

ATELIER FORUM

COMMUNIQUER ET MODELISER A PARTIR DE LA SCHEMATISATION EN BARRES

Anne Lindecker Conseillère pédagogique

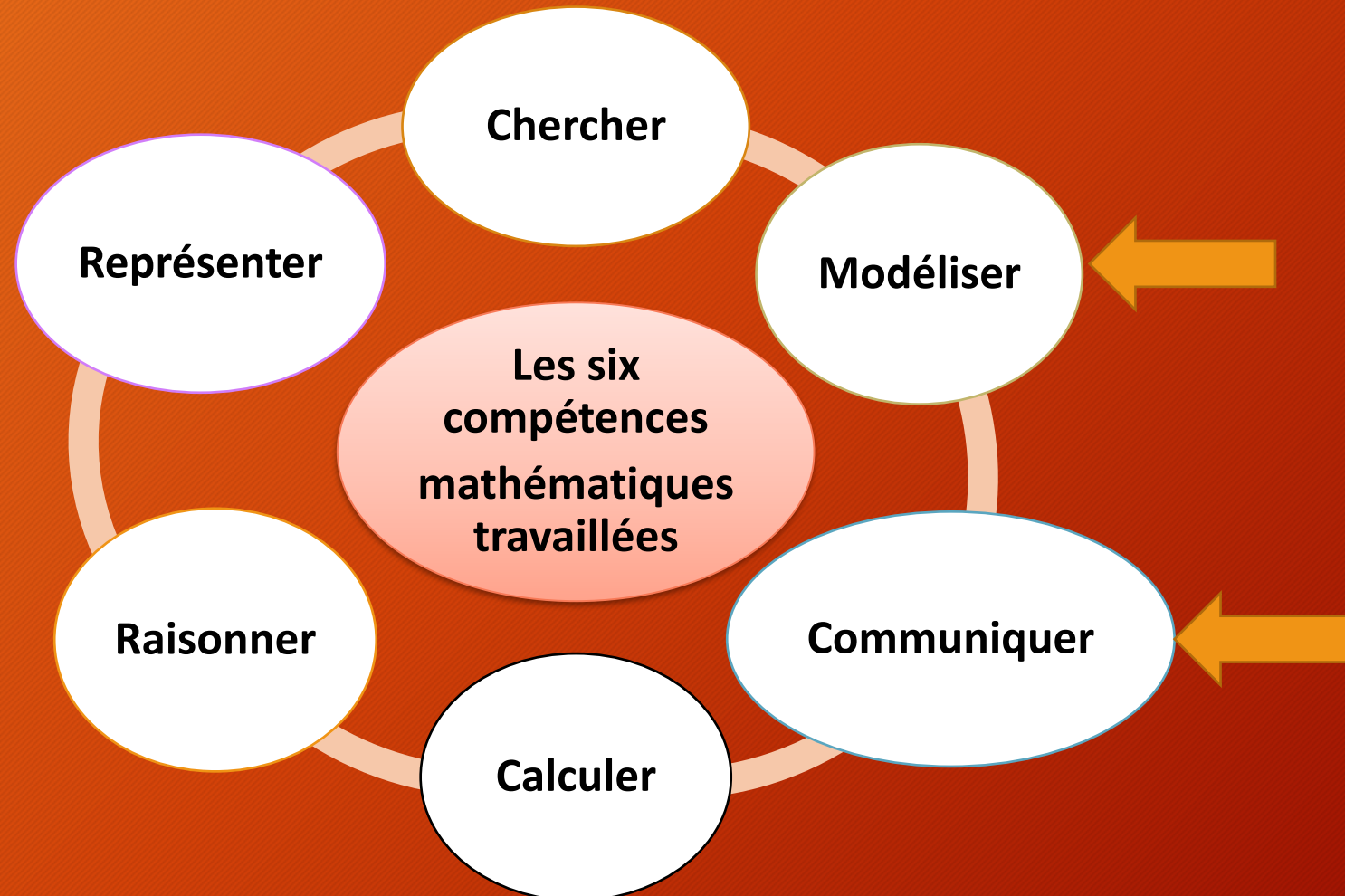
Objectifs

découvrir l'efficacité de la schématisation en barres: fractions, proportionnalité, pourcentages

