

DEFI N°1 CM2/6ème – 2014/2015  
FICHE PEDAGOGIQUE

Remarque préliminaire : Dans les cinq défis de cette année, nous veillerons à respecter les critères suivants :

- annoncer la notion abordée dès le début de l'énoncé ;
- chaque fois que possible, donner la consigne avant la description de la situation ;
- inscrire le défi dans un contexte familier aux élèves ;
- produire un énoncé dont la compréhension peut être travaillée de différentes manières : par le mime, par la reformulation verbale de la situation et/ou par une représentation graphique de plus en plus schématisée.

1. DOMAINE :

- Nombres et calculs

2. OBJECTIFS VISES :

- Apprendre à partager un segment en parts égales en utilisant un réseau de droites parallèles approprié (guide âne), et appliquer cette méthode pour effectuer un partage de mesures de longueur.
- Apprendre à schématiser une situation en faisant figurer toutes les données utiles à la résolution du problème
- Préparer l'introduction des fractions comme nombres permettant de graduer une droite (codage d'une position). Aller vers l'utilisation du vocabulaire : demi, tiers, quart, dixièmes, centièmes.
- Associer fraction  $a/b$  et quotient  $a : b$

3. COMPETENCES TRAVAILLEES :

- Effectuer un partage en parts égales sur un segment en utilisant différentes techniques : pliage, utilisation du guide âne.
- Lire et comprendre un mode d'emploi.
- Sur un même segment, effectuer des partages d'amplitudes différentes données.
- Réinvestir les manipulations en associant partages et calculs (partage d'un segment  $b$  en  $a$  parties associé à la fraction  $a/b$  et au quotient  $a$  divisé par  $b$ ).

4. DIFFICULTES POSSIBLES :

- Passage d'une histoire racontée à sa représentation.
- Manque de précision dans le partage du segment (le nombre de sauts est correct, mais les parts ne sont pas de longueurs égales)
- Manque de précision dans l'utilisation du guide-âne
- Difficulté à abandonner la manipulation pour produire un raisonnement sur des nombres

5. PISTES PEDAGOGIQUES :

- Pour se faire une image mentale de la situation : Faire mimer l'énoncé, puis le reformuler verbalement, puis passer à sa schématisation (le TBI s'avère être un support parfaitement adapté à la conduite de cette phase)

- Pour vérifier que le partage est bien effectué en parts égales sans mesurer : amener les enfants à superposer les parties obtenues et à déduire que quand l'un des segments dépasse, les parties ne sont pas de même longueur. Cette phase permet de réviser le terme « superposer »
- Pour amener les élèves à raisonner sur les nombres, on peut d'abord commencer par des partages simples (en 2, en 4 en 10), établir des tableaux de relations entre 2 types de déplacements et dégager une règle. Ensuite, on pourra passer à des nombres plus grands.

6. PROLONGEMENTS POSSIBLES : Poursuivre les apprentissages des notions de **fractions et décimaux**

Des pistes très concrètes sont proposées sur les sites suivants :

■ [www.ien-viarmes.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Le Nombre au Cycle 3.pdf](http://www.ien-viarmes.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Le_Nombre_au_Cycle_3.pdf) : Article de A. Batton relatant un travail de recherche auxquels ont collaboré Hélène Radzynski (IUFM de St Germain), Valérie DESBIZET (Gennevilliers), Rémi Brisiaud, Bernard Andriès et Elisabeth Boisson (IUFM de Cergy), Gabriel LEPOCHE (IREM de Rennes) ainsi que les membres de la COPIRELEM

Sommaire de l'article :

1 : Regards sur les programmes (bref historique)

2 : Résultats aux évaluations 6<sup>ème</sup> (2008) et autres ...

3 : Conceptions erronées, difficultés et obstacles

4 : Point théorique :

- Qu'est ce qu'un décimal? Est-ce un nombre à virgule? A quoi cela sert-il?
- Qu'est-ce qu'une fraction?

5 : Introduction des rationnels puis des décimaux

6 : Du matériel, des activités, des jeux

■ A l'adresse [eduscol.education.fr/cid47905/fiches-d-activite.html](http://eduscol.education.fr/cid47905/fiches-d-activite.html) , on trouve l'article intitulé : « Fiches d'activité Jeux sur les nombres, **fractions et décimaux**, caulettes ». Sur la partie « Fractions et décimaux, sont proposées :

- les fiches pédagogiques « professeur », qui présentent chaque notion travaillée et des pistes pédagogiques à mettre en œuvre ;
- les fiches de travail « élève », qui donnent les supports associées aux activités décrites dans les fiches « professeur ».

Ceci est décliné en « scénario » :

- **Scénario 1** : une reprise de l'étude des nombres rationnels et décimaux : la situation des automates (7 fiches « professeur » + 6 fiches « élève »)
- **Scénario 2** : le pliage des bandes de papier (11 fiches « professeur » + 11 fiches « élève »)

■ A l'adresse [www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue\\_x/fic/10/10x1.pdf](http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/fic/10/10x1.pdf) , on découvre l'article de Marie-Jeanne PERRIN-GLORIAN (I.R.E.M. de Paris sud) intitulé : REPRESENTATION DES FRACTIONS ET DES NOMBRES DECIMAUX CHEZ DES ELEVES DE CM 2 ET DU COLLEGE.

En introduction, elle présente l'objet de son étude : « *Dans le travail qui suit, je me suis plus particulièrement intéressée à la période scolaire qui suit l'apprentissage des décimaux (CM2-6ème) et à des classes comportant beaucoup d'élèves ayant une réussite scolaire très médiocre (pourcentage important d'élèves ayant au moins un an de retard). Mon objectif était de cerner les **difficultés rencontrées par ces élèves, les types d'erreur et de voir si un apprentissage différent pouvait agir sur les représentations des élèves et donc modifier les erreurs observées.** »*