



**ACADEMIE  
DE CRÉTEIL**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction des services départementaux  
de l'éducation nationale  
de la Seine-et-Marne  
Circonscription de Chaumes-en-Brie

# Cycle 2

Mathématiques

# 1) Les fractions au cycle 2, partie 2

Additionner, soustraire et comparer des fractions

Période 4, CE1

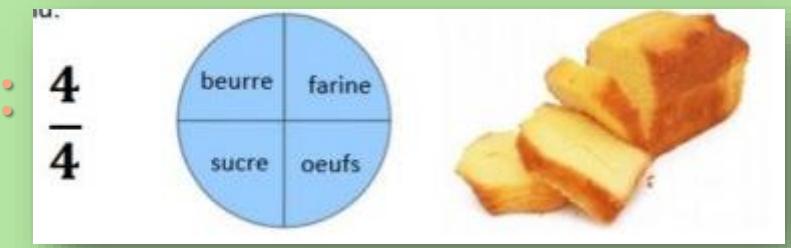
Période 3, CE2

# Pourquoi l'enseignement des fractions est-il FONDAMENTAL ?

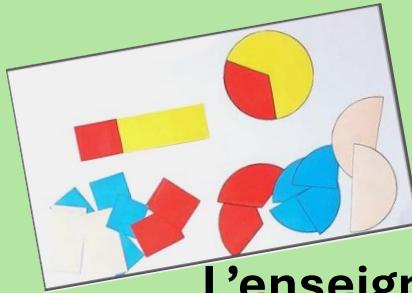
- Elles sont nécessaires dans **la vie quotidienne**:
  - Les recettes ( $\frac{1}{2}$  litre de lait),
  - Les conversions d'unités ( $\frac{1}{2} l = 500ml$ ),
  - Les calculs de remises ( $50\% \Rightarrow \frac{1}{2}$  du prix,  $20\% \Rightarrow \frac{1}{5}$  du prix),  
...



- $\frac{1}{2} kg$   
500 g
- $\frac{1}{2} kg$   
500 g

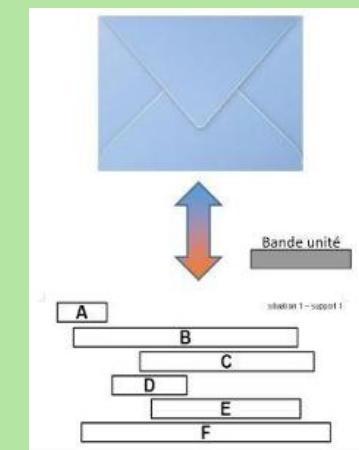
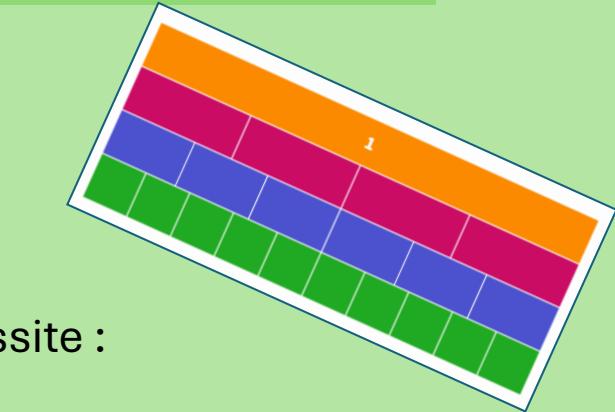
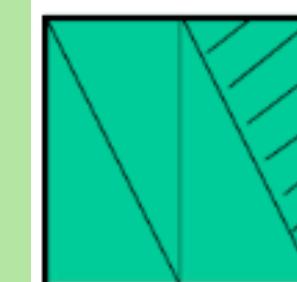
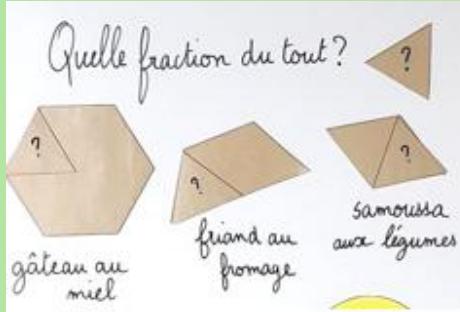


