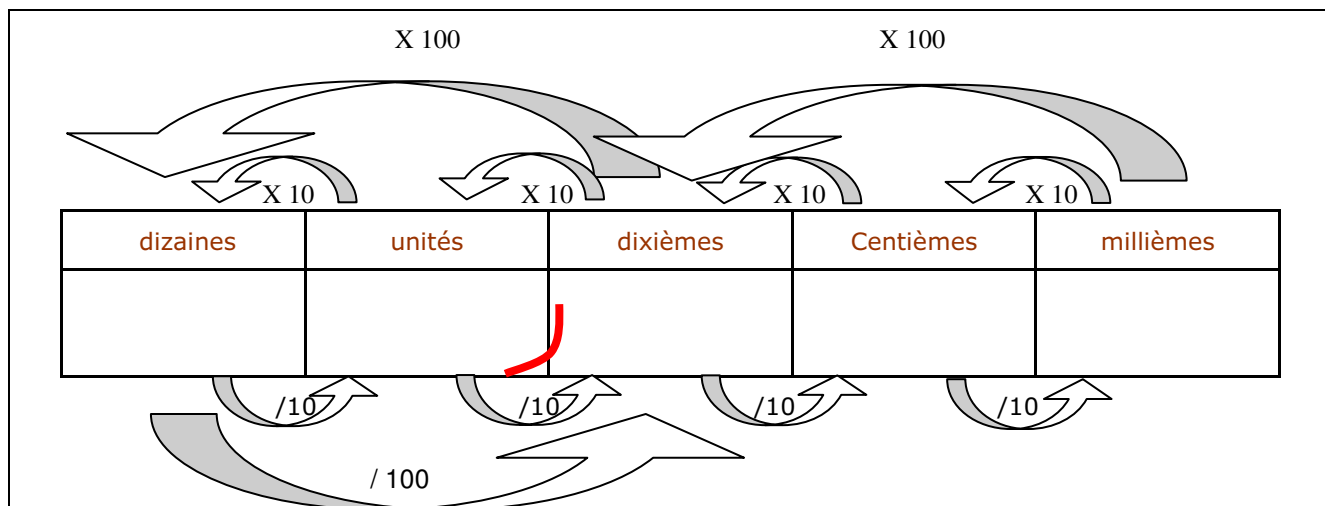


ATELIER 3

Atelier 3	Les opérations et les nombres décimaux		
Problématique	Les opérations sur les nombres décimaux posent-elles davantage de difficultés aux élèves que celles effectuées sur les entiers ? Quelles sont ces difficultés ? Comment peut-on les anticiper voire les éviter ?		
Activités prévues	<ul style="list-style-type: none"> - Réactions aux propos de la matinée. - Réflexion et mutualisation de pratiques efficaces. - Echanges et propositions. 		
Références aux programmes	CE2-CM1-CM2 : <ul style="list-style-type: none"> - écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux (jusqu'au centième) et quelques fractions simples ; - utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux (pour la division, le diviseur est un nombre entier) ; - calculer mentalement en utilisant les quatre opérations ; - estimer l'ordre de grandeur d'un résultat ; - résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, "règle de trois", figures géométriques, schémas. 		
Références documentaires	<ul style="list-style-type: none"> - Manuels présents dans les classes (documents élèves et enseignants) - Productions d'élèves - Evaluations CM2 ; 		
Animateurs	M. Bilau, CPC	Secrétaire	M. Bernardet, Pers. Ress.

THEME
Les opérations et les nombres décimaux
PROBLEMATIQUE
Les opérations sur les nombres décimaux posent-elles davantage de difficultés aux élèves que celles effectuées sur les entiers ? Quelles sont ces difficultés ? Comment peut-on les anticiper voire les éviter ?
OBJECTIF
A partir des programmes 2008 et des besoins repérés chez les élèves, dégager les axes prioritaires de formation en Mathématiques et élaborer une trame pour les animations pédagogiques.
SUPPORT INTRODUCTIF / SITUATION PHARE
Cf fiche d'erreurs
BESOINS DES ELEVES
Manque de représentation du nombre décimal (voir avec masses ou mesures) Difficulté de faire le lien entre les problèmes de tous les jours (grandeurs et mesures) et ce qu'on apprend à l'école) Virgule aussi en usage dans la langue française, est-elle aussi présente chez les décimaux pour séparer 2 nombres ?
PISTES DE FORMATION
1. <u>Construire la notion</u> : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Travail sur des automatismes de façon très rigoureuse (rigueur et entraînement) ➤ Se servir des sciences et des manipulations (peut-être avant le CM1): mesures de distances, de masses... mais attention à la dénomination (2cm et 4 mm renforce l'idée de 2 nombres) ➤ Faire comprendre que tous les entiers sont aussi des décimaux ➤ Faire du lien avec la vraie vie, avec ce qui a été vu avant (Attention à la monnaie (3 euros 5 différent de 3,5)), donc faire attention à la différence entre le vocabulaire de la vie et celui des maths. ➤ Importance de travailler les différentes représentations, dénominations d'un décimal. Lien à faire entre les décimaux et les fractions (la fraction est une opération) mais attention à utiliser différents supports. ➤ Comprendre et compléter la numération de position (lien avec les entiers), à la manière d'un tableau de proportionnalité, mettre en évidence les relations entre les chiffres.



2. Démarche pédagogique :

- Travailler sur la construction d'une séance et notamment sur la formalisation des contenus d'apprentissages en fin de séance : faire des traces écrites synthétiques de mathématiques rédigées et validée par la classe (savoir prendre le temps de le faire) → enseignement visuel qui s'oppose au trop descriptif
- Pour construire un nombre, il faut l'encadrer
- Peut-être qu'on enlève trop rapidement les 0 « inutiles » qui peuvent être une aide à certains moments ?
- Faire attention à la qualité plutôt qu'à la quantité, faire des retours.
- Aborder, construire, consolider → attention à la progression (maturité, niveau d'abstraction... différents suivant les élèves)
- Importance de travailler sur les progressions avec les enseignants.
- Travail important sur les évaluations qui peuvent être une aide

3. Remédiation : comment traiter l'erreur et modifier les représentations de l'élève ?

- Didacticiels qui ne donnent pas le droit à l'erreur: n'accepte pas si l'opération n'est pas bien posée (y recourir de façon ponctuelle) → il faudrait que le didacticiel explique ce qui ne va pas
- Faire attention à ce que les élèves puissent s'entraîner sans erreur (ne pas laisser faire 10 opérations fausses)
- La justification doit permettre de comprendre les erreurs ou les réussites. cf « Comment apprendre à expliquer en maternelle ». On structure, on donne du sens, on fait expliciter...

RESSOURCES

Analyse critique de fichiers, surtout au niveau de la forme (laisser le fond pour les chercheurs): combien d'opérations les élèves écrivent en entier...
 chercher dans les fichiers où sont traitées les différentes compétences pour savoir où chercher et bien connaître son outil → analyser les manques et les combler.
 didacticiels
 revues de l'irem

QUESTIONS COMPLEMENTAIRES / REMARQUES

Proposer peut-être une remise à niveau des enseignants sur certaines notions de maths