
On répartit toutes les perles équitablement dans 5 sachets.

Il y a une collection de perles.

On répartit toutes les perles équitablement dans 5 sachets.

CM1

### La collection complète de perles

Le nombre  
de perles  
dans  
un sachet

5 sachets

Il y a une collection de perles : une partie des perles est répartie équitablement dans 5 sachets et une partie des perles ne peut pas être mise en sachet.

CM2

Il y a une collection de perles : une partie des perles est répartie équitablement dans 5 sachets et une partie des perles ne peut pas être mise en sachet.

CM2

## La collection complète de perles

Le nombre  
de perles  
dans  
un sachet

...

Le nombre  
de perles  
non mises  
en sachet

5 sachets

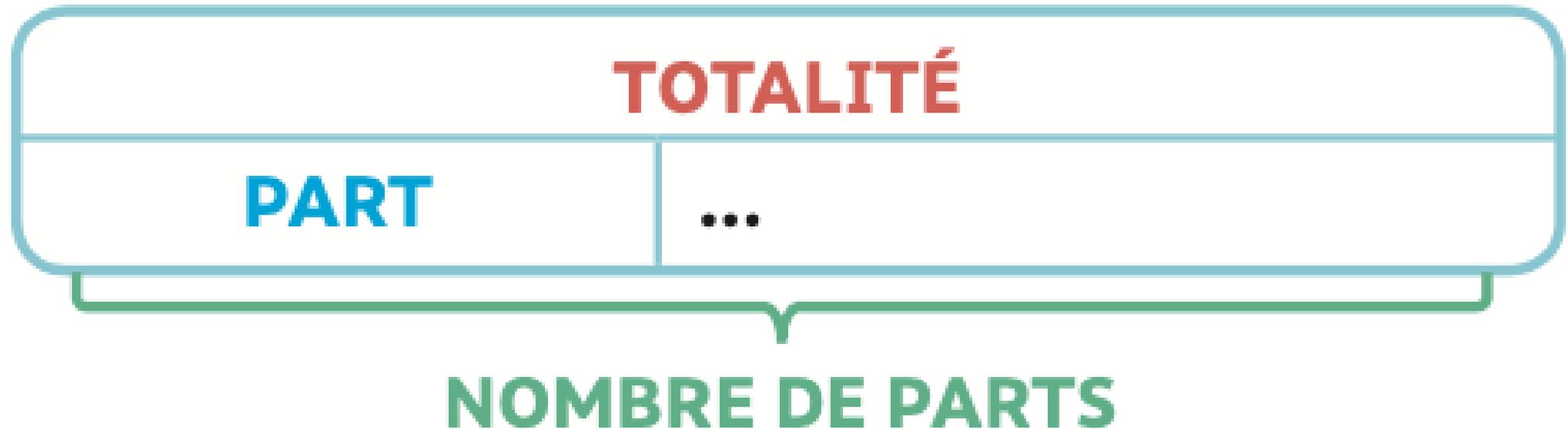
**CM1** Dans cette situation, on a une TOTALITÉ qui est partagée en un certain NOMBRE de PARTS.

À ce stade, l'enseignant-e introduit la représentation générale aux élèves de CM1. Par exemple :