$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$
$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$
$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$



## L'enseignement des fractions en 2025 :

- Un alignement sur les pratiques efficaces des pays où les élèves sont en réussite ;
- Un apprentissage progressif (sur un **temps long**) ;
- Une **manipulation** précoce et effective, **tout au long** de l'apprentissage ;
- Montrer la **limite des entiers** pour résoudre la situation et la nécessité de ces **nouveaux nombres** ;
- Proposer des « **activités ouvertes** » qui suscitent la réflexion ;
  - fraction d'un tout au CE1 (En continuité des situations de partage)
  - fraction d'une unité de longueur au CE2 (Situation des enveloppes)



## Rappel de la partie 1:

# Les obstacles dans l'apprentissage des fractions

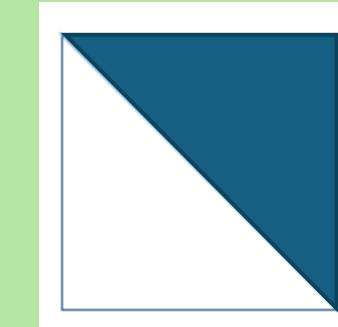
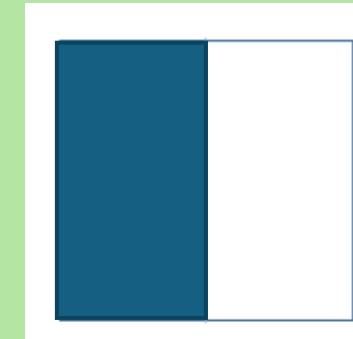
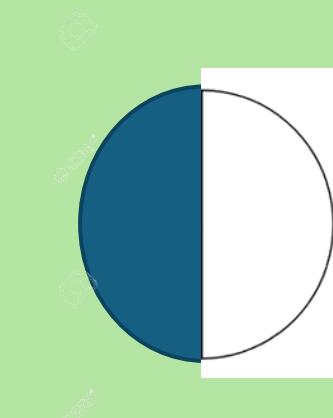
- **Un répertoire limité de représentations de fractions et un manque de liens entre les représentations:**

Souvent:

- Les représentations sont déficientes ou insuffisantes.
- Le passage à l'abstraction se fait trop rapidement.

⇒ La fraction devient un symbole dénué de sens et manipulé en appliquant des règles sans compréhension du sens.

⇒ S'appuyer sur des représentations visuelles, tactiles... **du plus concret au plus abstrait.**



un demi  
une  
moitié

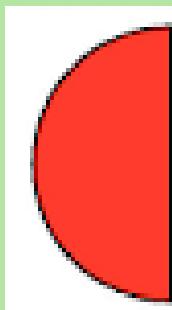
$\frac{1}{2}$

# Les obstacles dans l'apprentissage des fractions

- **Méconnaissance de la notion d'unité :**

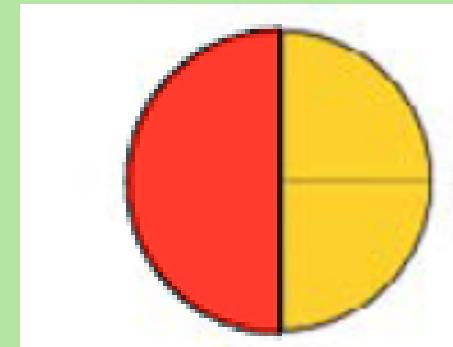
Et si l'unité est **un quart** de disque?

Quelle fraction cette pièce représente-t-elle ?



