

Des situations d'apprentissage : Nombres décimaux

Des situations référence :

A travers ces situations, l'élève va découvrir la nécessité de nouveaux nombres, différents des nombres entiers.

Les situations de référence sont le fruit d'un croisement entre des apports didactiques et une démarche « laboratoire de mathématiques ». Cette démarche place l'élève en **situation concrète de manipulation** d'objets matériels. Elle lui permet **d'accéder à des représentations mentales et conceptuelles** puis l'amène à **se familiariser progressivement avec le langage mathématique**.

EXEMPLES D'ACTIVITES :

- ACTIVITÉ KAPLAS : découvrir les fractions autrement (tiers, cinquièmes, dixièmes...)
- ACTIVITÉ « LA COURSE AUX DIXIÈMES » : construire les nombres décimaux
- ACTIVITÉ CALCUL SUR BANDES : manipuler et calculer avec les nombres décimaux

Toutes les activités (matériel, démarche, déroulement...) sur : <https://irem.univlille1.fr/spip.php?article444>

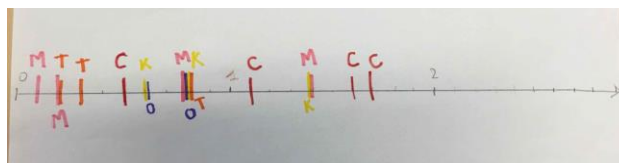
Activité : La course aux dixièmes

Cette activité est librement inspirée du « jeu du banquier » souvent utilisé en cycle 2. Les échanges, qui étaient alors pratiqués avec la banque, sont cette fois remplacés par la matérialisation sur une demi-droite graduée de l'avancée de chaque joueur, d'où ce choix du nom de l'activité.



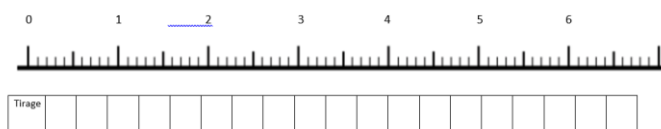
Matériel :

- Des dés (à faces modifiées selon le niveau de jeu) pour un groupe de 4 élèves.
- Une demi-droite graduée collective.



- Affichage de classe (rappel de la signification de dixième, centième)

- Fiche élève : demi-droite graduée, tirages et calculs



Déroulement de l'activité :

Cette activité se présente sous la forme d'un jeu évolutif, travaillé sur plusieurs séances et permettant la différenciation. Les niveaux de jeu sont calibrés grâce à deux variables :

- le matériel utilisé : nombres de dés et faces des dés différentes.
- le mode de représentation de l'avancée des joueurs. (multibande, demi-droite graduée, calculs)

L'enseignant commence par expliquer les règles du jeu, en précisant à chaque séance, les spécificités pour chaque niveau.

Règles du jeu :

Le jeu se déroule en groupe de 4 à 5 joueurs. Le plus jeune débute. Quand vient son tour, l'élève tire les dés. Il obtient alors un nombre, exprimé sous forme de dixièmes, de centièmes, ou de la somme de dixièmes et de centièmes, selon les modalités propres à chaque niveau. Son score s'en trouve chaque fois augmenté d'autant. Après chaque tirage, l'élève marque son avancée sur une demi-droite qui n'est graduée qu'en unités et dixièmes. Il ne peut donc progresser que lorsqu'il a dépassé une graduation dixième. C'est ensuite au suivant de jouer. Le gagnant est celui qui va le plus loin au bout d'un temps décidé au début de la partie.

Attention : règle à adapter en fonction de la progressivité du jeu ou de la différenciation apportée :

- Franchir des unités à partir de dixièmes (droite graduée en unités)
- Franchir des unités à partir de centièmes (droite graduée en unités et dixièmes)
- Franchir des unités à partir de dixièmes et centièmes (droite graduée en unités et dixièmes)

Rôle de l'enseignant durant le jeu :

L'enseignant accompagne au besoin les élèves dans la verbalisation des concepts manipulés. Il mène des entretiens d'explicitations. Il crée le lien entre les mots-nombres et :

- tout d'abord le matériel bandes où les fractions décimales sont perçues comme fractions-partage,
- puis avec les représentations sur les demi-droites graduées où cette fois les fractions sont perçues comme des fractions-mesure
- pour terminer avec les représentations mathématiques.

Par une succession d'étagages et de désétagages, il amène l'élève à faire référence au matériel, puis à s'en passer pour construire les notions.

Sur : <https://irem.univlille1.fr/spip.php?article444>: analyse d'activité, prolongements, vidéo...