développer les compétences communiquer et modéliser des élèves

faire le lien avec les faits numériques en calcul mental

LES SIX COMPETENCES MATHÉMATIQUES À ENSEIGNER



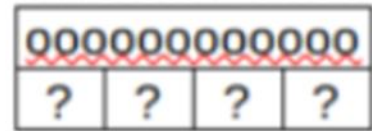
Représenter: Rendre perceptible à la vue et à l'esprit.

Modéliser: représenter en utilisant des math.

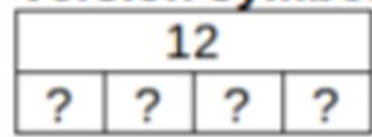
J'ai 12 billes et 4 boîtes.
Chaque boîte doit contenir le même nombre de billes.
Combien de billes dans chaque boîte?



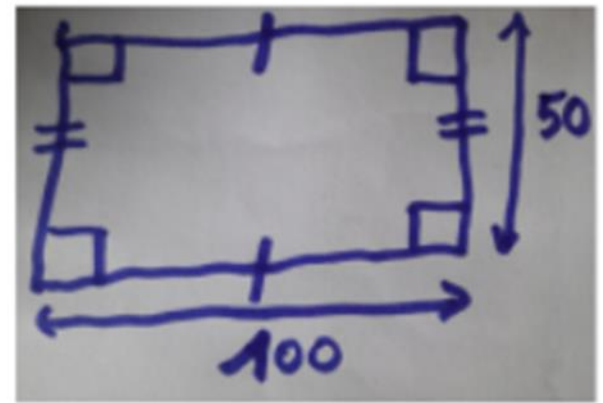
version icônes et barres



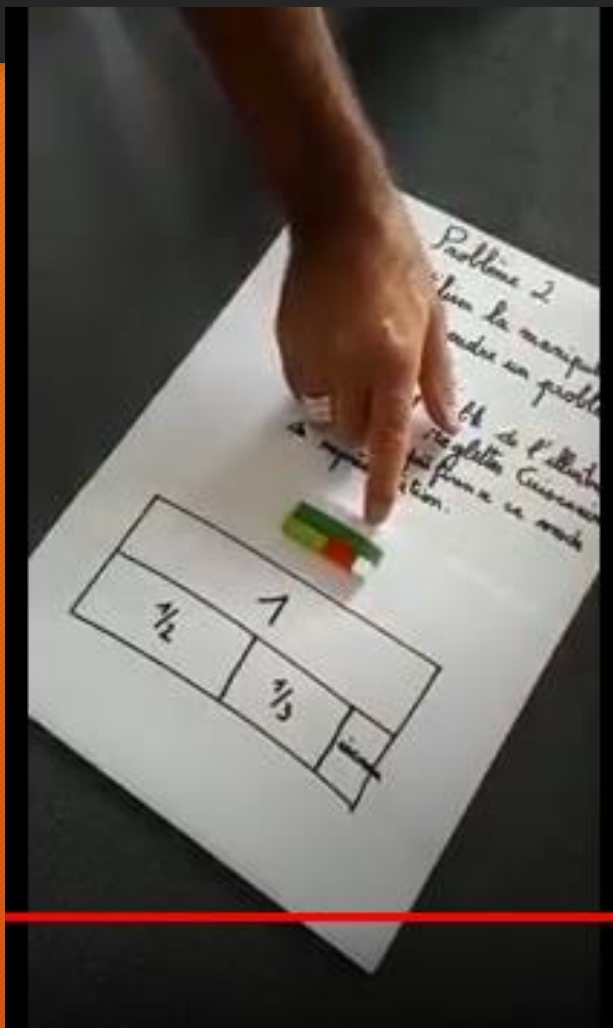
version symboles et barres



Le terrain de football est un rectangle de longueur de 100 m de long et de 50 m de large.
Pour acheter des graines de gazon je dois connaître son aire.