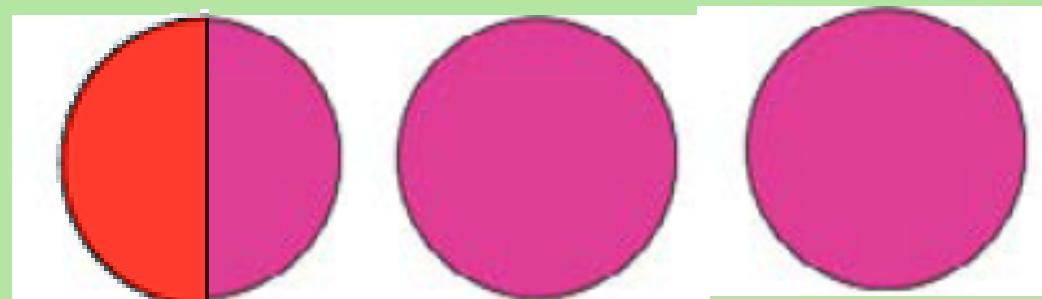
« un demi »

Or, dans la question, je n'ai pas identifié le tout ou l'unité.



la réponse est alors 2.

Et si l'unité est **3 disques** (un paquet de 3 cookies)?



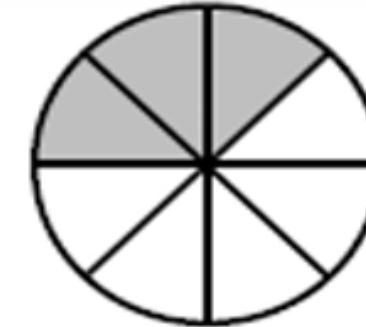
la réponse est alors  $\frac{1}{6}$ .

**Une fraction est toujours définie en relation avec un tout.**

# Le programme 2025

## Les fractions

### Fractions d'un tout au CE1



**CE1**

Il s'agit d'abord de familiariser les élèves avec les mots « moitié », « demi » et « quart » afin qu'ils comprennent que, par exemple, un quart de disque désigne une partie du disque dans le cas d'un partage en quatre parts égales.

– Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$  et  $\frac{1}{10}$ .

Les fractions unitaires

– Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.

Les fractions simples

– Connaitre et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ».

**PARTIE 1**

**« Un demi, c'est quand il en faut deux pour faire une unité »**

Les mots ne doivent pas précéder le concept.



# 1) Les fractions au cycle 2, partie 2

## Ressources Eduscol, livret d'accompagnement CE1

### Déroulement de la séquence

Séance	Objectifs	Description
Séance 1 (55 min)	Représenter, interpréter et écrire en lettres les fractions <i>un demi, un quart, un huitième</i> . Cf. focus sur la séance 1.	Fabrication d'un jeu de memory : des cartes « fractions écrites en lettres » sont associées aux cartes « images ».
Séance 2 (3 x 15 min)	Interpréter et nommer les fractions <i>un demi, un quart, un huitième</i> .	Jeu d'appariement, jeu de memory et jeu autocorrectif. Élaboration d'une trace écrite.
Séance 3 (45 min)	Interpréter, représenter et nommer les fractions <i>un tiers et un sixième</i> .	Partage de disques, d'hexagones réguliers et de rectangles ; interprétation d'une partie en fonction du tout.
Séance 4 (45 min)	Interpréter, représenter et nommer les fractions <i>un cinquième et un dixième</i> .	Création d'un répertoire des fractions unitaires travaillées en CE1 (utilisation d'une bande rectangulaire).
Séances courtes	Résoudre des problèmes.	Tout au long de la séquence, des problèmes permettent de donner du sens aux fractions.
	Évaluation : test de mi-séquence.	Représenter, interpréter, nommer les fractions unitaires.
Séance 5 (55 min)	Interpréter, lire et écrire les fractions unitaires « en chiffres ». Cf. focus séance 5.	Introduction des écritures fractionnaires : création de nouvelles cartes de memory.
Séance 6 (3 x 15 min)	Interpréter des écritures fractionnaires et leurs représentations imagées.	Jeu d'appariement (cartes visibles)/Jeu de memory Jeu autocorrectif recto-verso.
Séances courtes	Résoudre des problèmes.	Les écritures fractionnaires sont utilisées pour rendre compte des raisonnements et communiquer.
	Évaluation : test de mi-séquence.	Représenter, interpréter, écrire et lire les fractions unitaires.