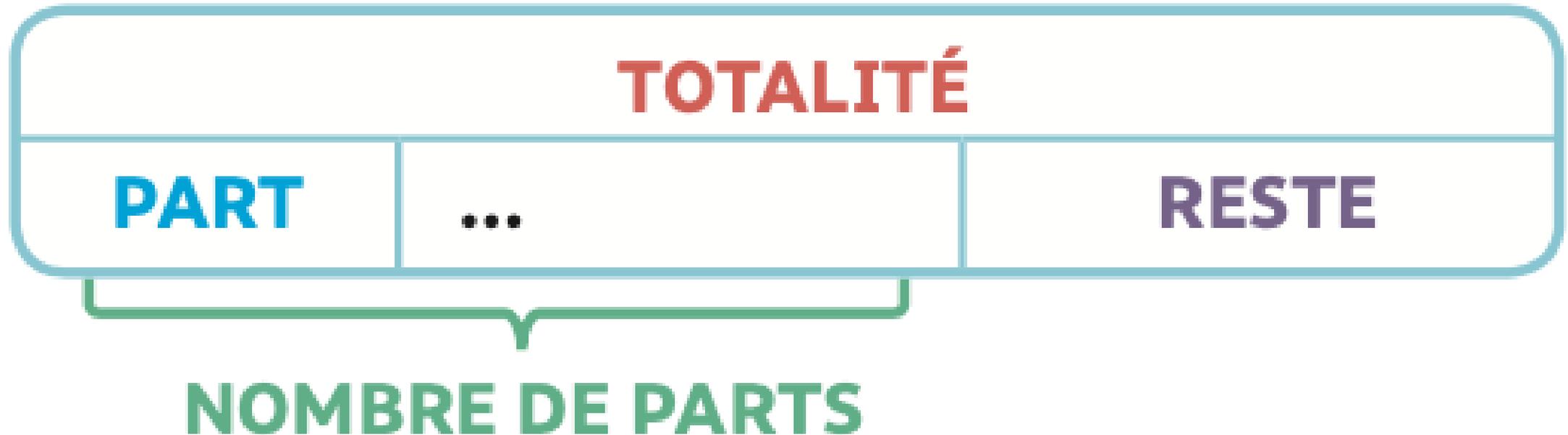
*Ici, on avait 5 sachets. Mais on aurait pu en avoir 6, ou 10, ou 25... Pour pouvoir représenter toutes ces situations de la même façon, on va faire comme ceci.*



Dans une situation de partage ou on peut répartir la quantité totale, nous garderons cette représentation. En effet, dans notre problème nous avons 5 parts mais si nous en avons 25 ou 50, ce modèle sera plus pratique.



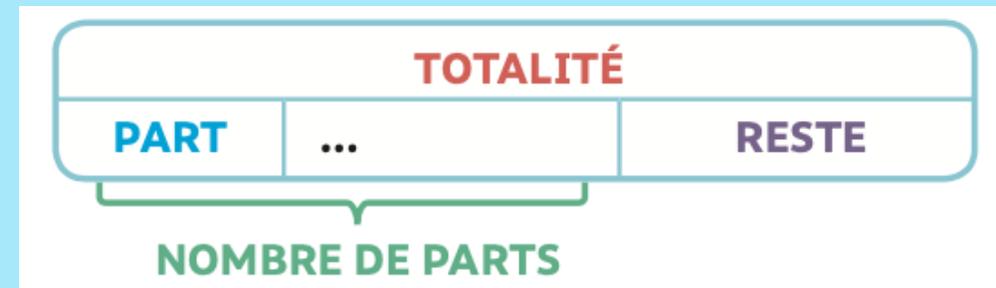
Dans la situation des CM2, on a une TOTALITÉ qui est partagée en un certain NOMBRE de PARTS mais il y a un RESTE.



Nous avons travaillé sur une histoire avec des perles.  
Maintenant, nous allons inventer des situations de PARTAGE-GROUPEMENT avec autre chose que des perles.

Par exemple : *« J'ai 18 crayons. Je les distribue équitablement à 3 élèves. »*

On a bien une TOTALITÉ qui est partagée équitablement.  
À vous de créer des situations de PARTAGE-GROUPEMENT avec ce que vous voulez.



# Vous allez réaliser votre fiche seulement jusqu'au premier tableau de la question 2

CM1

# Entraînement

CM2

Situation de partage équitable et groupement MISSION 1

○ **MA MISSION** Utiliser la machine à décoder pour résoudre un problème

Il y a 60 perles en tout. On répartit les perles équitablement dans les 5 sachets.  
**Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?**



**MATÉRIEL**

- Deux bandes de papier de même taille, fournies suffisamment larges pour pouvoir écrire à l'intérieur
- Crayons

**PAS à PAS**

- 1. Je me questionne.
- **Qu'est-ce que je connais ?** Je connais .....
  - **Qu'est-ce que je cherche ?** Je cherche .....
  - **Quelle est la plus grande quantité mise en jeu dans le problème ?** .....

2. J'utilise la « machine à décoder » :  
je complète d'abord avec la **plus grande quantité mise en jeu, que je la connaisse ou pas.**


Situations de partage équitable et groupement MISSION 2

○ **MA MISSION** Utiliser la machine à décoder pour résoudre un problème

On dispose de 100 perles. On répartit équitablement des perles dans 5 sachets. Il reste 40 perles.  
**Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?**



**MATÉRIEL**

- Deux bandes de papier de même taille, fournies suffisamment larges pour pouvoir écrire à l'intérieur
- Crayons

**PAS à PAS**

- 1. Je me questionne.
- **Qu'est-ce que je connais ?** Je connais .....
  - **Qu'est-ce que je cherche ?** Je cherche .....
  - **Quelle est la plus grande quantité mise en jeu dans le problème ?** .....

