

Séquence Cycle 3		Domaine : MATHÉMATIQUES Les fractions simples 1	
Ce qui est attendu des élèves :			
<b>CM1</b> : Dénominateur inférieur ou égal à <b>20</b> , hormis les fractions décimales qui peuvent avoir un dénominateur égal à <b>100</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions.</li> <li>■ Savoir écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</li> <li>■ Savoir écrire la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 comme une unique fraction.</li> <li>■ Savoir encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.</li> <li>■ Savoir placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée.</li> <li>■ Savoir repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction ou par la somme d'un nombre entier et d'une fraction.</li> <li>■ Comparer, additionner, soustraire des fractions.</li> <li>■ Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.</li> </ul>		<b>CM2</b> : Dénominateur inférieur ou égal à <b>60</b> , hormis les fractions décimales qui peuvent avoir un dénominateur égal à 100 ou à <b>1 000</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Idem CM1.</li> <li>■ Calculer le produit d'un entier et d'une fraction.</li> </ul>	
<b>Objectifs de la séquence</b> : Chercher à exprimer des longueurs non entières ; introduction de la nécessité d'utiliser de nouveaux nombres : les fractions. Comprendre la notion d'unité et les fractions simples / Utiliser différentes désignations des fractions.		<b>Objectifs langagiers</b> : segment, milieu, moitié, double, pliage, report, fractionner, fraction, demi, quart, huitième (...), numérateur, dénominateur	
<b>Pré-requis</b> : « Connaître et utiliser les expressions « moitié, double, tiers, quart... » (La moitié c'est quand il me faut 2 fois cette quantité pour faire...) « Connaître et utiliser les relations entre 5, 10, 25, 50... invite à explorer différentes égalités (4 x 15 c'est comme 2 x 30) » « La fraction comme partie d'un tout / La fraction comme outil de mesure » (2025) « La notion de segment »		<b>Procédures souhaitées</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pliages successifs et reports d'une bande unité pour mesurer des segments, pour construire des segments de longueurs donnés.</li> <li>- Utilisation des fractions et des écritures fractionnaires pour communiquer les démarches et les résultats.</li> <li>- Mobilisation de représentations mentales pour comparer et transformer des désignations et des écritures fractionnaires en leur donnant du sens.</li> </ul>	
<b>Variables didactiques</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fractions travaillées : les dénominateurs seront toujours égaux à 2, 4 ou 8, les numérateurs seront inférieurs ou supérieurs aux dénominateurs.</li> <li>- Les longueurs à mesurer : elles peuvent toujours s'exprimer à l'aide des fractions précédentes / inférieures à l'unité lors des premières recherches.</li> <li>- Les écritures fractionnaires données aux élèves dans les activités de comparaison et de construction : certaines favorisent des décompositions additives faisant apparaître les parties entières + demi ou quart (6/4 ; 5/4), d'autres des transformations de fractions en fractions équivalentes (<math>2u + 4/8</math> plus difficile que <math>2u + 1/2</math>).</li> </ul>			
Séance :	Déroutement Consignes / Activités des élèves	Rôles du PE Points de vigilance	