Séance	Objectifs	Description	Annexes
Séance 1	Représenter, interpréter et écrire en lettres les fractions <i>un demi, un quart, un huitième</i> .	Fabrication d'un jeu de memory : des cartes "fractions écrites en lettres" sont associées aux cartes "images".	pages 2 à 4
Séance 3	Interpréter, représenter et nommer les fractions <i>un tiers et un sixième</i> .	Partage de disques et d'hexagones réguliers ; interprétation d'une partie en fonction du tout.	page 5
Séance 4	Interpréter, représenter et nommer les fractions <i>un cinquième et un dixième</i> .	Création d'un répertoire des fractions unitaires travaillées en Ce1 (utilisation d'une bande rectangulaire).	page 6
Test de mi-séquence	Représenter, interpréter, nommer les fractions unitaires.		page 7 et 8
Séance 5	Interpréter, lire et écrire les fractions unitaires "en chiffres"	Introduction des écritures fractionnaires : création de nouvelles cartes de memory.	pages 9 et 10 (+ 12 à 19)
Test de fin de séquence	Représenter, interpréter, écrire et lire les fractions unitaires.		page 11



# Le programme 2025

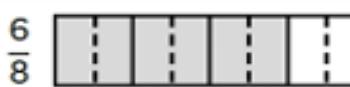
## Les fractions

Période 3

CE2

Au CE2, les fractions permettent de mesurer des longueurs lorsque les entiers ne suffisent plus.

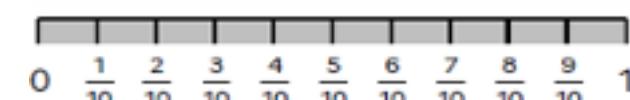
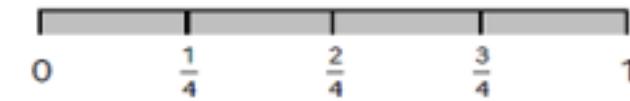
- Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.



Photos animation

PARTIE 1

- Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.



<https://micetf.fr/graduations/>  
<https://tice68.site.ac-strasbourg.fr/wp2/?p=2752>

Liens vers des applications possibles

# Progressivité sur les fractions :

CE1	CE2	CM1	CM2	6ème		
Période 2 : Les fractions d'un tout (donc < ou égales à 1) + lexique	Réinvestissent pour établir des égalités ( $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ ) Période 3 : les fractions comme outils de mesure pour les longueurs	Fractions > à 1  Statut d'opérateur multiplicatif (fractions unitaires)	Idem  Dénominateur < ou = à 60 et décimales (10, 100 et 1000)	Le sens du quotient		
Savoir interpréter, représenter, lire et écrire des fractions						
Comparer des fractions Appui sur la manipulation et verbalisation		Idem (plus complexe)				
Additionner et soustraire Appui sur la manipulation et verbalisation		Idem + Résoudre des problèmes additifs avec des fractions Appui sur la manipulation et verbalisation		Idem + Multiplier une fraction par un entier		
Encadrer, ordonner						
Placer une fraction sur une demi-droite graduée Repérer un point sur une demi-droite graduée						
	Mme Henry Amélie, CPC Chaumes-en-Brie	Calculer (Comprendre ce que signifie $3 \times \frac{1}{5} (= \frac{3}{5})$ )		Calculer (idem + division avec le sens quotient)		

# Le programme 2025

## Les fractions

## PARTIE 2...

CE1

### Fractions d'un tout au CE1

- Comparer des fractions ayant le même dénominateur.
- Comparer des fractions dont le numérateur est 1.
- **Sait dire et expliquer pourquoi  $\frac{2}{5}$  est plus petit que  $\frac{3}{5}$  en s'appuyant sur les parts d'un tout.**
- **Sait dire et expliquer pourquoi  $\frac{1}{5}$  est plus petit que  $\frac{1}{3}$  en s'appuyant sur deux partages distincts d'un même tout.**



