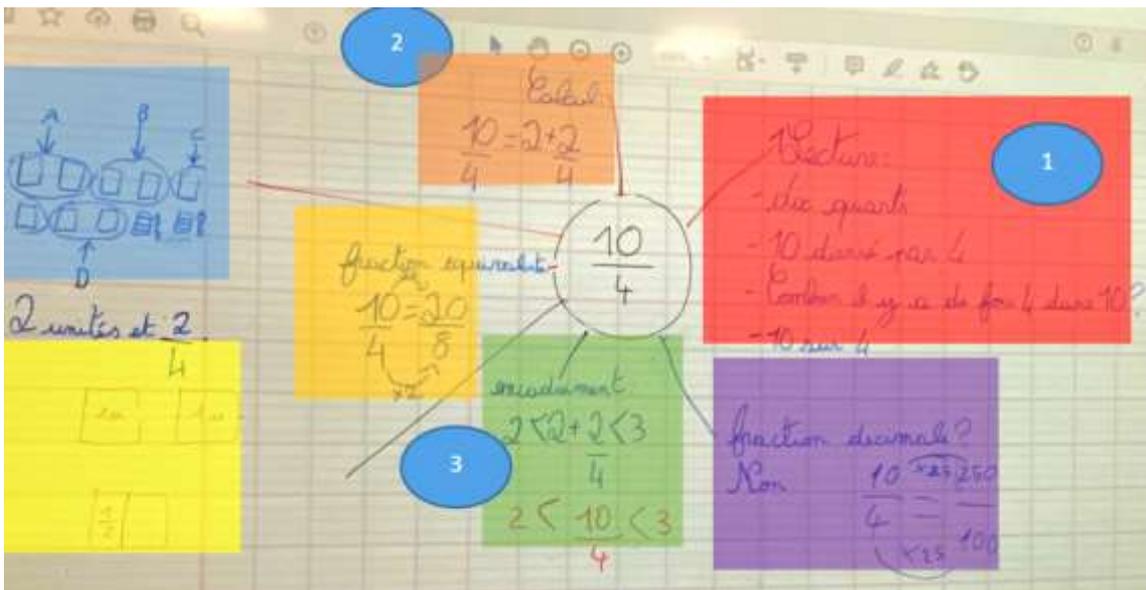


1. Les enjeux de la notion

Favoriser la compréhension de la fraction comme un nouveau nombre avec la fraction du jour.



Le soleil de la fraction

Compétences mobilisées

- Ecrire/lire une fraction avec des mots à partir de différentes désignations : passage d'une écriture à l'autre, division, calcul, ...
- Ecrire la fraction sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1
- Encadrer cette écriture par deux nombres entiers consécutifs : rendre visible cet encadrement
- Ecrire une fraction équivalente
- Représenter la fraction à l'aide de schémas, ...
- Le cas échéant, l'écrire sous la forme d'une fraction décimale

Autres compétences pour enrichir le soleil

- Comparer la fraction à 1
- Placer la fraction sur une droite graduée
- Décomposition (additive, multiplicative, mixte)
- Représentation sur droite graduée

2. Progression



Les différentes compétences (lire, écrire, encadrer, représenter, écriture sous forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1, comparer...) se construisent en interaction. L'activité propose de les mobiliser pour les mettre en lien.

Exemple : $\frac{10}{4}$ se lit "dix quarts", mais aussi "10 divisé par 4", ou encore "combien de fois 4 dans 10 ?".

Cette dernière lecture permet d'écrire la fraction comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 : " Combien de fois 4 dans 10 ? 2 fois et il reste 2 à diviser en 4".

Déroulement de l'activité

- La fraction est écrite au centre du tableau, elle n'est pas nommée à l'oral.
- Recherche individuelle (ardoise, fiche-rituelle, cahier de brouillon ...).
- « Que savez-vous de cette fraction ? ».
- Les désignations sont écrites par les élèves tout au long de l'activité.
- Celles qui n'émergent pas sont explicitées par l'enseignant(e).
- Le soleil s'enrichit au fur et à mesure.
- Importance de la verbalisation qui permet aussi de construire des ponts entre les différentes représentations.