<p>Préalable</p> <p>Cf. fiche de prep. en annexe</p>	<p><b>Utiliser les nombres entiers comme mesure de longueurs pour graduer une droite</b></p> <p><i>Objectifs :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiquer des pliages et des reports de longueurs</li> <li>- Réaliser une graduation régulière de droite en utilisant d'une part, les relations entre les nombres (2 est au milieu du segment <math>[0, 4]</math> et d'autre part, le pilage de la bande support ou le report de distances.</li> </ul> <p>Une ou deux séances possibles : en petit groupe ou binôme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Étape 1 : Les nombres en jeu sont « petits »</b> =&gt; Nombres <math>&lt; 20</math> et présentant des relations simples : double, triple (6, 8 et 12 par rapport à un point donné : 4) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Les nombres 0 et 4 sont placés. Placer 6, 8 et 12.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Des procédures utilisant le report de distances, le pilage, la notion de milieu, double, triple.</p> <p>→ Règle graduée interdite.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Identifier un nombre repère attaché à un point sur la demi-droite : 10 puis 14.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Étape 2 : les nombres en jeu sont plus « grands »</b> =&gt; Nombres 36, 27, 30, 40... <ul style="list-style-type: none"> <li>o Les nombres 0 et 36 sont placés, trouver les points repères A et B (27 et 9)</li> </ul> </li> </ul> <p>Les nombres 0 et 40 sont placés, trouver les points repères A et B (30 et 15)</p>	
<p>1</p>	<p><b>Séance de découverte : Le segment mystère</b></p> <p><i>Objectif : Résoudre des nouveaux problèmes pour lesquels les nombres entiers ne suffisent pas et où le fractionnement de l'unité répond à un besoin (mesurer). Comprendre la notion de fraction. / Comprendre ce qu'est un « demi » (moitié) et un « quart ».</i></p> <p><u>Matériel :</u></p> <p>Deux enveloppes contenant du matériel différent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le groupe 1: deux bandes unités bleues de 20 cm et une feuille avec 4 segments (10 cm ; 5 cm ; 25 cm ; 30 cm)</li> <li>- Le groupe 2 : deux bandes unités vertes de 16 cm et une feuille avec 4 segments (8 cm ; 4 cm ; 20 cm ; 24 cm)</li> </ul> <p><u>Critères de réussite :</u></p> <p>Écrire / comprendre un message écrit / <b>Mesurer</b> un segment à l'aide d'une bande unité.</p> <p>Retrouver le segment mystère.</p> <p><u>Déroulement :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Appropriation du problème :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mesurer</b> la longueur du tableau (ou autre) avec le morceau de ficelle (nombre entier, écrire « 3 unités » par exemple)</li> </ul> </li> <li>2) <u>Recherche : Nouvelle situation avec le segment mystère</u></li> <li>3) <u>Mise en commun :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les nombres entiers ne suffisent pas.</li> <li>- <b>Vocabulaire</b> « demi » et « quart » + verbalisation « Quand on plie la bande en deux, on obtient la moitié. Cela s'appelle un demi... »</li> </ul> </li> <li>4) <u>Nouvelle recherche :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour <b>réinvestir</b> la procédure, différencier au besoin afin que tous les élèves soient en réussite.</li> </ul> </li> </ol>	<p><u>Différenciation</u> : les segments à choisir (enlever le segment qui nécessite de plier en quatre pour certains).</p> <p>On n'attend pas, dans cette première séance d'écritures fractionnaires.</p> <p>Cela peut être « l'unité et la moitié ou l'unité pliée en deux »</p> <p>Messages erronés « C'est plus petit que l'unité / c'est entre une et deux unités »</p> <p><b>Désignations orales</b> en priorité puis en phase 5, introduire l'écriture fractionnaire sans l'exiger à l'écrit.</p> <p>Les termes « numérateur » et « dénominateur » ne sont pas</p>