2. J'utilise la « machine à décoder » :  
je complète d'abord avec la **plus grande quantité mise en jeu, que je la connaisse ou pas.**


# Mise en commun

CM1

PAS à PAS



1. Je me questionne.

- Qu'est-ce que je connais ? Je connais .....

.....

- Qu'est-ce que je cherche ? Je cherche .....

- Quelle est la plus grande quantité mise en jeu dans le problème ? .....

CM2

PAS à PAS



1. Je me questionne.

- Qu'est-ce que je connais ? Je connais .....

.....

- Qu'est-ce que je cherche ? Je cherche .....

- Quelle est la plus grande quantité mise en jeu dans le problème ? .....

# Mise en commun

CM1

**PAS à PAS**



1. Je me questionne.

- Qu'est-ce que je connais ? Je connais **La totalité (60) et le nombre de sachets** .....

- Qu'est-ce que je cherche ? Je cherche **Le nombre de perles dans chaque sachet** .....

- Quelle est la plus grande quantité mise en jeu dans le problème ? **60. La totalité des perles**

CM2

**PAS à PAS**



1. Je me questionne.

- Qu'est-ce que je connais ? Je connais **La totalité (100), le nombre de sachets** .....

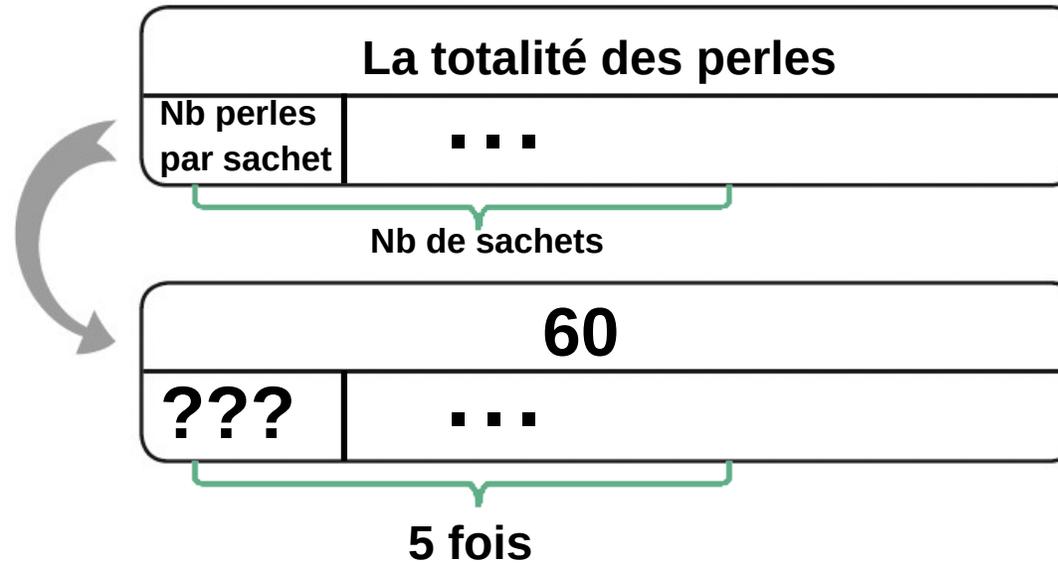
**Et ce qu'il reste en dehors des sachets.**

- Qu'est-ce que je cherche ? Je cherche **Le nombre de perles dans chaque sachet** .....

- Quelle est la plus grande quantité mise en jeu dans le problème ? **100. La totalité des perles**

# Mise en commun

2. J'utilise la « machine à décoder » :  
je complète d'abord avec la plus  
grande quantité mise en jeu, que je  
la connaisse ou pas.



CM1

Il y a 60 perles en tout : On répartit les perles équitablement dans 5 sachets.

*Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?*

CM1

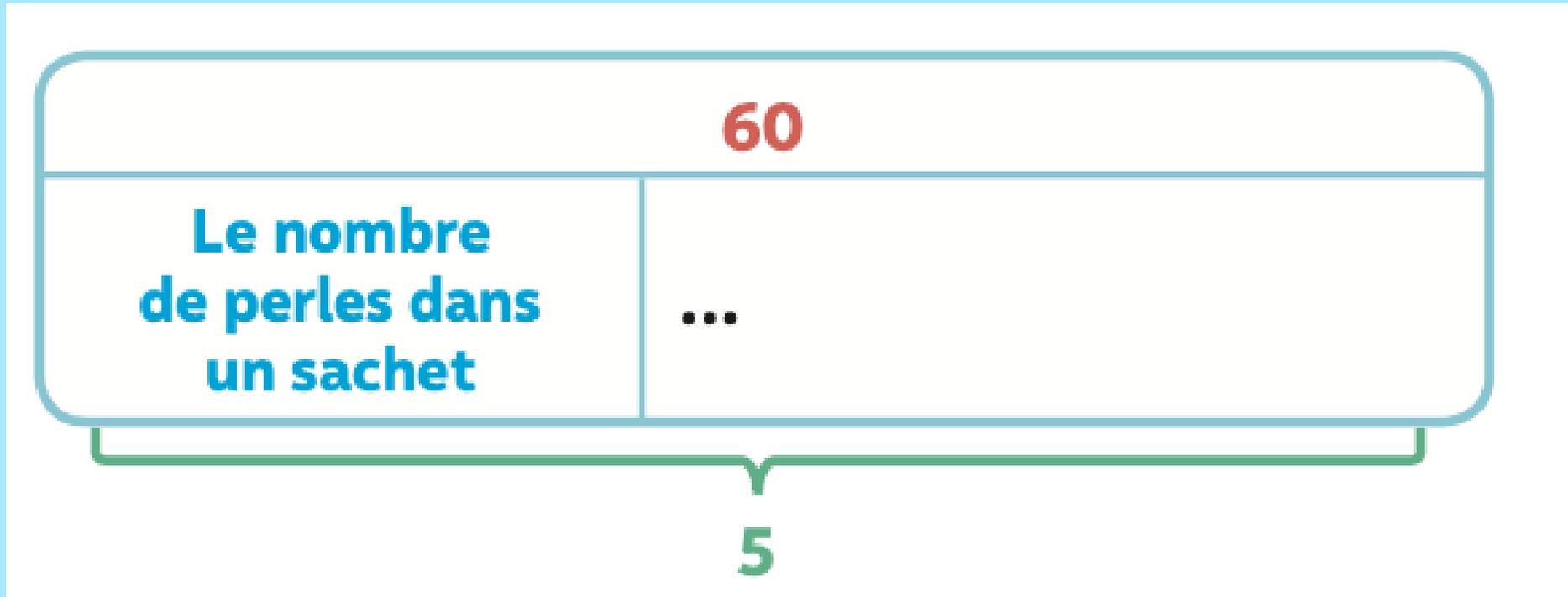


Nombre de sachets

Il y a 60 perles en tout : On répartit les perles équitablement dans 5 sachets.

*Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?*

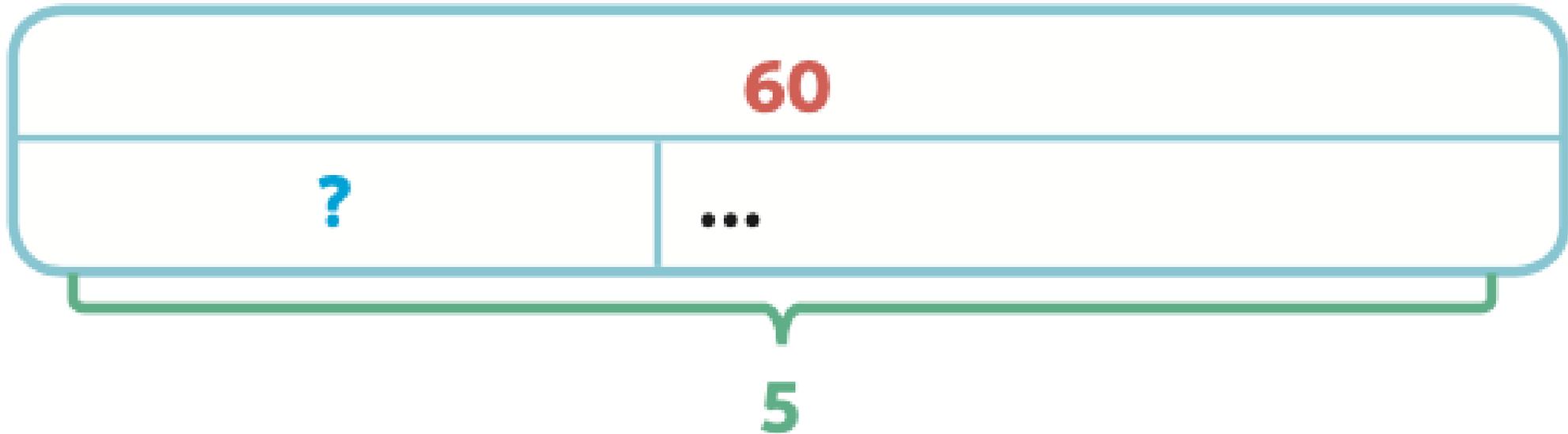
CM1



Il y a 60 perles en tout : On répartit les perles équitablement dans 5 sachets.

*Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?*

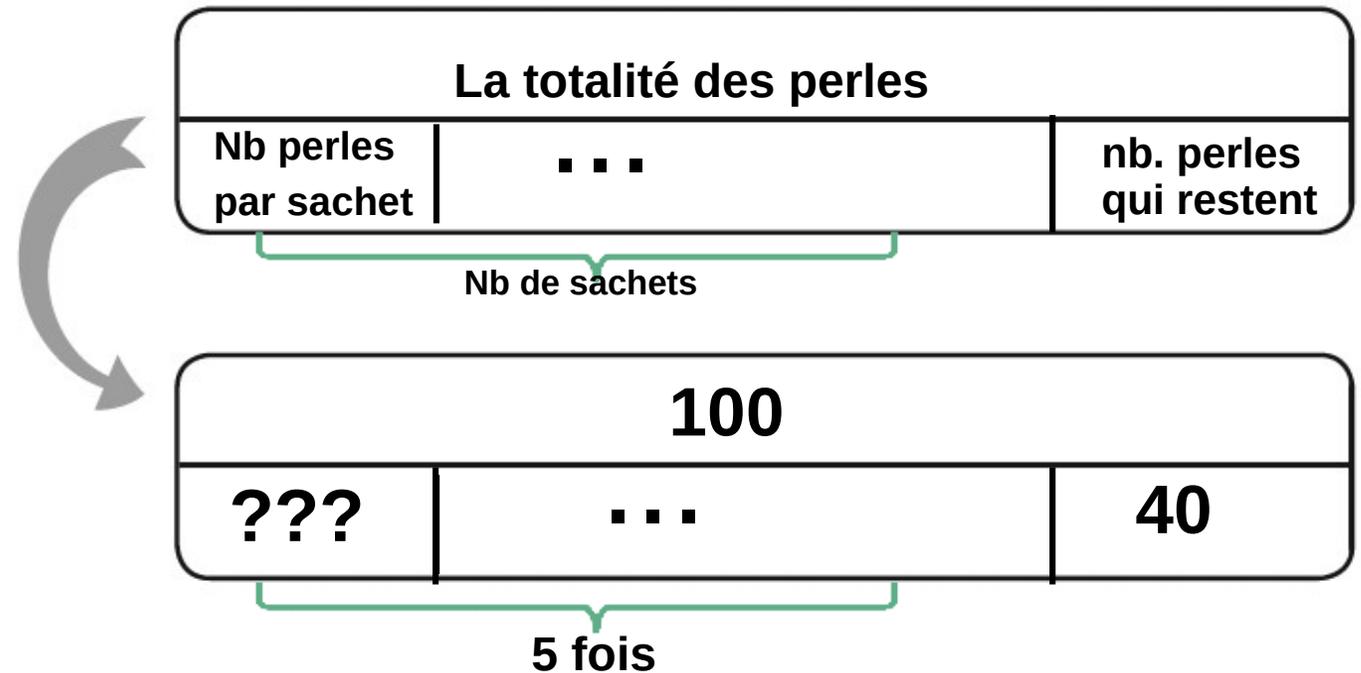
CM1



# Mise en commun

## CM2

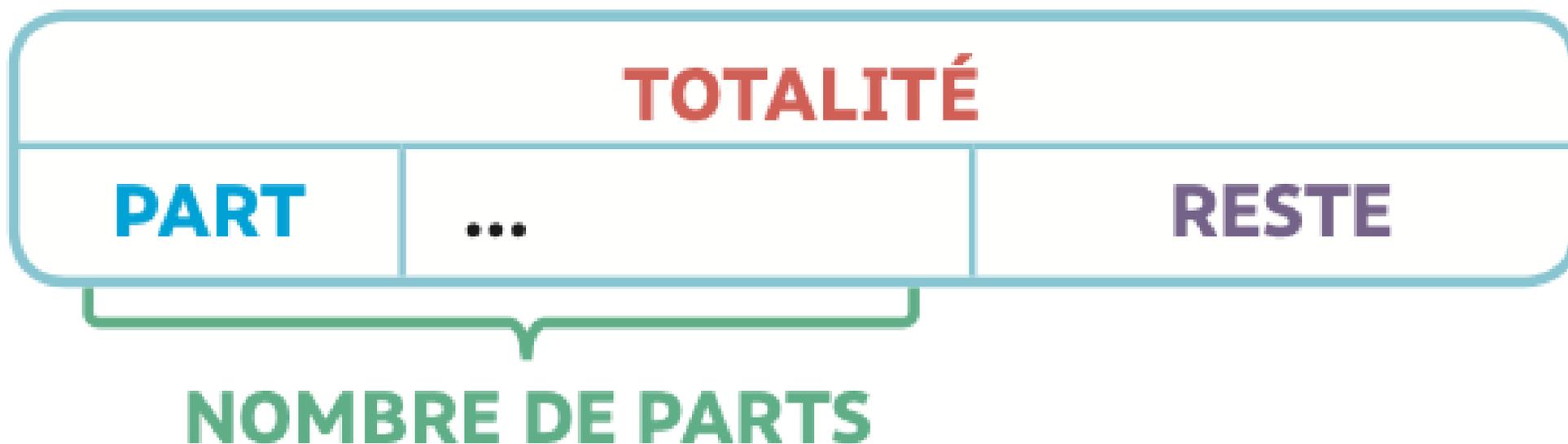
2. J'utilise la « machine à décoder » :  
je complète d'abord avec la plus  
grande quantité mise en jeu, que  
je la connaisse ou pas.



On dispose de 100 perles. On répartit équitablement des perles dans 5 sachets. Il reste 40 perles.

*Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?*

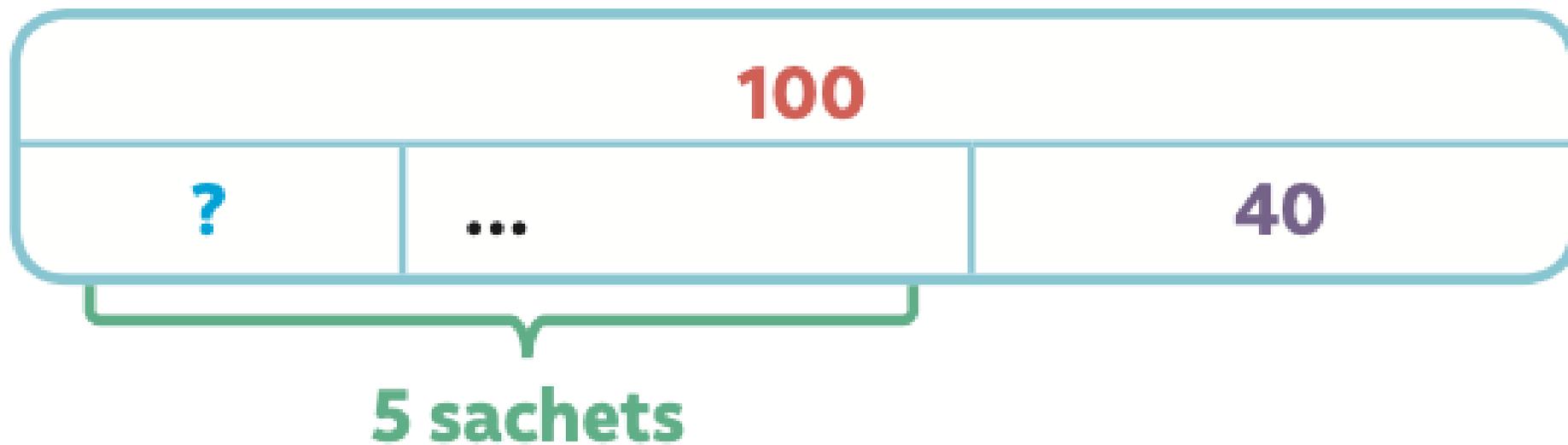
CM2



On dispose de 100 perles. On répartit équitablement des perles dans 5 sachets. Il reste 40 perles.

