

Eclairage didactique : Mise en scène avec la monnaie (toujours dans le discontinu) mais la difficulté c'est que je ne peux pas couper une unité, je dois partager en faisant une division puis une multiplication.

Situation problème (inspirée de celle proposée sur le site de l'académie de Strasbourg).

1. *MOHAMMED, JESSICA, ET ROBERT COMMANDENT UNE PIZZA. MOHAMMED EN MANGE LA MOITIÉ, JESSICA UN QUART ET ROBERT DEUX HUITIÈMES. Nous lisons une fois le problème et nous le mettons en scène. Je choisis 3 élèves que j'installe sur une table avec une pizza en carton. Ils doivent se mettre d'accord pour la taille des parts. Gabarits à leur disposition · La classe observe valide ou non. Débat.*

2. *YOUSSEF ARRIVE EN RETARD : RESTE-T-IL ENCORE DE LA PIZZA POUR LUI ? QUELLE PORTION ?*

Choix d'un élève qui fait le retardataire. Il regarde répond à la question, la classe valide ou pas.

3. *LA PIZZA A COÛTÉ 16 EUROS. ILS DÉCIDENT DE SE PARTAGER LE PRIX DE LA PIZZA EN FONCTION DE LA QUANTITÉ DE PIZZA QU'ILS ONT MANGÉE. COMBIEN CHACUN VA-T-IL PAYER ? Chacun a de la monnaie pour payer dans une enveloppe, fait le partage, se met d'accord. Chacun dit combien il paie. La classe valide ou non. Vérification. Aide possible pour la troisième question : · relation entre les nombres (la moitié de 16 est 8, le quart de 16 est 4, la moitié du quart de 16 est 2), · Pour les cm1 (division = partage. Résultat d'une division= ce que chacun a.) · division de 16 par 2, 4, 8.*

3. **Explicitation des procédures.** Comment avons-nous fait ?

Première trace écrite trouvée par les élèves

Prendre un demi de 16, c'est diviser 16 par 2. $\frac{1}{2}$ de 16 = $16 : 2$

Prendre un quart de 16, c'est diviser 16 par 4. $\frac{1}{4}$ de 16 = $16 : 4$

Prendre un huitième de 16, c'est diviser 16 par 8. $\frac{1}{8}$ de 16 = $16 : 8$

Prendre deux huitièmes de 16, c'est diviser 16 par 8 puis multiplier le résultat par 2. $\frac{2}{8}$ de 16 = $(16 : 8) \times 2$

EN COLLECTIF : J'AI UNE BOURSE MYSTÈRE QUI CONTIENT $\frac{3}{4}$ DE 20 EUROS. COMBIEN AI-JE ?

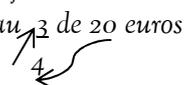
Ils réfléchissent par deux puis on manipule en collectif

JE NE PEUX PAS COUPER LE BILLET DE 20 EUROS ? COMMENT JE PEUX FAIRE ? (comme au magasin quand je donne trop) Je vais faire de la monnaie. **COMBIEN ?** Pièces de 2 et de 1 euros. **EN COMBIEN JE PARTAGE** (reparler des fabricants si nécessaire) ? en 4. Demander à un élève de le faire. **VOUS ÊTES D'ACCORD ?**

L'élève doit distribuer 5 euros dans chaque assiette. Mettre les mains autour de l'assiette et la monter à un élève...**IL Y A COMBIEN DANS CETTE ASSIETTE ?...** L'élève compte les euros : 5 . **5 QUOI ?** 5 euros = Pour plus de lisibilité proposer de remplacer par un billet... de 5 euros. **ATTENTION DIFFICULTE CAR**

CE NOMBRE 5 EST LE RESULTAT DE LA PREMIERE OPERATION ET IL N'APPARAÎT NULLE PART DANS LA FRACTION DE DEPART. JE NE PEUX PAS EFFECTUER MA DEUXIEME OPERATION SANS LUI.