	<p>5) <u>Mise en commun</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correction avec une observation de la manipulation sur du matériel grand format + insister sur verbalisation.</li> <li>- De nouveaux nombres ont été inventés : les fractions =&gt; introduire l'écriture fractionnaire au tableau et sur l'affichage.</li> </ul> <p>6) <u>Institutionnalisation</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire un écrit intermédiaire avec la situation + la procédure + la verbalisation à retenir.</li> </ul>	<p>encore introduits ni nécessaire pour le moment.</p> <p>La <b>manipulation</b> est nécessaire pour acquérir assez de <u>représentations mentales</u> pour effectuer, par la suite, cette réflexion sans manipuler (<b>abstraction</b>). Cheminement long d'où une manipulation effective toute la séquence.</p>
2	<p><b>Les notions de « demi »; « quart » et « huitième ».</b> (ou situation 2 du document n°2 « Fractions Bandes de papier »)</p> <p><i>Objectif : Utiliser les fractions pour mesurer des longueurs et construire des segments / Utiliser différentes désignations des fractions : orales puis écritures fractionnaires.</i></p> <p><i>Placer des fractions sur une ligne graduée.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel de la séance 1 en appui sur l'affichage référent (situation / problématique / procédure : pliage ou report / vocabulaire « demi » et « quart »).</li> <li>- <b>Exercice 1</b> : Distribution de segments à <u>mesurer</u> et d'une bande unité manipulable : réinvestissement de la séance 1 sauf le dernier segment [I J] qui permettra d'aborder le « huitième ».</li> </ul> <p>Institutionnaliser l'<u>écriture fractionnaire</u> lors de la mise en commun : <math>\frac{1}{2}</math> ; <math>\frac{1}{4}</math> ; <math>1u + \frac{1}{2}</math> ; <math>1u + \frac{1}{4}</math> ... Ajouter ces éléments sur l'affichage référent. Les élèves sont invités à exprimer toutes les mesures avec ce nouveau codage. Grâce au pliage, ils pourront déjà comprendre que <math>\frac{1}{2}</math> c'est comme <math>\frac{2}{4}</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Exercice 2</b> : Compléter les phrases : « <math>\frac{1}{2}</math>, c'est quand il en faut .... pour obtenir une unité / <math>\frac{1}{4}</math> .... »</li> <li>- <b>Exercice 3</b> : <u>Placer</u> sur la demi-droite les points A, B et C (<math>1u</math> et <math>\frac{1}{2}</math> // <math>2u</math> et <math>\frac{1}{4}</math> // <math>\frac{1}{4}</math>) à l'aide d'une bande unité. (observer que <math>\frac{3}{2} = 1u</math> et <math>\frac{1}{2}</math>).</li> </ul>	<p>Séance qui peut être fractionnée.</p> <p><u>Objectifs</u> : mesurer / désignation orale + verbalisation / écrire avec une écriture fractionnaire / Placer.</p> <p>Étayage sur ce dernier point.</p> <p>Mise en commun et explicitation entre chaque exercice.</p> <p>Les élèves doivent commencer à comprendre <u>qu'une même unité peut être fractionnée de différentes façons</u> : <math>\frac{1}{2}</math> ou <math>\frac{4}{8}</math> ; <math>\frac{1}{4}</math> ou <math>\frac{2}{8}</math> ...</p>
3	<p><b>La notion de « tiers », « cinquième » avec le guide-âne</b></p> <p><i>Objectif : Utiliser les fractions pour mesurer des longueurs et construire des segments / Utiliser différentes désignations des fractions : orales puis écriture fractionnaire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Rappel</b> séances précédentes (« <i>un demi, c'est quand il en faut 2 pour faire une unité [...]; un quart, c'est [...].</i> » « <i>Une unité peut être de tailles diverses (= étalon) et peut être fractionnée en demis, en quarts, en huitièmes...</i> »)</li> <li>- <b>Recherche / manipulation</b> : Distribuer une bande unité et demander de la partager en 3 ? en 5 ? « <i>Que se passe-t-il ? C'est très difficile d'être précis</i> ». Apporter un outil inventé pour faciliter le partage (impair) : le guide-âne et faire une démonstration. Recommencer le partage avec une nouvelle bande, en 3, en 5, en 7.</li> <li>- <b>Exercice 1 (binômes)</b> : grâce au guide-âne, graduer la bande unité (à créer) en tiers (bleu) et tracer un segment de 1 unité et <math>\frac{1}{3}</math>. Mise en commun et</li> </ul>	<p>Ne pas laisser chercher longtemps. L'idée est de prendre conscience de certains fractionnements plus difficiles et de l'utilité de ce nouvel outil.</p> <p><b>Représenter</b> une fraction (<b>tracer</b>).</p> <p><b>Verbaliser</b> : <math>\frac{4}{3}</math>, c'est 4 fois <math>\frac{1}{3}</math> donc <math>\frac{3}{3}</math>, une unité et encore <math>\frac{1}{3}</math>.</p>

