

Séance de découverte Cycle 2 CE1		Domaine : MATHÉMATIQUES Les fractions simples (d'un tout) Le jeu des enveloppes	
Objectifs de la séquence : <ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des nouveaux problèmes pour lesquels les nombres entiers ne suffisent pas et où le fractionnement de l'unité répond à un besoin (partage équitable) - Comprendre la notion de fraction - Comprendre ce qu'est un « demi » (moitié) et un « quart » - Identifier et nommer la moitié d'une collection ou d'une figure 		Objectifs langagiers : <ul style="list-style-type: none"> - Fractionner, fraction, parts égales, unité, segment, demi, quart, hachurer - Savoir expliquer sa procédure / ses choix / argumenter / justifier 	
Pré-requis : « Connaître et utiliser les expressions « moitié, double, tiers, quart... » (La moitié c'est quand il me faut 2 fois cette quantité pour faire)			
Temps	Déroulement	Rôles du PE Points de vigilance	
45'	Consignes / Activités des élèves		
5'	Matériel : <ul style="list-style-type: none"> - Gabarits de formes géométriques (rectangles, carrés) à découper ; - Collections d'objets à partager (pommes par exemple). - Ardoises, feutres. - Affichage « <i>Qu'est-ce que la moitié ? (Un quart ?)</i> » Différenciation groupe classe : les possibilités de représenter la moitié (naturel ou plus complexe) : on peut demander à des élèves performants de trouver plusieurs possibilités. Critères de réussite : Trouver la moitié d'une figure et la hachurer Plier / découper / superposer pour trouver le demi ou le quart Déroulement : 1) Appropriation du problème : Annoncer que la classe va poursuivre le travail sur les partages équitables, « <i>Vous souvenez-vous de ce qu'est un partage équitable ?</i> » : un partage dans lequel chaque personne a exactement la même quantité. Le problème : « <i>Aujourd'hui, nous avons 2 enfants qui souhaitent se partager 4 pommes, de façon équitable. Comment faites-vous ?</i> » Laisser chercher individuellement quelques instants (le problème est très simple) puis demander la réponse et la justification « <i>Chaque enfant aura 2 pommes car 4 c'est 2 et encore 2. C'est équitable</i> ». Pour s'approprier le problème, la quantité sera égale à un nombre entier.	Pour les actions, le PE rassure, encourage, valorise et aide à valider les choix. Objectifs : Enrichir le vocabulaire, acquérir et développer la syntaxe. Échanger et réfléchir avec les autres (actions, résultats, procédure). Situation simple pour s'approprier le problème. Verbalisation importante du PE et des élèves.	
8'	2) Recherche : Nouvelle situation avec les nombres entiers qui ne suffisent plus à résoudre le problème Nouveau problème : « <i>Le lendemain, les mêmes enfants souhaitent avoir le même goûter. Il y a une pomme. Pouvez-vous partager équitablement ce goûter ?</i> » Pour cela, les élèves disposent d'images d'enfants (2) et d'une image de pomme. La réponse est de couper la pomme en deux pour que chaque enfant dispose de la moitié.	Dans cette situation, l'expression du partage des pommes nécessite l'utilisation de fractions unitaires et les élèves prennent conscience de la limite des entiers.	

8'	<p>3) <u>Mise en commun</u> :</p> <p>Pour vérification, le PE manipule une vraie pomme et la coupe en deux. <i>« Est-ce correct ? Pourquoi ? Chaque enfant a bien la moitié d'une pomme. On peut aussi dire qu'ils ont un demi d'une pomme car il en faut deux pour avoir une pomme entière »</i> (Montrer avec un pomme le geste de les regrouper / séparer).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expliciter que c'est cette difficulté qui a conduit les hommes à inventer les fractions : pour résoudre des problèmes que les nombres entiers ne permettaient pas de résoudre. - Faire expliciter et reformuler le vocabulaire spécifique et proposer une verbalisation du type : <i>« lorsqu'on coupe la pomme en deux, on obtient la moitié d'une pomme. C'est la moitié de 1, c'est un demi. ½ c'est quand il en faut deux pour faire un / ½ et encore ½ / 2 fois ½ »</i> en appui sur la manipulation de la pomme qui se coupe en deux. - Possibilité de laisser les élèves manipuler les pommes avec quelques énoncés de partage au tableau... 	
8'	<p>4) <u>Nouvelle recherche : trouver la moitié d'une forme : le carré puis le rectangle.</u> <u>Matériel</u> : un carré</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le but de cette activité est d'amener les élèves à réinvestir la connaissance qui vient d'être apprise : la moitié (le demi), c'est quand il en faut deux identiques. - Pour cela, ils disposent (seul puis à 2/3), d'un carré. Ils doivent trouver une ou des procédures pour retrouver et hachurer le demi (la moitié) de cette forme. Plusieurs « demis » peuvent être trouvés. - Procédure recherchée : le pliage 	<p>Faire expliciter leurs procédures : on n'attend pas dans cette première séance que soit utilisées les expressions correctes, on acceptera <i>« une unité et la moitié »</i>...</p>
8'	<p>5) <u>Mise en commun</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>« Comment avez-vous fait pour trouver la moitié du carré ? »</i> => faire verbaliser l'ensemble des procédures et des réponses puis valoriser la procédure efficace : le pliage. - Nouvelle recherche avec le rectangle. Observation guidée : l'enseignant circule, questionne : <i>"Est-ce que c'est bien la moitié ?", "Comment le sais-tu ?"</i> - <u>Montrer les solutions proposées</u> à l'aide de la procédure de pliage. - Pour aller plus loin => Le pliage ne permet pas de trouver toutes les possibilités : il existe une autre procédure que le pliage... Puis, montrer une moitié (trouvée en passant par le milieu) et demander si c'est bien un demi du rectangle ? Comment peut-on le savoir ? le vérifier ? - Validation : le découpage et la superposition. 	<p>Institutionnaliser la procédure avec la verbalisation correcte : <i>« ½, c'est quand il en faut deux pour faire une unité. »</i></p>
5'	<p>6) <u>Vérification de la compréhension</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petits questionnements et exercices rapides avec du matériel manipulable : retrouver les figures dont la partie coloriée représente un demi. - Verbalisation <i>« C'est un demi car il en faut deux pour faire un tout (« un carré » ; « un rectangle ») »</i>. <p>7) <u>Institutionnalisation</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>« Qu'avez-vous appris aujourd'hui ? »</i> => <i>« On a appris que les nombres entiers ne nous permettaient pas de résoudre tous les problèmes et notamment de partager équitablement. C'est pour cela que les mathématiciens ont inventé de nouveaux nombres : les fractions. »</i> - Affichage intermédiaire avec une photo de la situation + exemples de partage avec fractions + la verbalisation et ajouter des photos éventuelles. <p>8) <u>Prolongement possible</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repérer un demi dans différentes représentations / Représenter une image à partir de sa moitié / 	<p>Privilégier l'oral dans un premier temps. L'écriture fractionnaire arrivera après.</p> <p>Aider au réinvestissement de la procédure de pliage.</p>