*Combien de perles y a-t-il dans chaque sachet ?*

CM2



# Compléter maintenant le problème jusqu'à la fin

## Entraînement

**3. J'écris les calculs.**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**4. J'écris la phrase-réponse.**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Tu peux maintenant résoudre les trois problèmes de la page suivante avec la « machine à décoder ». Suis les quatre étapes à chaque fois.



# Mise en commun

CM1

**Le TOUT** = une même **PART** x le nombre de parts

# Mise en commun

CM1

Le **TOUT** = une même **PART** x le nombre de parts

$$60 = ? \times 5$$

# Mise en commun

CM1

Le **TOUT** = une même **PART** x le nombre de parts

$$60 = ? \times 5$$

$$60 : 5 = ?$$

# Mise en commun

CM1

**Le TOUT** = une même **PART** x le nombre de parts

$$60 = ? \times 5$$

$$60 : 5 = ?$$

$$60 : 5 = 12$$

# Mise en commun

CM2

**Le TOUT** – **RESTE** = ce qui est partagé

# Mise en commun

CM2

**Le TOUT – RESTE = ce qui est partagé**

**100 – 40 = ce qui est partagé**

# Mise en commun

CM2

**Le TOUT – RESTE = ce qui est partagé**

**100 – 40 = ce qui est partagé**

**60 = ce qui est partagé**

# Mise en commun

CM2

**Le TOUT – RESTE = ce qui est partagé**

**100 – 40 = ce qui est partagé**

**60 = ce qui est partagé**

**Ce qui est partagé = une même PART x le nombre de parts**

# Mise en commun

CM2

Le **TOUT** – **RESTE** = ce qui est partagé

**100** – **40** = ce qui est partagé

**60** = ce qui est partagé

Ce qui est partagé = **une même PART** x **le nombre de parts**

**60** = **?** X **5**

# Mise en commun

CM2

Le **TOUT** – **RESTE** = ce qui est partagé