	<p>verbalisation.</p> <p>Puis, graduer en cinquièmes (rouge) et tracer un segment de <math>\frac{3}{5}</math> puis de 1 unité et <math>\frac{2}{5}</math> et enfin de 2u et <math>\frac{3}{5}</math>.</p>	
4	<p><b>Entraînement</b> : stabiliser les premiers acquis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer des exercices identiques aux séances précédentes avec une correction collective lorsque des erreurs ou des obstacles apparaissent. Faire lire et expliciter chaque consigne des exercices en faisant des liens avec les situations vécues et en rappelant la/les procédures pour réussir.</li> </ul> <p>Premier passage à l'abstraction : les unités et les fractionnements sont visibles mais moins de manipulation directe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1) Utiliser la bande unité rouge pour <b>mesurer</b> des segments (manipulation)</li> <li>○ 2) et 3) Retrouver la longueur du segment (observation mais fractionnement visible)</li> <li>○ 4) Écrire la fraction correspondant au segment (observation avec fractionnement) : fractions unitaires puis simples (<math>\frac{4}{8}</math> ou <math>\frac{1}{2}</math> ?)</li> <li>○ 5) Tracer des segments à l'aide d'une bande unité : <math>1u + \frac{1}{2}</math> ; <math>2u + \frac{1}{4}</math> ; <math>\frac{1}{4}</math> ; <math>1u + \frac{1}{8}</math> (différenciation ** : <math>1 + \frac{3}{4}</math> )</li> </ul>	<p>La correction collective pourra s'effectuer sur les erreurs récurrentes et/ou obstacles.</p> <p><b>CM2</b> : écrire également les fractions en lettres.</p>
5	<p><b>Comprendre qu'une unité peut être fractionnée de différentes façons (les bandes) : (Matériel : les réglettes ou bandes plastifiées sans écriture fractionnaire)</b></p> <p><i>Objectif : Comprendre la notion d'unité (fractionnable en différentes parts) / Comprendre ce qu'est un tiers, un sixième... Utiliser différentes désignations des fractions : orales puis écriture fractionnaire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Rappel</b> : fraction / unité... Lien avec l'affichage référent.</li> <li>- <b>Appropriation</b> : « <i>La réglette orange représente la bande unité. Combien faut-il de réglettes jaunes pour obtenir une unité ?</i> ». Les élèves disposent des réglettes ou des reproductions plastifiées.</li> </ul> <p><b>Verbalisation</b> « <i>Il faut deux réglettes jaunes pour obtenir une unité. Quelle fraction représente une réglette jaune ? <math>\frac{1}{2}</math>, car des demis c'est quand il en faut deux pour avoir 1 unité</i> ». Écrire <math>\frac{1}{2}</math> en dessous de la réglette jaune « <i>On écrit 2 en bas pour rappeler qu'il en faut 2 pour obtenir 1.</i> »</p> <p>Écrire « <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2 \times \frac{1}{2} = 1.</math> »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Recherche</b> : 1) En binômes, « <i>Pour la bande unité orange, combien faut-il de réglettes rouges ? Blanches ? =&gt; Une unité peut être fractionnée de différentes façons.</i></li> <li>2) « <i>Combien de réglettes blanches pour obtenir une unité bleue ? Une unité noire ? Marron ?</i> »</li> </ul> <p>Les élèves peuvent écrire les réponses sur l'ardoise (ou fiche prévue à cet effet). Le PE circule pour valider et étayer si besoin en montrant l'écrit intermédiaire de la phase 1. Ils s'aperçoivent que les réglettes blanches pourront être définies par des fractions différentes, en fonction de l'unité choisie (<math>\frac{1}{9}</math> ; <math>\frac{1}{7}</math> ; <math>\frac{1}{8}</math>)</p> <p><b>Mise en commun</b> avec du matériel grand format + <b>verbalisation</b> « <i>C'est <math>\frac{1}{9}</math> car il en faut 9 pour obtenir une unité ...</i> » « <i>Une réglette, une part peut donc être nommée par des fractions différentes, cela dépend de l'unité : la réglette blanche peut être des neuvièmes ou des septièmes ou des huitièmes</i> ».</p> <p>« <i>Et si je prends deux réglettes blanches ? =&gt; <math>2 \times \frac{1}{8}</math>, cela fait <math>\frac{2}{8}</math>. Quatre ? <math>4 \times \frac{1}{8} = \frac{4}{8}</math>...</i> » Introduire, en situation, des fractions simples non unitaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nouvelle recherche</b> : « <i>Si la réglette rouge vaut <math>\frac{1}{4}</math>, de quelle couleur est l'unité ?</i> » =&gt; « <i><math>\frac{1}{4}</math> c'est quand il en faut 4 donc il me faut quatre fois la réglette rouge pour faire 1, l'unité est donc la réglette marron.</i> »</li> <li>« <i>Si la réglette blanche vaut <math>\frac{1}{6}</math>, de quelle couleur est l'unité ?</i> »</li> <li>- <b>Entraînement individuel</b> : trois exercices =&gt; 1) Écrire la fraction correspondant à une part puis à la partie colorée du disque</li> <li>2) et 3) : Représenter l'unité à partir d'une fraction</li> </ul>	<p>Cf. Photos de la situation à la fin</p> <p>Pour les <b>CM1</b> : parler du « nombre du bas » et du « nombre du haut » pour le moment est suffisant. La lecture de fractions se verbalise « un demi... ».</p> <p>!!! La lecture 1 sur 2 n'a pas de sens et peut devenir source d'erreur (Elle sera proposée en 6<sup>ème</sup>).</p> <p><b>CM2</b> : insister davantage sur les égalités de fractions grâce à la manipulation des réglettes.</p> <p>Ces deux exercices sont</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bilan de la séance</b> : « Une même unité peut être fractionnée de différentes façons : en demis, en quarts... Exemple, ici on a deux réglettes jaunes, s'il en faut deux pour obtenir 1 alors la réglette jaune est <math>\frac{1}{2}</math> de l'unité ». « Lorsque je connais une partie de l'unité, je peux retrouver l'unité correspondante en regardant la fraction qui m'indique combien de fois il faut reproduire cette partie pour faire 1. » Exemple affiché avec une des situations proposées.</li> </ul>	fondamentaux et peu présents dans les manuels. Or, ils sont essentiels pour la notion d'unité.									