- **Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur.**

- **Calculer  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$  ou  $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}$ .** Il s'appuie pour cela sur des manipulations puis des représentations ET sur la verbalisation.
- **Trouver le complément d'une fraction d'un tout :**  
« Léa a colorié les  $\frac{3}{10}$  d'une figure en bleu et le reste en rouge. Quelle fraction de la figure est colorié en rouge ? »

# Le programme 2025

## Les fractions

## PARTIE 2...

CE2

### Comparer des fractions inférieures à 1.

- **Sait comparer** des fractions de même dénominateur :  $\frac{5}{12}$  et  $\frac{7}{12}$ .
- **Sait comparer** des fractions de même numérateur :  $\frac{5}{12}$  et  $\frac{5}{8}$ .
- **Sait comparer** deux fractions dont l'une a un dénominateur multiple de l'autre :  $\frac{7}{12}$  et  $\frac{5}{6}$ .

### Additionner et soustraire des fractions.

- **Calculer** (+ et -) des fractions de même dénominateur.
- Idem avec une fraction dont le dénominateur est un multiple de l'autre (MANIPULATIONS).
- Résoudre des **problèmes** nécessitant des additions ou des soustractions: « Marc a fait un gâteau. Il en a mangé un dixième. Angèle en a mangé trois dixièmes et Saïd deux dixièmes. Quelle fraction du gâteau reste t-il ?»

# Comparer des fractions :

## Stratégies d'enseignement :

- « **La manipulation, la verbalisation et les représentations géométriques soutiennent cette compréhension** »
- « **La manipulation de matériel tangible** » permet :
  - ⇒ De comprendre que  $1/3$  est supérieur à  $1/6$  (contre-intuitif pour certains)
  - ⇒ D'établir des relations entre les fractions (égalités :  $3/6 = 1/2$ )

# Comparer des fractions :

## Stratégies d'enseignement :

Comment faites-vous pour comparer  $\frac{5}{3}$  et  $\frac{11}{7}$  ?

⇒ Dénominateur commun = 21

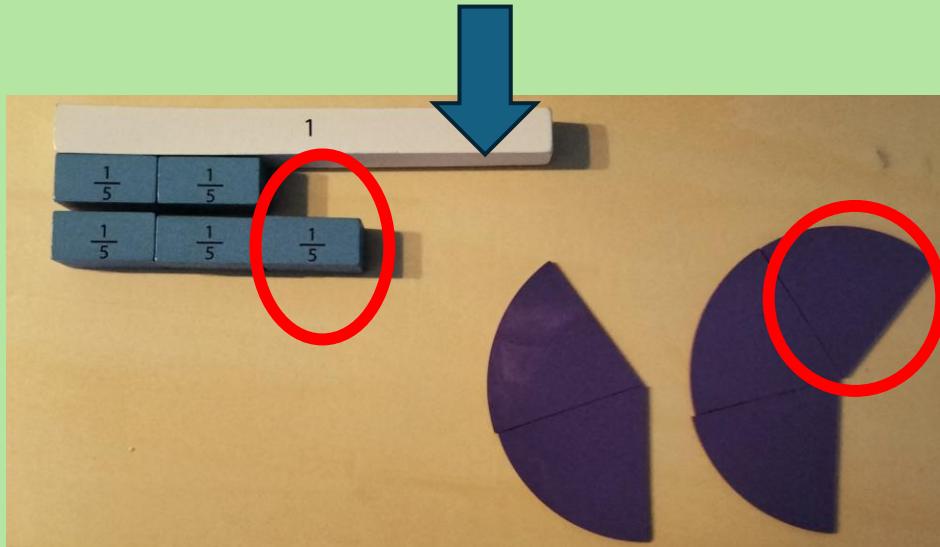
⇒ Comparer  $\frac{35}{21}$  et  $\frac{33}{21}$

Que penserait un élève ?

# Comparer des fractions :

## Stratégies d'enseignement :

**CE1 :**  $\frac{2}{5}$  et  $\frac{3}{5}$  ? Et justifier...



=>  $\frac{3}{5}$  est plus grand que  $\frac{2}{5}$  car ce sont des cinquièmes. Si j'ai  $\frac{2}{5}$ , cela signifie que j'ai  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$  et si j'ai  $\frac{3}{5}$ , alors j'ai  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$  donc  $\frac{1}{5}$  de plus .