**100** – **40** = ce qui est partagé

**60** = ce qui est partagé

Ce qui est partagé = **une même PART** x **le nombre de parts**

**60** = **?** X **5**

**60** : **5** = **?**

# Mise en commun

CM2

Le **TOUT** – **RESTE** = ce qui est partagé

**100** – **40** = ce qui est partagé

**60** = ce qui est partagé

Ce qui est partagé = **une même PART** x **le nombre de parts**

**60** = **?** X **5**

**60** : **5** = **?**

**60** : **5** = **12**



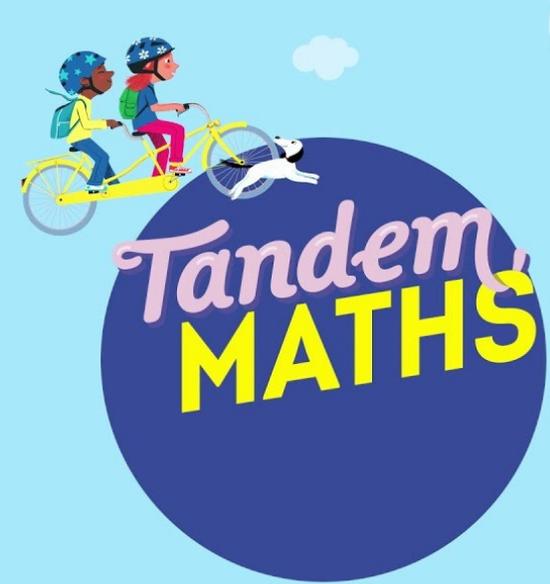
# Tandem MATHS

# CALCUL MENTAL

# Programme de la séance

CM1

Utiliser des stratégies pour soustraire  
Apprentissage



Utiliser des stratégies pour soustraire

CM1

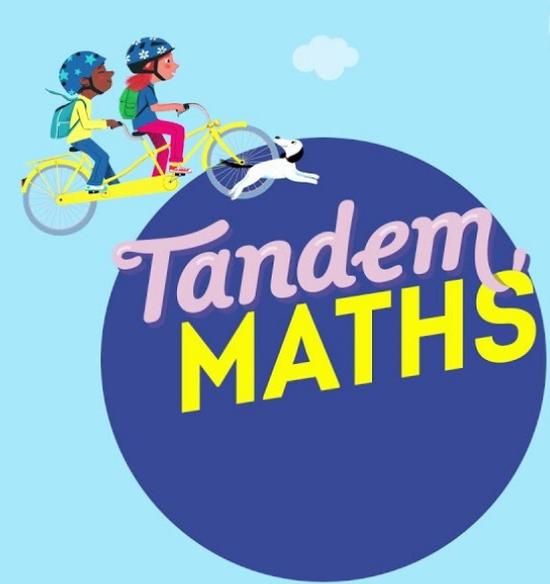
$$176 - 45$$



Utiliser des stratégies pour soustraire

CM1

$$176 - 45$$
$$= 176 - 40 - 5$$



Utiliser des stratégies pour soustraire

CM1

$$\begin{aligned} & 176 - 45 \\ & = 176 - 40 - 5 \\ & = 136 - 5 \end{aligned}$$



Utiliser des stratégies pour soustraire

CM1

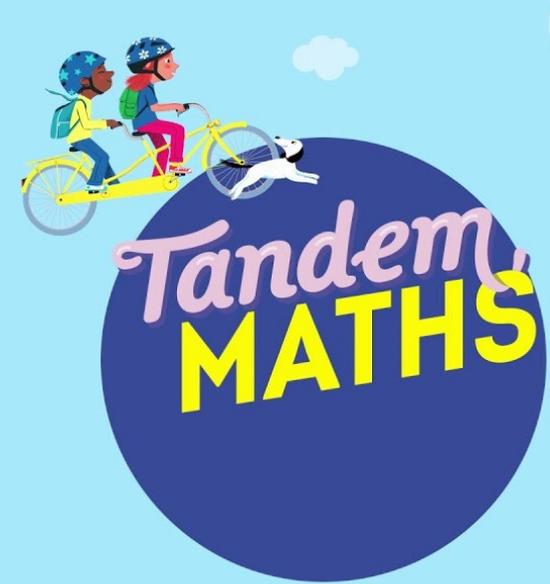
$$\begin{aligned} &176 - 45 \\ &= 176 - 40 - 5 \\ &= 136 - 5 \\ &= 131 \end{aligned}$$



Utiliser des stratégies pour soustraire

CM1

$$\begin{aligned} & 204 - 23 \\ & = 204 - 20 - 3 \\ & = 184 - 3 \\ & = 181 \end{aligned}$$



## Utiliser des stratégies pour soustraire

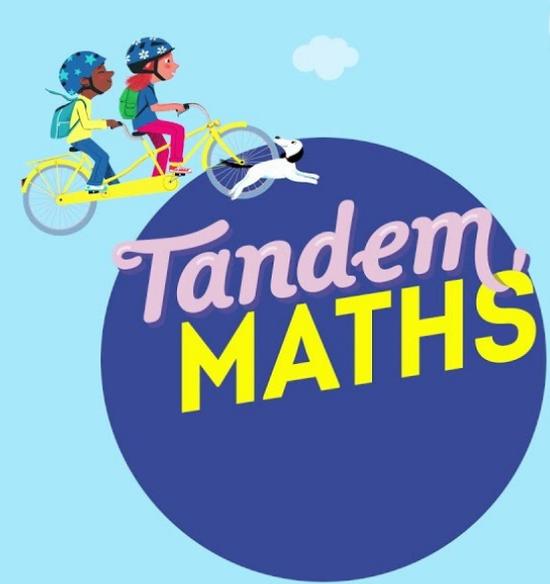
CM1

### Utiliser des stratégies pour soustraire (1)

$$97 - 15 = (97 - 10) - 5 = 87 - 5 = 82$$

Pour retirer 15, je retire  
d'abord 10 et ensuite 5.

calcul  
en ligne



## Entraînement

$$40 - 13$$

$$93 - 18$$

$$38 - 17$$

$$103 - 31$$

$$444 - 53$$