6	<b>Travailler sur les fractions égales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trouver des fractions égales grâce aux disques de manipulation et/ou les barres plastifiées.</li> <li>- Trouver toutes les figures où la partie colorée représente <math>\frac{1}{2}</math> (justifier en disant que c'est la moitié) =&gt; exercice ouvert qui amène réflexion et échanges.</li> </ul>	Appui sur la <b>manipulation</b> et sur l' <b>oral</b> « $\frac{1}{2}$ c'est comme $\frac{2}{4}$ car il faut deux fois cette part pour avoir 1 »									
7	<b>Situation 3 du document n°2 : ordonner plusieurs bandes ou segments en les mesurant séparément (+ repérer quelques égalités : <math>\frac{3}{2} = 1u + \frac{1}{2}</math>)...</b>										
8	<b>Comprendre qu'une unité peut être fractionnée de différentes façons (la plaquette d'œufs) : cf.diapo</b> <i>Objectif : Comprendre la notion d'unité (fractionnable en différentes parts) / Comprendre ce qu'est un tiers, un sixième... Utiliser différentes désignations des fractions : orales puis écriture fractionnaire</i> <table border="1" data-bbox="203 651 1809 1074"> <thead> <tr> <th>Phases :</th> <th>CM1 : la plaquette d'œufs</th> <th>CM2 : idem avec des fractions simples</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Appropriation</td> <td>Compléter la boîte d'œufs (24) en utilisant uniquement 3 couleurs.</td> <td>Compléter la boîte d'œufs (24) en utilisant uniquement 3 couleurs.</td> </tr> <tr> <td>Problème</td> <td>Compléter la boîte d'œufs en respectant ces indications : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jetons rouges représentent <math>\frac{1}{2}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons verts représentent <math>\frac{1}{6}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons jaunes représentent <math>\frac{1}{3}</math> de la surface de l'assemblage</li> </ul> </td> <td>Compléter la boîte d'œufs en respectant ces indications : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jetons rouges représentent <math>\frac{1}{4}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons verts représentent <math>\frac{5}{12}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons jaunes représentent <math>\frac{1}{3}</math> de la surface de l'assemblage</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en commun ou étayage collectif</b> : <math>\frac{1}{2}</math> revient à fractionner la boîte de 24 œufs en 2 et remplir une part / <math>\frac{1}{6}</math>, fractionner en 6 et remplir une partie...</li> <li>- <b>Prolongement</b> : Cartes de niveau 2 (On parle d'une fraction totale puis on prend une fraction <u>du reste</u>)</li> </ul>	Phases :	CM1 : la plaquette d'œufs	CM2 : idem avec des fractions simples	Appropriation	Compléter la boîte d'œufs (24) en utilisant uniquement 3 couleurs.	Compléter la boîte d'œufs (24) en utilisant uniquement 3 couleurs.	Problème	Compléter la boîte d'œufs en respectant ces indications : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jetons rouges représentent <math>\frac{1}{2}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons verts représentent <math>\frac{1}{6}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons jaunes représentent <math>\frac{1}{3}</math> de la surface de l'assemblage</li> </ul>	Compléter la boîte d'œufs en respectant ces indications : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jetons rouges représentent <math>\frac{1}{4}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons verts représentent <math>\frac{5}{12}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons jaunes représentent <math>\frac{1}{3}</math> de la surface de l'assemblage</li> </ul>	Situation de recherche sur les différentes possibilités d'obtenir $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{6}$ d'une surface.  Observation, verbalisation. Manipulation effective mais la situation suppose déjà une abstraction dans la réflexion de ce qu'est $\frac{1}{2}$ de l'assemblage ou de la plaquette...
Phases :	CM1 : la plaquette d'œufs	CM2 : idem avec des fractions simples									
Appropriation	Compléter la boîte d'œufs (24) en utilisant uniquement 3 couleurs.	Compléter la boîte d'œufs (24) en utilisant uniquement 3 couleurs.									
Problème	Compléter la boîte d'œufs en respectant ces indications : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jetons rouges représentent <math>\frac{1}{2}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons verts représentent <math>\frac{1}{6}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons jaunes représentent <math>\frac{1}{3}</math> de la surface de l'assemblage</li> </ul>	Compléter la boîte d'œufs en respectant ces indications : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les jetons rouges représentent <math>\frac{1}{4}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons verts représentent <math>\frac{5}{12}</math> de la surface de l'assemblage</li> <li>- Les jetons jaunes représentent <math>\frac{1}{3}</math> de la surface de l'assemblage</li> </ul>									

