

Enseigner les fractions et décimaux

Aspects des nombres rationnels à enseigner à l'école primaire



Utiliser les différentes représentations du nombre : fractions et décimaux

« comprendre et interpréter les résultats des élèves aux évaluations nationales »

Partie: Quels aspects des nombres rationnels enseigner à l'école primaire ?



Karine Vieque

Conseillère Pédagogique Départementale - Mission Mathématiques (62)
Docteure en didactique des mathématiques

Ressources utilisées pour concevoir ce contenu :



Thèse de Cécile Allard :

Etude du processus d'institutionnalisation dans les pratiques de fin d'école primaire : le cas de l'enseignement des fractions



Travaux de Frédérick Tempier : numération décimale

Le jeu des fractions

Groupe IREM 1^{er} degré de Draguignan



Deux des cinq aspects des nombres rationnels sont à travailler en primaire

PRIMAIRE

La fraction partie/partie d'un tout

Cet aspect est préalable à la compréhension de tous les autres aspects.

Il s'agit des **fractions inférieures à un**.

Par exemple : « trois quart ».

La fraction mesure

Cet aspect permet d'accéder à des **fractions supérieures à une unité**

Par exemple :
« sept quart » c'est sept fois la mesure
« un quart » d'une unité.

COLLEGE

La fraction quotient

C'est la fraction qui est définie comme le nombre a/b avec (a, b) entiers relatifs et b différent de zéro tel qu'il vérifie $b \times a/b = a$

La fraction ratio

3 billes sur 4 sont vertes, cette fraction exprime un rapport et elle est souvent lue différemment en lisant non pas 3 quarts des billes sont vertes mais 3 billes sur 4 sont vertes.

La fraction opérateur

C'est la fraction qui opère sur une quantité. Cet opérateur n'a pas de dimension ni d'unités, exprime « c'est les trois quarts ».

La progression doit viser la COMPRÉHENSION DE L'ÉCRITURE FRACTIONNAIRE

Fractions

Fractions décimales

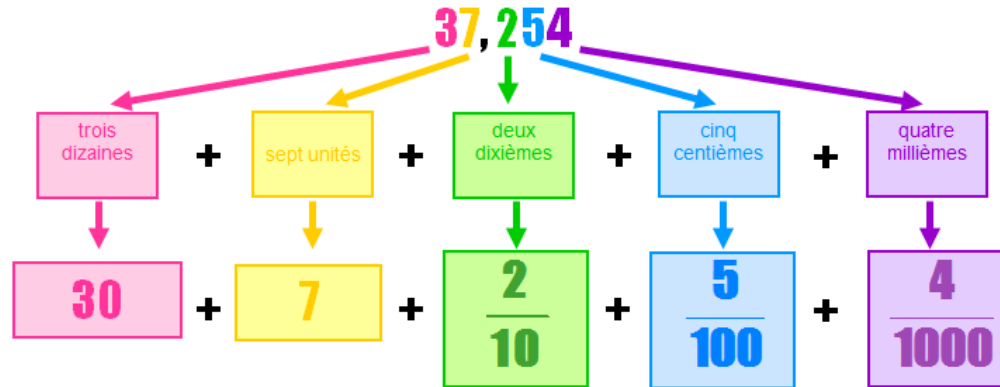
Nombres décimaux

- Insister sur les **formulations orales** avant d'amener le **symbolisme**
- **Faire cohabiter** les **écritures fractionnaires** et **écritures décimales très longtemps**
- **S'appuyer sur** les **écritures fractionnaires** permet de **justifier les calculs** de nombres donnés en **écritures décimales**, leur **comparaison**
- **Un nombre décimal peut toujours s'écrire** sous forme de plusieurs écritures fractionnaires et une écriture décimale

Une fois qu'on a compris que c'était une **convention d'écriture...**

Les décimaux écrits avec une virgule : ça ressemble à des entiers, ça se manipule un peu comme des entiers, mais ce ne sont pas des entiers.

D'un point de vue conceptuel, les décimaux, ce sont des fractions.



L'écriture à virgule est un système économique de notation des décimaux qui facilite les calculs mais qui **masque leur véritable nature**.