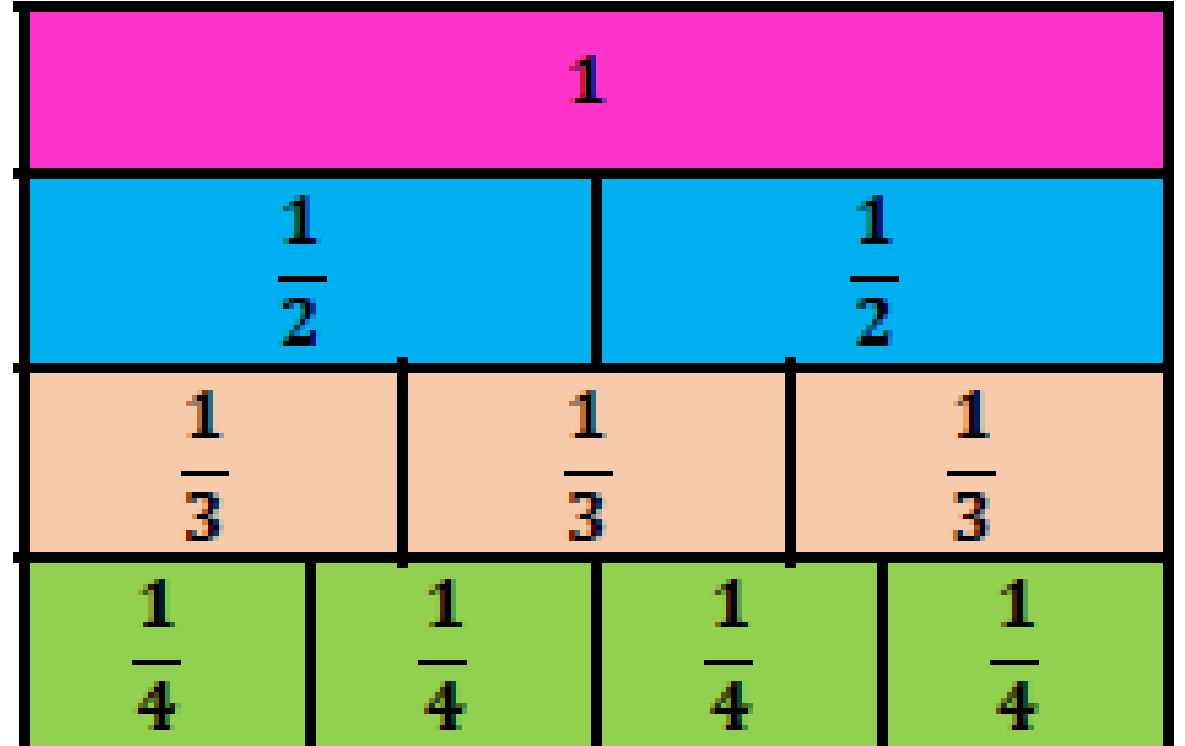
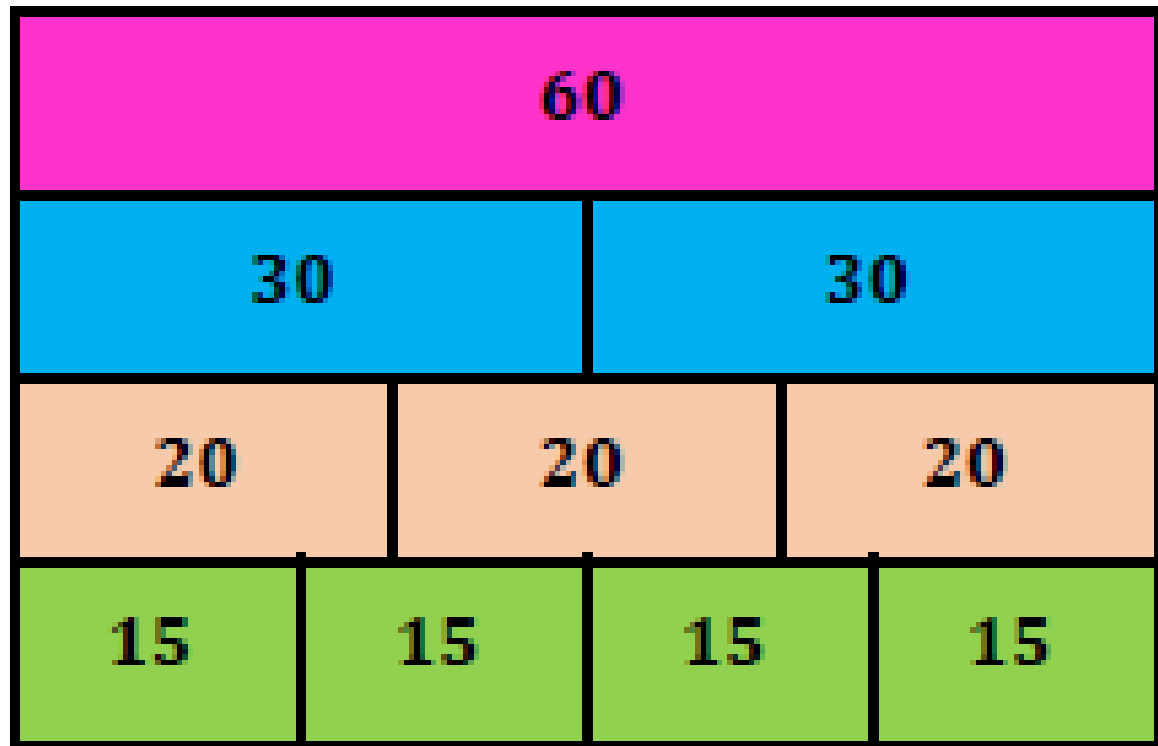