Proposition d'une suite pour cette séquence 1 :

Séance 2 : le quart / le huitième

- Reprendre une situation de partage : un brownie pour 4 enfants
- Manipuler les carrés et/ ou les rectangles (cf. Proposition de Monica Neagoy) : montrer les représentations usuelles et moins courantes
- Repérer un quart dans différentes représentations (appui sur la verbalisation) / Construire un tout à partir d'une part ($1/2$ ou $1/4$ ou $1/8$)



Séance 3 : Découverte du tiers et du sixième

- Découverte du tiers avec une situation problème « *Léo et Adim souhaitent manger un morceau de baguette. À la boulangerie, il ne reste que deux morceaux : $1/3$ et $1/4$ d'une baguette. Léo pense qu'en prenant le tiers, il aura la plus grande part et Adim pense que c'est avec le quart qu'il en aura le plus car 4 est plus grand que 3. À ton avis, qui a raison ?* » => manipulation en groupes avec des baguettes (image de baguettes) et comprendre que « Plus il y a de parts, plus elles seront petites, donc avec $1/4$, la part sera plus petite qu'avec $1/3$ ».
- Repérer un quart dans différentes représentations (appui sur la verbalisation « *C'est $1/3$ car il en faut 3 pour avoir le tout* ») / Construire un tout à partir d'une part ($1/3$ ou $1/6$).
- Comprendre que pour obtenir $1/6$ à partir d' $1/3$, il suffit de partager encore en deux (pliage).



Séance 4 : Cinquième / dixièmes

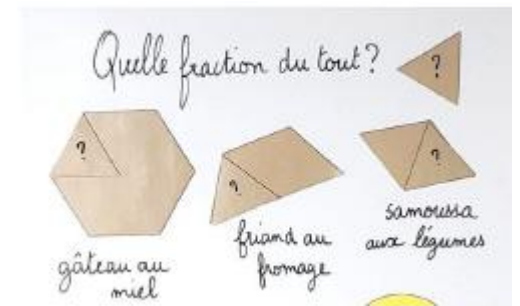
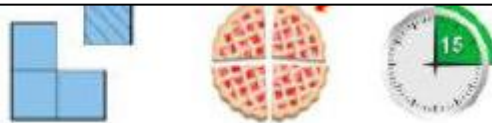
- Certaines fractions unitaires ne nécessitent pas d'avoir un temps de recherche sur le partage et le matériel/support peut être donné déjà partagé pour être davantage sur une activité de reconnaissance.
- Exemple : Avec les disques Klasma (vides), distribuer les parts $1/5$ et $1/10$, demander aux groupes de retrouver la fraction de ces deux parts en manipulant l'ensemble des disques. (En reconstituant le « tout », c'est-à-dire le disque entier, ils trouveront la fraction : « C'est $1/5$ car il y en a 5 pour faire un disque ».)
- Reconnaître $1/5$ et $1/10$ sur des représentations et faire verbaliser « Pourquoi est-ce $1/5$; $1/10$? Parce qu'il en faut 5 ou 10 pour avoir un tout ».



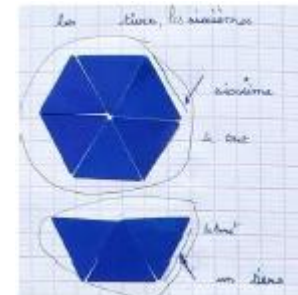
Séance 5 : Activités de réinvestissement

- Pensez à proposer des « activités ouvertes » :
 - o Partir d'une fraction et reconstituer le tout : Plusieurs groupes possèdent une même part (une gomme triangle bleue), leur préciser qu'il s'agit de la fraction : $1/2$; $1/3$; ... jusqu'à $1/10$ en fonction des groupes puis leur demander de reconstituer un tout.

2 Représenter un tout à partir d'une représentation d' $1/4$



- o Varier les représentations d'une même fraction ($1/2$ peut être un demi cercle, $2/4$ d'un carré...):
 - Trouver plusieurs représentations d' $1/2$; $1/4$; $1/5$ sur différentes représentations (disques, bandes, gâteau,...)
 - Repérer les différentes représentations de plusieurs fractions unitaires avec des représentations plus ou moins complexes



Quesne Lucas et Henry Amélie, Chaumes-en-Brie