/  $\frac{1}{5}$  et  $\frac{1}{3}$  ?



=>  $\frac{1}{5}$  est plus petit que  $\frac{1}{3}$  c'est le tout est identique. On partageant en 5, les parts seront plus petites qu'en partageant en 3.

**Situation recherche / manipulation / verbalisation / TRACES**

# Comparer des fractions :

## Stratégies d'enseignement :

### **Phase 1: Situation problème**

Exemple : *La baguette : « Zoé et Théo sont à la boulangerie, la boulangère précise qu'il lui reste  $1/3$  d'une baguette et  $1/5$  d'une autre. Zoé prend  $1/5$  de baguette et cela semble attrister Théo qui pense se retrouver avec une partie plus petite » Pourquoi Zoé pense avoir un plus grand morceau avec  $1/5$  plutôt que  $1/3$  ? Qu'en penses-tu ? »*

### **Phase 2: Recherche en groupe (première phase individuelle 5') / manipulation**

Proposer différents supports de manipulation (disques, bandes, cubes,...) => **création d'images mentales**

*« Avec le matériel à disposition, trouver le moyen de comparer/ajouter ces deux fractions »*

### **Phase 3 : Mise en commun, échanges des procédures = verbalisation**

Comment avez-vous fait ? Le PE note les procédures.

### **Phase 4 : Nouvelle recherche (pour réinvestir)**

Nouvelle recherche pour que TOUS les élèves réinvestissent la/les procédures mises en avant  
Différenciation possible

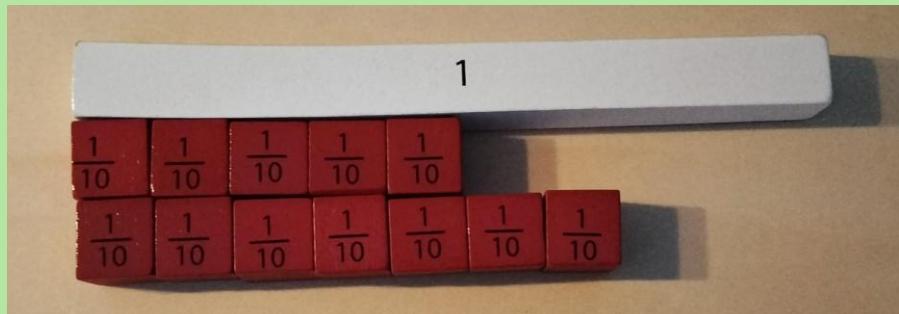
### **Phase 5 : Bilan, institutionnalisation**

Bilan des apprentissages / construction d'une trace, affichage

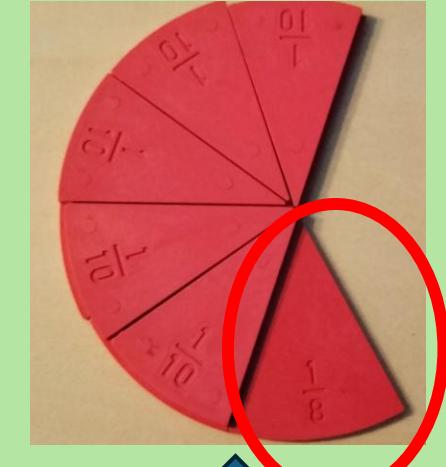
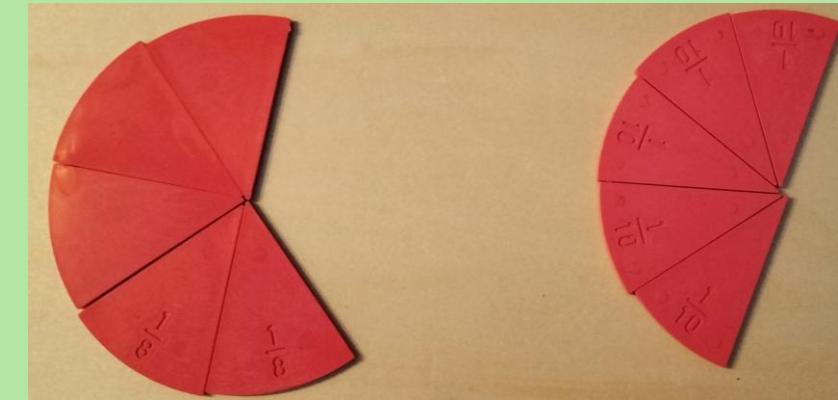
# Comparer des fractions :