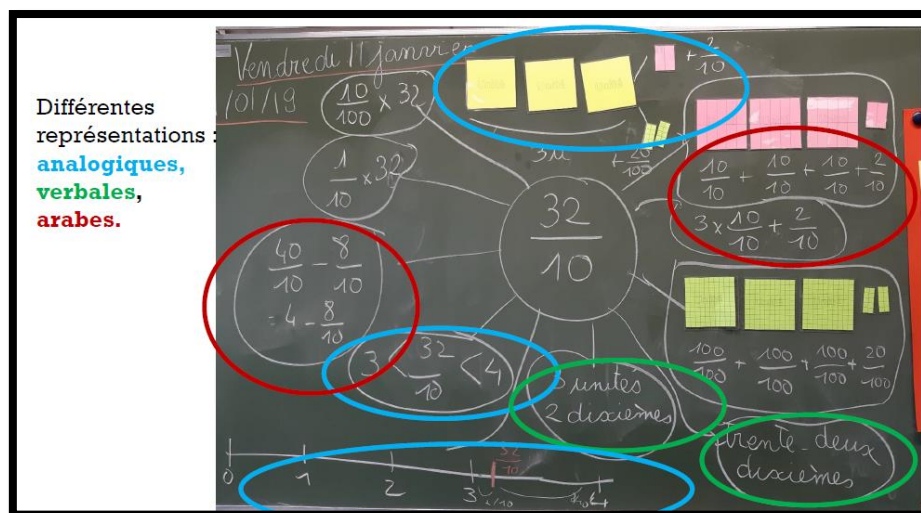
Des situations rituelles: essentielles pour travailler les automatismes

EXEMPLES D'ACTIVITES RITUELLES :

- **QUESTIONS FLASHS** : systématisation des relations du système décimal (voir « exemples de réussites » dans les attendus de fin d'année)

- Combien de dixièmes dans $\frac{352}{100}$?
- Quel est le chiffre des dixièmes dans $\frac{734}{100}$?
- Calculer : 3 fois $\frac{42}{10}$
- Un dixième partagé en 10, c'est ...
- 100 fois un dixième, c'est ...
- Deux fois un dixième c'est : a) un centième b) un vingtième c) deux dixièmes d) deux vingtièmes
- La moitié de la moitié de l'unité, c'est ...
- La moitié de l'unité plus la moitié de l'unité, c'est ...
- Lecture de représentations de fractions diverses ou de situations du type « réglette cuisenaire » (cf situation 1)
- En calcul en ligne, calcul de périmètres (cf situation 4)
- En calcul en ligne : 2 unités et 57 centièmes + 5 unités et 8 dixièmes = ?
- En calcul en ligne : 35 dixièmes – 13 centièmes = ?
- En calcul en ligne : « À la boulangerie j'achète 3 croissants à 1,10 €, 2 baguettes à 80 centimes et une brioche à 4,40 €. Quel est le montant de mes achats ? »
- Donner plusieurs autres écritures de : « le quart de 13 unités »
- Donner plusieurs autres écritures de : « 13 quarts de l'unité »
- Quel est le nombre d'unités dans 6 dizaines et 60 dixièmes ?
- Quel est le chiffre des unités dans 6 dizaines et 60 dixièmes ?
- Combien y a-t-il de millimètres dans 15 cm ?
- Quel est le nombre entier compris entre $\frac{328}{100}$ et 43 dixièmes ?

- **CARBET DE NOMBRES** : mettre en relation différentes représentations des nombres



- **ACTIVITÉ BINGO** : mettre en relation différentes représentations des nombres

Principe :

- Une liste de 8 calculs, nombres, mots ou images sont affichés au tableau et le resteront durant toute la durée du jeu.
- Chaque élève en choisit 4 et les reporte sur sa grille de Bingo.
- L'enseignant annonce un calcul, un nombre, une définition, une phrase ou montre une image. Si l'élève repère grâce à cet indice un élément de sa grille, il l'entoure et note, dans la case correspondante, l'indice donné par le professeur.
- Si un élève a entouré les 4 éléments de sa grille, il dit « bingo » et se justifie en redonnant la liste des éléments entourés et les raisons de son choix.

Source : groupe IREM de Lille

- DIAPORAMAS DE SYSTÉMATISATION : travailler les équivalences d'écriture des nombres
- ACTIVITÉS DE STRUCTURATION : proposer des supports de formalisation
- ACTIVITÉS AUTOUR DE DÉNOMBRER/COMMANDER : systématiser l'aspect décimal

Toutes les activités détaillées (matériel, démarche, déroulement...) sur: <https://irem.univlille1.fr/spip.php?article444>