



Exemples d'activités ritualisées avec des bouliers

Les décimaux : écritures fractionnaires et à virgule

CM1-CM2

Matériel :

- un boulier collectif,
- un boulier par élève (ou 1 représentation du boulier plastifiée : Annexe 0),
- une ardoise et un feutre à tableau blanc par élève.

1. Découverte d'une nouvelle utilisation du boulier

- Présentation du boulier et écriture des équivalences :

Faire compter le nombre total de boules, le nombre de lignes, le nombre de boules par ligne.

Annoncer : « Le boulier vaut un. Il est divisé (partagé) en 10 lignes, il est aussi divisé (partagé) en 100 boules. »

Demander : « Combien vaut une ligne ? Combien vaut une boule ? Combien vaut le boulier complet ? »

Compléter au fur et à mesure les écritures dans la colonne de droite du tableau de l'affiche (Annexe 1).

le boulier = 1 = une unité

une ligne = $\frac{1}{10}$ = un dixième

une boule = $\frac{1}{100}$ = un centième

le boulier = 10 lignes = $10 \times \frac{1}{10} = \frac{10}{10} = 10$ dixièmes

le boulier = 100 boules = $100 \times \frac{1}{100} = \frac{100}{100} = 100$ centièmes

une ligne = 10 boules = $10 \times \frac{1}{100} = \frac{10}{100} = 10$ centièmes

Trace écrite : A quoi sert un boulier ? (Annexe 1 bis)

- Démonstration de l'utilisation du boulier :

Expliquer comment les boules sont déplacées sur le boulier : « Lorsque toutes les boules sont à gauche, le boulier représente le nombre zéro. Les boules comptabilisées sont déplacées à droite. La présence des couleurs sert à faciliter le comptage. »

Déplacer des boules sur la droite en commençant par le haut du boulier et faire indiquer le nombre de lignes et le nombre de boules.

Par exemple : 3 lignes : 30 boules ; 2 lignes 4 boules : 24 boules ; 4 lignes et 5 boules : 45 boules
7 boules ; 9 lignes 9 boules : 99 boules ; 5 lignes et 8 boules : 58 boules

Après cette première séance de découverte, les activités 2, 3 et 4 pourront être menées plusieurs fois (ritualisées) en variant les nombres.

2. Écriture d'un nombre représenté sur le boulier collectif

Les élèves notent sur l'ardoise les nombres représentés sur le boulier collectif.

Progression dans les nombres choisis et dans les désignations et écritures demandées :

- en utilisant les désignations « dixièmes », « centièmes » et le mot « et »: 4 dixièmes et 3 centièmes
- avec la décomposition additive de fractions décimales : $\frac{4}{10} + \frac{3}{100}$
- avec une fraction décimale : $\frac{43}{100}$
- avec une écriture à virgule : **0,43**

Trace écrite : Comment utiliser un boulier pour représenter certains nombres décimaux ? (Annexe 2)

3. Représentation d'un nombre donné sur le boulier individuel

Les élèves représentent sur leur boulier les nombres désignés.

La validation se fait ensuite avec le boulier collectif après un échange collectif.

Progression dans les nombres choisis et la désignation des nombres donnés :

- un nombre dit oralement : « zéro unité et quarante-trois centièmes »
- un nombre écrit au tableau : « quarante-trois centièmes » ou « quatre dixièmes et trois centièmes »
- avec la décomposition additive de fractions décimales écrite au tableau : $\frac{4}{10} + \frac{3}{100}$
- avec une fraction décimale écrite au tableau : $\frac{43}{100}$
- avec une écriture à virgule au tableau : **0,43**

Trace écrite : Comment utiliser un boulier pour représenter certains nombres décimaux ? (Annexe 2)

4. Anticipation sur les résultats d'une addition

Représenter un nombre sur le boulier collectif. Demander le résultat de ce nombre auquel il faut ajouter ou soustraire un autre nombre donné.

Le nombre à ajouter peut être donné par l'enseignant de différentes façons :

- dit oralement,
- écrit au tableau avec les désignations « centièmes » et « dixièmes »,
- avec la décomposition additive de fractions décimales écrite au tableau,
- avec une fraction décimale écrite au tableau,
- avec une écriture à virgule au tableau.

Le résultat peut être donné par les élèves de différentes façons :

- dit oralement,
- écrit sur l'ardoise avec les désignations « centièmes » et « dixièmes »,
- écrit sur l'ardoise avec la décomposition additive de fractions décimales,
- écrit sur l'ardoise avec une fraction décimale,
- écrit sur l'ardoise avec l'écriture à virgule,
- représenté sur le boulier individuel.

Trace écrite : Le boulier pour aider à calculer (Annexe 3)