Trace écrite

- Photographie du tableau collée dans le cahier
- Affichage collectif

Intérêt

Sert à la fois d'évaluation et de situation d'apprentissage.

3. Les points de vigilance

Placer au centre de l'enseignement les manipulations et représentations. Par exemple :

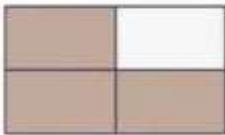
- représentation des fractions sur droite graduée (distance à 0, lien ordinal/cardinal) ;
- lego / réglettes pour visualiser les fractions équivalentes.

4. Les outils

Lego ou réglettes pour visualiser les fractions équivalentes.

5. Types d'erreurs et conceptions

- L'élève traduit la représentation de la fraction en proportions de couleurs :



La fraction $\frac{3}{4}$ est lue « trois sur un » au lieu de « trois quarts ». L'élève a donc compris que le nombre de parts « prises » s'écrit au numérateur. C'est le partage de l'unité en parts égales qui lui échappe, peut-être parce qu'il ne se base que sur ce qu'il voit, et cherche à traiter la case blanche. Il écrit donc au dénominateur le nombre de parts non colorées.

Des dialogues pédagogiques de ce type peuvent alors être menés :

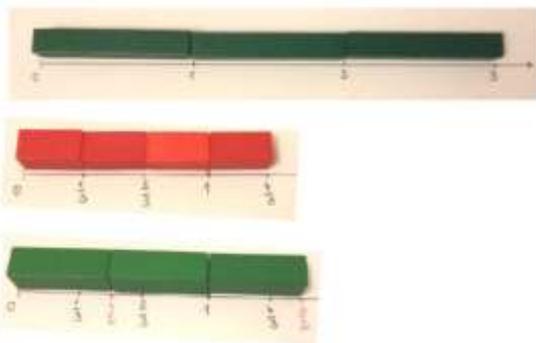
*On a pris **un** rectangle et puis on l'a partagé en **quatre parts égales**.*

*Quand on partage un en quatre parts égales, on fabrique des **quarts**. On en a colorié **trois quarts**.*

On l'écrit $\frac{3}{4}$.

- Placer une fraction strictement supérieure à 1 sur une droite graduée : par exemple $\frac{4}{3}$
- Comparer deux fractions : par exemple $\frac{4}{3}$ et $\frac{3}{2}$

Utilisation des réglettes Cuinenaire :



- Confusion : $\frac{10}{4}$ et 10,4

La correspondance est traitée de façon linéaire et visuelle, les nombres du numérateur et du dénominateur sont écrits autour de la virgule.

- Encadrements : par exemple $3 < \frac{3}{5} < 4$

La fraction est perçue comme deux nombres séparés par un trait de fraction. Dans trois cinquièmes, seul le numérateur est pris en compte, le cinquième est perçu comme un peu plus que le nombre 3.

L'utilisation d'un matériel adapté (réglettes) peut s'avérer utile.

Le passage par la manière dont la fraction est construite permet également de comprendre l'erreur.

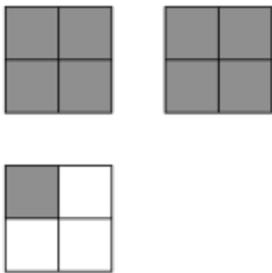
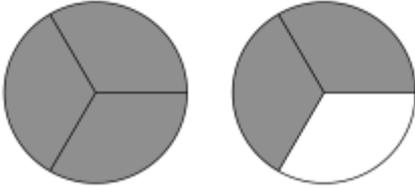
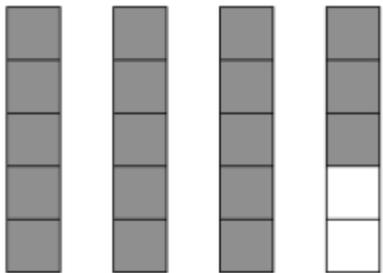
« J'ai partagé **UN (1)** en cinq parts égales, j'ai fabriqué des cinquièmes. Je prends trois cinquièmes. Comme on prend moins que cinq cinquièmes, cela ne peut pas être compris entre 3 et 4.