## Stratégies d'enseignement :

**CE2 :**  $\frac{5}{10}$  et  $\frac{7}{10}$ ? Et justifier...

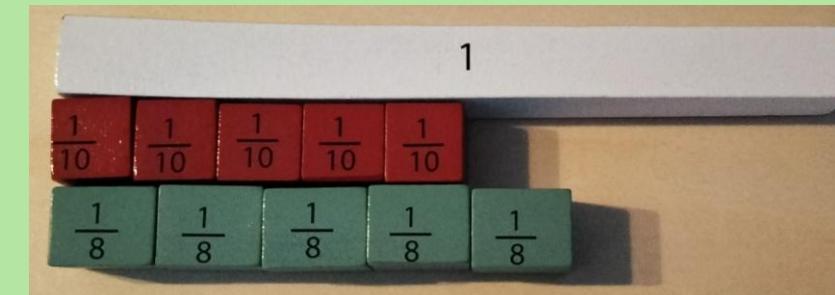


/  $\frac{5}{10}$  et  $\frac{5}{8}$  ?



superposition

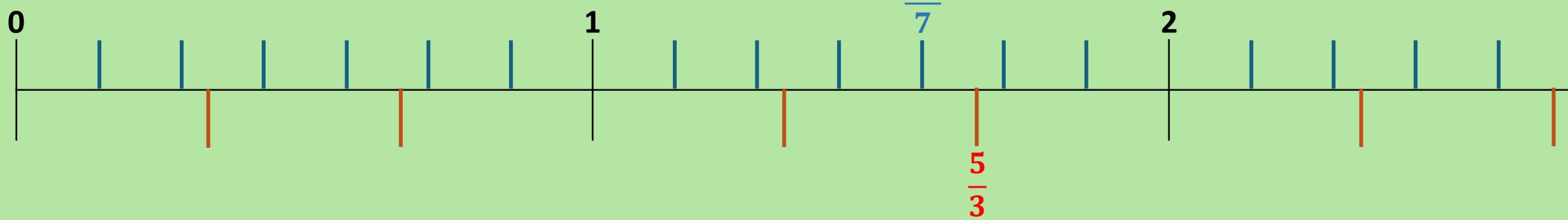
**Situation recherche / manipulation  
/ verbalisation / Traces**



Unité							
$\frac{1}{2}$				$\frac{1}{2}$			
$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$	
$\frac{1}{5}$							
$\frac{1}{6}$							
$\frac{1}{7}$							
$\frac{1}{8}$							
$\frac{1}{9}$							
$\frac{1}{10}$							

## L'appui sur la demi-droite graduée en CE2

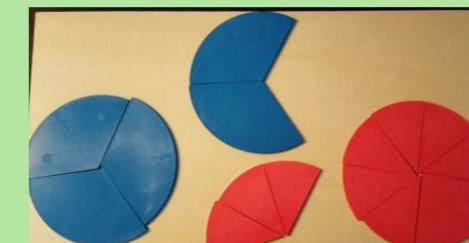
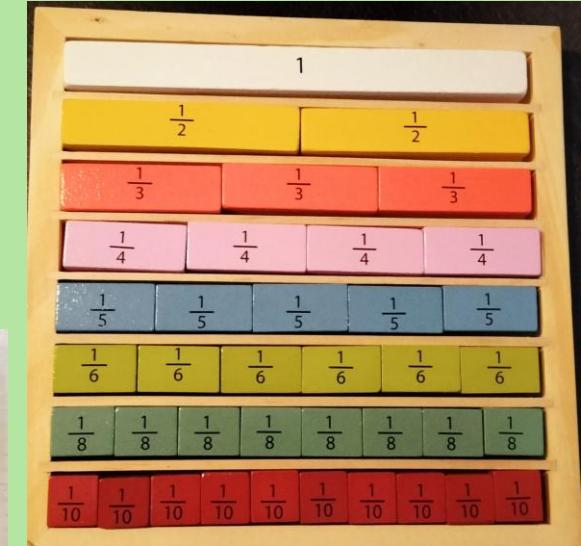
Comparer  $\frac{5}{3}$  et  $\frac{11}{7}$