QUELLES ACTIONS AI-JE EFFECTUÉES POUR TROUVER LE $\frac{3}{4}$ DE 20 EUROS ? J'ai pris la monnaie sur 20 euros et je l'ai partagée en 4.. **UNE ASSIETTE CELA FAIT COMBIEN DE QUART DE 20 EUROS ? $\frac{1}{4}$. QUELLE SOMME CELA REPRÉSENTE-T-IL ? 5 EUROS** Je veux 3 parts, Je compte en prenant assiette par assiette et en les regroupant $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$. **JE PRENDS ...** 3 assiettes... . Je multiplie donc par 3 et cela fait 15 euros... **CELA FAIT COMBIEN D'ARGENT ?** $5 \times 3 = 15$ euros. Donc $\frac{3}{4}$ de 20 euros **ÇA FAIT ?** 15 euros. Nous ouvrons le porte-monnaie et nous vérifions.

Dessin au tableau  3 de 20 euros

Pour trouver $\frac{3}{4}$ de 20 euros. J'ai pris 20 euros, j'ai fait de la monnaie. J'ai divisé 20 euros par 4 (= dénominateur) ce qui correspond à la somme d'une part ($\frac{1}{4}$)= 5 euros comme j'en avais 3 parts, j'ai multiplié 5 par 3 = 15 euros.

Trace écrite 2 reformulées plusieurs fois par les élèves

Pour trouver $\frac{3}{4}$ de 20 euros. Je ne peux pas partager le billet en 4. Je vais donc faire de la monnaie et partager la somme de 20 euros en 4. pour trouver la valeur d'une part. Cela fait 5 euros = $\frac{1}{4}$ = une part. (faire le dessin avec 5 euros inscrits dans chaque part). Je veux 3 parts sur les 4 (= $\frac{3}{4}$) $5 \times 3 = 15$ euros.

Maintenant que vous avez compris comment procéder. Voilà 4 bourses mystères. Vous devez trouver combien il y a dans chacune d'elles. Vous avez une enveloppe par équipe avec des billets. Vous prenez la somme dont vous avez besoin puis vous procédez de la façon que nous avons vue. Vous choisissez un scribeur qui écrit les réponses et un rapporteur qui va les dire à la classe. Vous travaillez tous. Qu'est-ce que je viens de dire ? Répète !

- ❶ $\frac{2}{5}$ de 500 euros- (revoir avec eux . Partir de $\frac{1}{5}$ au départ si certains ont des difficultés)
 - ❷ $\frac{2}{3}$ de 300 euros. Partir de $\frac{1}{10}$ si c'est difficile.
 - ❸ $\frac{3}{2}$ de 20 euros. Comprendre que c'est plus que 20 euros
 - ❹ $\frac{5}{10}$ de 200 euros. Comprendre que c'est la moitié car 5 c'est la moitié de 10.
- On vérifie dans chaque bourse. Les élèves justifient. De nouveau, ils voient qu'il faut prendre les choses à l'envers.

Autres pbs : (Manipulation) Montrez-moi $\frac{5}{6}$ de 24 dès (20)/ $\frac{3}{5}$ de 20 dès (12)
Avec les élèves de la classe : $\frac{2}{5}$ de la classe se lèvent (voir multiples en fonction des absents). Combien cela fait ? Quelle fraction correspond à ceux qui sont restés assis ?
Combien cela fait-il d'élèves ?

Le $\frac{3}{4}$ des 120 élèves de cette Ecole mangent à la cantine. Combien d'élèves mangent à la cantine ? ($30 \times 3 = 90$) Ne mangent pas ? $30 = \frac{1}{4}$

Problèmes en plus convoi humanitaire et le bus pour ceux qui ont fini et compris.

Rajouter une 5^{ème} règle : (révision des exercices de la séance 3) **LORSQUE JE VEUX AJOUTER DES FRACTIONS QUI ONT LE MÊME DÉNOMINATEUR, J'AJOUTE LES NUMÉRATEURS.**