

Sujet : M35C3

CM1 1^{er} trimestre

L'enseignant a consacré deux séquences d'enseignement à l'introduction des fractions dans un contexte de mesures de longueurs à l'aide d'une unité non conventionnelle. Les notions de « demi », « quart », « tiers » ont d'abord été exprimées verbalement, puis les écritures fractionnaires ont été introduites. Ces deux séquences ont donné lieu à des phases d'institutionnalisation conformément aux indications du guide de l'enseignant (cf. document 4, Explicitation-verbalisation) avec renvoi au dico-maths mis à disposition des élèves (cf. document 4, Dicos 9 et 10). Des exercices d'entraînement ont ensuite été proposés aux élèves. Avant de poursuivre l'apprentissage des fractions, l'enseignant a réalisé une évaluation formative sur la base du document 1). Il a recensé les réussites de ses élèves (document 2) et souhaite organiser une séance d'exploitation de cette évaluation dans le but de remédier aux difficultés constatées.

Élaborer la séance d'exploitation de cette évaluation et de remédiation aux difficultés constatées. Préciser comment seront exploitées les erreurs relevées ainsi que les tâches proposées aux élèves. Indiquer l'organisation de la classe ainsi que le déroulement de la séance.

Document 1 : Exercices d'évaluation extraits du manuel Cap Maths CM1 Les élèves disposent de la bande unité, de crayons et de règles non graduées.

FRACTIONS

3 Écris ces fractions en utilisant des chiffres :

a. trois demis c. six huitièmes
b. sept quarts d. deux tiers

4 Exprime la longueur de chaque segment avec l'unité u.

5 À l'aide de la bande unité de l'exercice 4, trace :

a. un segment de longueur $\frac{1}{4}$ u
b. un segment de longueur $\frac{3}{2}$ u
c. un segment de longueur $\frac{2}{3}$ u

Document 2 : Relevé des réponses des élèves (classe de CM1, 24 élèves)

Exercices	3	4	5
Nombre de bonnes réponses	23	14 aux 3 items (dont les 12 de l'exercice 5) 21 pour A 16 pour B 14 pour C	12 aux 3 items 20 pour a 12 pour b 15 pour c
Types de bonnes réponses	Fractions correctes	(avec ou sans mention de l'unité) A. un demi ou $\frac{1}{2}$ B. un demi plus un quart ou $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$; trois quarts ou $\frac{3}{4}$ C. un plus un quart ou $1 + \frac{1}{4}$; cinq quarts ou $\frac{5}{4}$	Segments corrects
Erreurs	$3\frac{1}{2}$; $7\frac{1}{4}$...	(avec ou sans mention de l'unité) A. 2 cm ou 2 ; impossible B. 3 cm ou 3 ; un demi plus un peu ; entre $\frac{1}{2}$ et 1 ; impossible C. 5 cm ou 5 ; 2 unités ; un peu plus qu'une unité ; $1 + \frac{1}{2}$; $1 + \frac{1}{3}$	a. réponse trop approximative ; segment de longueurs : $\frac{1}{2}$ u ; 4 u ; $u + \frac{1}{4}$ u b. segment de longueurs : $\frac{3}{4}$ u ; $\frac{2}{3}$ u ; $u + \frac{3}{2}$ u ; 3 u ; pas de réponse ou réponse ininterprétable c. segment de longueurs : $\frac{3}{2}$ u ; $\frac{2}{4}$ u ; $u + \frac{2}{3}$ u ; 2 u ; pas de réponse ou réponse ininterprétable

Document 3 : Extrait des Repères annuels de progression au cycle 3 en mathématiques : « Nombres et calculs », Eduscol.

NOMBRES ET CALCULS		
Les nombres entiers		
CM1	CM2	6 ^e
Les élèves apprennent à utiliser et à représenter les grands nombres entiers jusqu'au million. Il s'agit d'abord de consolider les connaissances (écritures, représentations...).	Le répertoire est étendu jusqu'au milliard.	En période 1 , dans un premier temps, les principes de la numération décimale de position sur les entiers sont repris jusqu'au million, puis au milliard comme en CM, et mobilisés sur les situations les plus variées possibles, notamment en relation avec d'autres disciplines.
La valeur positionnelle des chiffres doit constamment être mise en lien avec des activités de groupements et d'échanges.		
Fractions		
Dès la période 1 les élèves utilisent d'abord les fractions simples (comme $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{2}$) dans le cadre de partage de grandeurs. Ils travaillent des fractions inférieures et des fractions supérieures à 1. Dès la période 2 , les fractions décimales sont régulièrement mobilisées : elles acquièrent le statut de nombre et sont positionnées sur une droite graduée. Les élèves comparent des fractions de même dénominateur. Ils ajoutent des fractions décimales de même dénominateur. Ils apprennent à écrire des fractions décimales sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.	Dès la période 1 , dans la continuité du CM1, les élèves étendent le registre des fractions qu'ils manipulent (en particulier $\frac{1}{1000}$) ; ils apprennent à écrire des fractions sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.	En période 1 , sont réactivées les fractions comme opérateurs de partage vues en CM, puis les fractions décimales en relation avec les nombres décimaux (par exemple à partir de mesures de longueurs) ; les élèves ajoutent des fractions décimales de même dénominateur. En période 2 l'addition est étendue à des fractions de même dénominateur (inférieur ou égal à 5 et en privilégiant la vocalisation : deux cinquièmes plus un cinquième égale trois cinquièmes). En période 3 , les élèves apprennent que $\frac{a}{b}$ est le nombre qui, multiplié par b, donne a (définition du quotient de a par b).

Document 4 : Extraits du guide de l'enseignant de Cap Maths CM1 et du Dico-Maths CM1, Hatier

EXPLICITATION, VERBALISATION

- ▶ **Rappeler la signification des termes moitié, quart et tiers et faire exprimer les méthodes de partage par pliage.**
- ▶ **Moitié** : c'est le synonyme de *demi*. Le pliage en deux permet d'obtenir une longueur moitié d'une longueur donnée : 
- ▶ **Quart** : c'est aussi la moitié de la moitié. Deux pliages successifs en deux permettent d'obtenir une longueur égale au quart d'une longueur donnée : 
- ▶ **Tiers** : le pliage en trois permet d'obtenir une longueur égale au tiers d'une longueur donnée. Il faut le réaliser par essais et ajustements. 
- ▶ **Tirer** de la comparaison entre des longueurs des bandes de Tom et de Milo puis de Romy que **la moitié de la moitié est égale au quart** et qu'un tiers est compris entre un quart et la moitié.

TRACE ÉCRITE INDIVIDUELLE

Faire coller dans le cahier des bandes pliées en deux, quatre et trois parts égales avec, en regard, les termes moitié, quart et tiers.

DICO ? Comprendre une fraction

Le dénominateur de la fraction indique en combien de parts égales l'unité est partagée.
Le numérateur de la fraction indique combien de parts égales on considère.

1 u 

4 est le dénominateur de ces deux fractions. Il indique qu'on a partagé l'unité en 4 parts égales.

1 u 

$\frac{1}{4}$

$\frac{5}{4}$

1 est le numérateur de $\frac{1}{4}$.
Il indique qu'on considère 1 part.

$\frac{1}{4}$ u 

5 est le numérateur de $\frac{5}{4}$.
Il indique qu'on considère 5 parts.

$\frac{5}{4}$ u 