

# FRACTIONS ET DECIMAUX

## SEANCE 6

### SOMME ET DIFFERENCE DE NOMBRES DECIMAUX

*Les élèves vont devoir calculer des sommes et des différences de nombres décimaux. Les calculs se feront hors de tout contexte afin d'éviter que les élèves ne se ramènent à des calculs sur des écritures complexes comme cela se produit régulièrement avec les longueurs et les prix.*

#### OBJECTIF :

Calculer des sommes et des différences de nombres décimaux en s'appuyant sur la signification fractionnaire des décimales.

#### PROCEDURES ATTENDUES :

Pour calculer une somme ou une différence de nombres décimaux, les élèves peuvent :

- Utiliser correctement la disposition en colonne en étant ou non capable de justifier ce qu'ils font.
- Mettre en œuvre des procédures de calcul réfléchi en s'appuyant sur la signification fractionnaire des décimales. Ceux qui procèdent ainsi peuvent opérer sur les mots « dixième », « centième » et « millième » ou sur des écritures en passant de l'écriture à virgule à l'écriture fractionnaire. Ils peuvent le faire en mettant ou non les parties décimales au même format, c'est-à-dire en les ramenant ou non au cas où les deux nombres ont le même nombre de décimales.

Certains enfants se trompent car ils opèrent en traitant séparément les parties entières et les parties décimales en les traitant comme des nombres entiers.

#### VARIABLES DIDACTIQUES :

- La longueur des parties décimales : nous nous limiterons à 0, 1, 2 ou 3 chiffres.
- La différence de longueur des parties décimales : si elle est nulle, dans le calcul en colonne les décimales de même rang s'aligneront de manière automatique ; dans le cas contraire, pour mener à bien les élèves doivent identifier les décimales de même rang.
- La présence ou non de zéros dans les parties décimales de deux nombres ou du résultat : certains peuvent être supprimés, d'autres non
- Le nombre de retenues et leur position
- La disposition spatiale du calcul à effectuer : si le calcul est donné disposé en colonne, l'élève peut l'exécuter sans donner de sens aux calculs partiels qu'il effectue.

#### MATERIEL :

Une calculatrice

#### DEROULEMENT

##### 1) Calculer la somme de deux nombres décimaux

##### Etape 1

Travail individuel ou en binôme

Les enfants doivent calculer  $3,12 + 5,7$  et expliquer comment ils procèdent.

Les différents résultats obtenus sont relevés, comparés au résultat donné par la calculatrice. Les différentes procédures sont explicitées, les erreurs sont repérées et analysées.

Si la disposition en colonne n'est pas apparue, on ne la propose pas à cette étape, sinon on la justifie en la comparant aux autres méthodes utilisées

## Etape 2

Même déroulement avec 13,28 et 3,125

A l'issue de la mise en commun, si la disposition en colonne n'est toujours pas apparue, le maître peut faire chercher comment il serait possible de procéder avec une telle disposition.

## Etape 3

Même déroulement avec 27,30 et 5,90.

Les résultats donnés par les élèves sont le plus souvent 33,20 et 33,2. La comparaison des résultats trouvés avec le résultat donné par la calculatrice provoque une réflexion intéressante avec les zéros terminaux.

## Etape 4

Le même déroulement pourra encore être adopté pour 5,72 et 281,3

La maîtrise de la technique opératoire usuelle sera ensuite recherchée en proposant d'autres calculs.

### Travail individuel

$$7,37 + 8,63 \quad ; \quad 6,03 + 8,8 \quad ; \quad 23,458 + 15,342 \quad ; \quad 4,37 + 12,659$$

Mise en commun

## Etape 5

Trace écrite à rédiger

### 2) Calculer la différence de deux nombres décimaux

Le déroulement sera le même que pour la somme de deux décimaux. La ou les techniques de calcul en colonne en vigueur dans la classe pour les nombres entiers seront progressivement étendues aux nombres décimaux.

Calculs proposés :

$$6,76 - 4,32 =$$

$$7 - 5,8 =$$

$$12,54 - 9,76 =$$

$$14,674 - 5,837 =$$

$$8,09 - 5,563 =$$

Dans les cas comme  $7 - 5,8$  où l'un des nombres est un entier, on pourra se ramener à la forme usuelle  $7,0 - 5,8$  en mettant les deux nombres au même format.

Trace écrite