Schématisation en barres et pré-algèbre



<https://drive.google.com/file/d/1GTEshfujGc-5rASbMjzVrzFObYOm6ulg/view?usp=sharing>

Faits numériques et fractions



Lorenzo a 60 €. Il en utilise les 3 quarts pour s'acheter un manteau. (...)

Durées: s'appuyer sur les décompositions additives de 60



MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de CM2

Exemples de réussite

- Quelle heure sera-t-il 48 minutes après 13 h 30 ?
- Il est 13 h 30. Il y a 53 minutes, quelle heure était-il ?
- 1 h 30 min, est-ce la même chose que 1,3 h ?
- ◆ Il réalise des conversions (en lien avec les fractions) de type :
2 heures 15 minutes = 2 heures + un quart d'heure = 2,25 h
- En roulant à une vitesse constante de 80 km/h, quelle distance est-ce que je parcours en une heure ?
- Quelle est ma vitesse si je parcours 55 km en une demi-heure ?

60				1			
30		30		$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	
20	20	20		$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	
15	15	15	15	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

Modéliser

L'énoncé

Lucette adore lire !

Le mois dernier, elle a dévoré, en seulement trois jours, le roman d'Ann Witchy : *L'énigme ensorcelée*.

- Le premier jour, elle a lu le tiers du livre.
- Le lendemain, elle a lu la moitié de ce qui restait.
- Le dernier jour, elle a terminé les 60 pages restantes.

Combien de pages contient ce roman ?