6. Comment aider à la verbalisation ?

Le soleil de la fraction permet la verbalisation.

7. Exemples d'exercices et de problèmes

Exercice 1 : Compléter en suivant l'exemple (première colonne).

		
$\frac{9}{4}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$
$\frac{8}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$
$2 + \frac{1}{4}$	$\dots + \frac{\dots}{\dots}$	$\dots + \frac{\dots}{\dots}$
<p>La partie coloriée est donnée sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.</p>		

Exercice 2 : Compléter les égalités suivantes.

a) $\frac{17}{2} = \frac{\dots}{2} + \frac{\dots}{2} = \dots + \frac{\dots}{2}$

Le multiple de 2 le plus proche et inférieur à 17 est

b) $\frac{13}{5} = \frac{\dots}{5} + \frac{\dots}{5} = \dots + \frac{\dots}{5}$

Le multiple de 5 le plus proche et inférieur à 13 est

c) $\frac{19}{4} = \frac{\dots}{4} + \frac{\dots}{4} = \dots + \frac{\dots}{4}$

Le multiple de 4 le plus proche et inférieur à 19 est

d) $\frac{23}{8} = \frac{\dots}{8} + \frac{\dots}{8} = \dots + \frac{\dots}{8}$

Le multiple de 8 le plus proche et inférieur à 23 est

Exercice 3 :

a) Écrire chaque fraction sous la forme d'un nombre décimal.

$\frac{7}{2} = \dots\dots\dots$	$\frac{29}{10} = \dots\dots\dots$	$\frac{45}{100} = \dots\dots\dots$	$\frac{62}{10} = \dots\dots\dots$
$\frac{12}{3} = \dots\dots\dots$	$\frac{425}{100} = \dots\dots\dots$	$\frac{73}{1000} = \dots\dots\dots$	$\frac{11}{4} = \dots\dots\dots$

b) Écrire chaque nombre décimal sous la forme d'une fraction décimale.

$0,75 = \frac{\dots}{\dots}$	$1,25 = \frac{\dots}{\dots}$	$7,3 = \frac{\dots}{\dots}$
$8,5 = \frac{\dots}{\dots}$	$9,31 = \frac{\dots}{\dots}$	$14,6 = \frac{\dots}{\dots}$

Exercice 4 : Encadrer chaque fraction par deux entiers consécutifs.

$\dots < \frac{17}{5} < \dots$	$\dots < \frac{41}{9} < \dots$	$\dots < \frac{28}{3} < \dots$
$\dots < \frac{35}{8} < \dots$	$\dots < \frac{39}{7} < \dots$	$\dots < \frac{58}{11} < \dots$

Exercice 5 : Compléter les égalités suivantes.

$\frac{7}{4} = \frac{\dots}{8}$	$\frac{15}{20} = \frac{3}{\dots}$	$\frac{6}{\dots} = \frac{18}{33}$
$\frac{\dots}{8} = \frac{28}{32}$	$\frac{5}{9} = \frac{\dots}{45}$	$\frac{72}{\dots} = \frac{9}{7}$

Exercice 6 : Simplifier les fractions suivantes comme dans l'exemple.

$\frac{35}{28} = \frac{7 \times 5}{7 \times 4} = \frac{5}{4}$	$\frac{15}{25} = \dots\dots\dots$	$\frac{24}{18} = \dots\dots\dots$
$\frac{16}{40} = \dots\dots\dots$	$\frac{56}{42} = \dots\dots\dots$	$\frac{36}{63} = \dots\dots\dots$

8. Evaluation

Utiliser la fleur du soleil pour évaluer.

Utiliser des ceintures de compétences.