# Comparer des fractions :

## Stratégies d'enseignement :

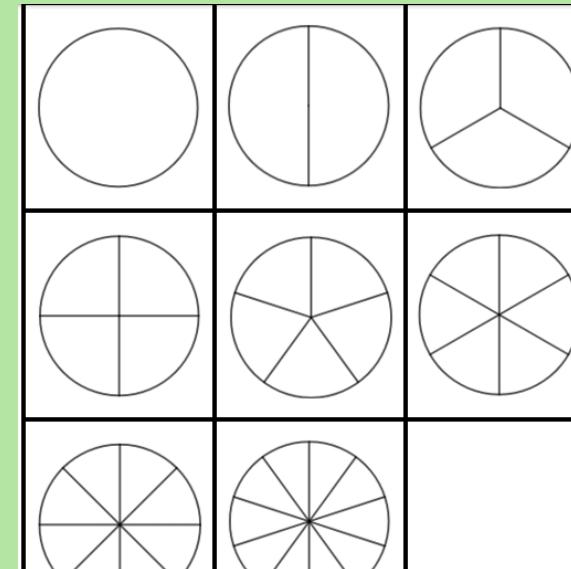
- « **La manipulation, la verbalisation et les représentations géométriques** soutiennent cette compréhension »
- « La manipulation de **matériel tangible** » permet :
  - ⇒ De comprendre que  $1/3$  est supérieur à  $1/6$  (contre-intuitif pour certains)
  - ⇒ D'établir des relations entre les fractions (égalités :  $3/6 = 1/2$ )



# Comparer des fractions :

## Ressources issues du guide CE1 :

Utilisation du matériel construit en séquence 2 (le mémory) pour comparer des fractions :



En fin de séquence car cela correspond à un degré d'abstraction important,

## Additionner/soustraire des fractions :

### Stratégies d'enseignement :

Même logique => manipulation / verbalisation / trace

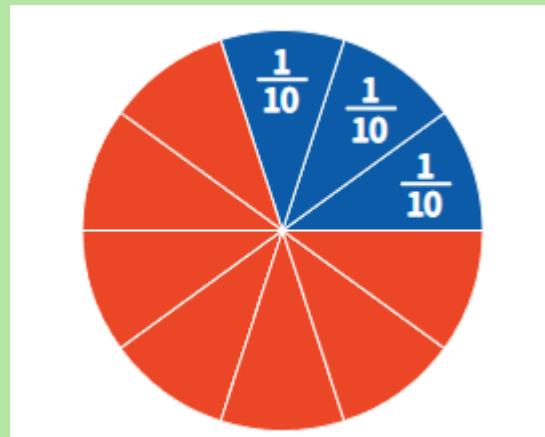
*« Deux tiers du tout (gâteau) moins un tiers du tout (gâteau), cela fait un tiers du tout (gâteau) »*

# Additionner/soustraire des fractions :

## Focus : problèmes

Exemple de réussite CE1 : L'élève sait trouver le complément d'une fraction du tout par rapport à ce tout :

« *Lucie a colorié 3/10 d'une figure en bleu et le reste en rouge. Quelle fraction de la figure est coloriée en rouge ?* »



Exemple de réussite CE2 : L'élève sait résoudre des problèmes nécessitant des additions et soustractions :

« *Marc a fait un gâteau. Il en a mangé un dixième. Ange en a mangé trois dixièmes et Saïd en a mangé deux dixièmes. Quelle fraction du gâteau reste- t-il ?* »



# LES FRACTIONS

Merci