Jour 1 : elle lit un tiers



Jour 2 : elle lit la moitié de ce qui reste



Jour 3, elle termine les 60 pages

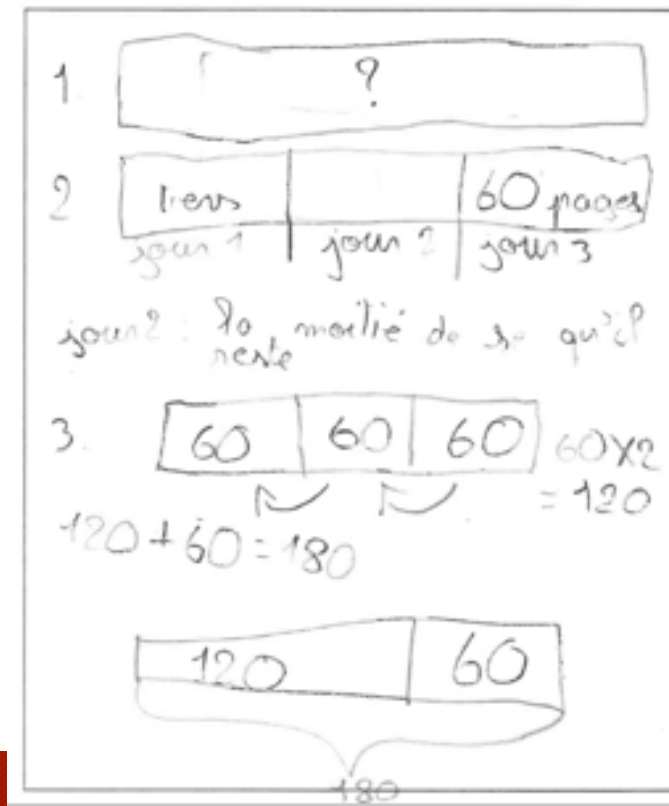
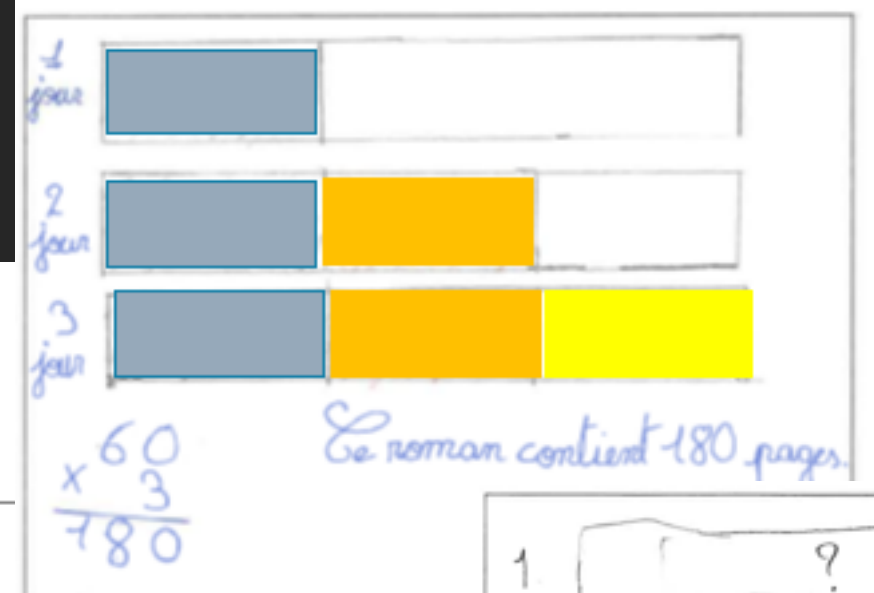


Donc il reste les deux tiers.

Donc il reste un tiers.

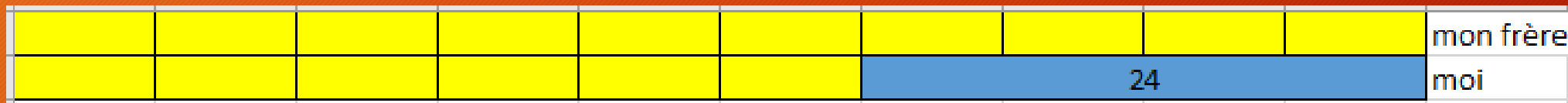
$$60 \times 3 = 180$$

Donc le roman contient 180 pages.



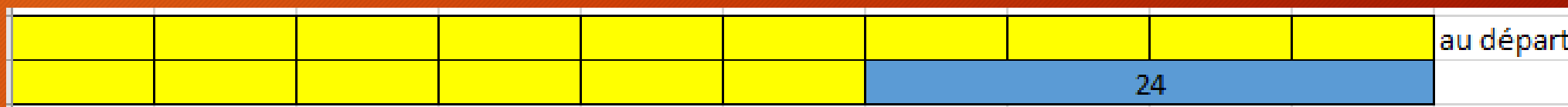
Schématisation en barres et pourcentages

- Mes économies s'élèvent à 60% de celles de mon frère. Mon frère a 24 € de plus que moi. Combien possède mon frère ?

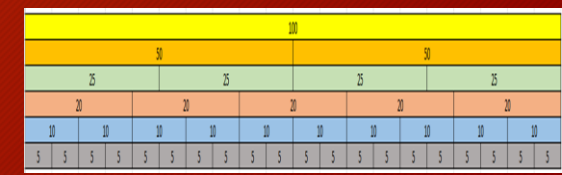


$24 + 24 + 12 = 60$

- Mon frère et moi avons la même somme d'argent au départ. J'en ai dépensé 40% et j'ai maintenant 24 € de moins que lui. Combien ai-je d'argent ?



- $24 + 12 = 36$



Schématisation en barres et proportionnalité

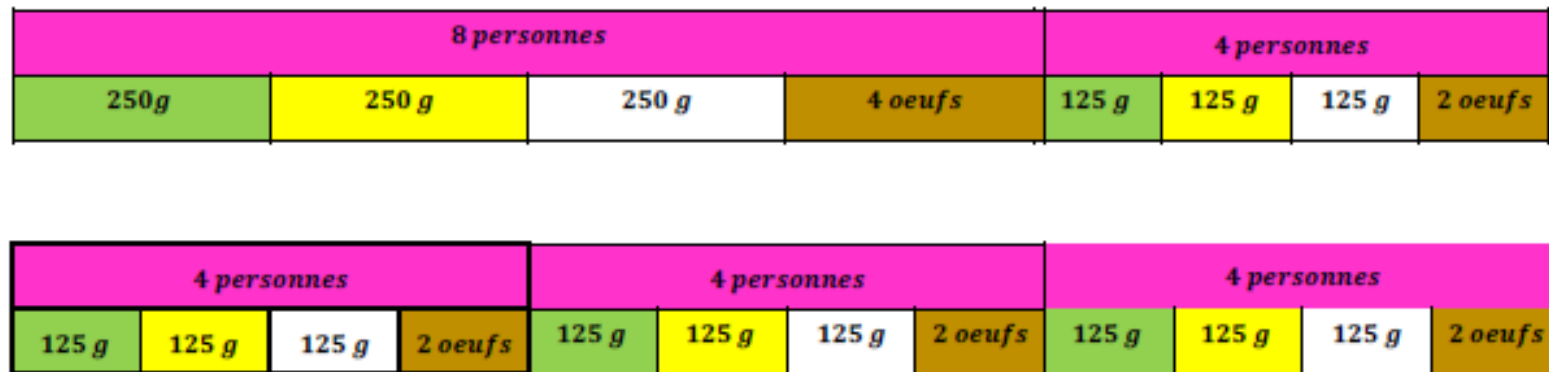
- **Recette du quatre-quarts pour 8 personnes :**

250g de sucre/250g de beurre/250g de farine/4 œufs

Combien faut-il de sucre pour 4 personnes?

Combien faut-il d'œufs pour 12 personnes?

Combien faut-il de farine pour 20 personnes?



- Mise en relation des grandeurs et sens de la proportionnalité
- Explicitation des procédures possible et des calculs
- Explicitation des propriétés liées à la proportionnalité
- Favorise la compréhension du tableau de proportionnalité

- MERCI POUR VOTRE ATTENTION