## Fiche : type 2

2 types de verso

recto

$\frac{1}{4}$  des plots sont jaunes.  
Placez-les.

$\frac{1}{3}$  des trous restants sont occupés par des plots verts.

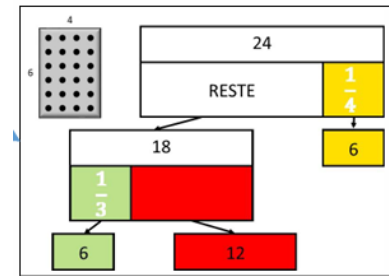
Les autres plots sont rouges.  
Combien y a-t-il de plots rouges ?

$\frac{1}{4}$  de 24 = 6 plots jaunes.  
24 - 6 = 18 Il reste 18 places.

$\frac{1}{3}$  de 18 = 6 plots verts

18 - 6 = 12 Il y a 12 plots rouges.

Verso 1



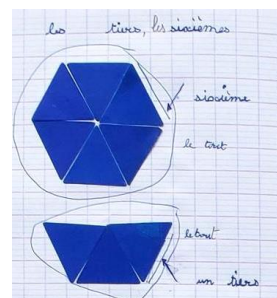
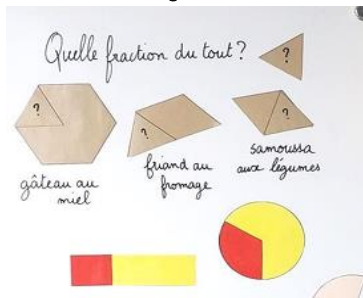
Verso 2 (schéma pb)

9

### Comprendre qu'une même part peut désigner des fractions différentes (en fonction de l'unité)

**Objectif :** Comprendre la notion de fraction : qu'une même part peut être désignée différemment en fonction de l'unité (du tout) à laquelle elle appartient. / Utiliser différentes désignations des fractions : orales puis écriture fractionnaire

- **Appropriation :** Voici un triangle, c'est une part d'une figure composée uniquement de plusieurs parts comme celle-ci. Montrer une figure exemple appelée « samoussa », « *Quelle fraction du tout représente cette part ?  $\frac{1}{2}$  car il en faut deux pour obtenir 1.* »
- **Recherche :** Proposer aux élèves de construire une figure « inventée » avec pour contrainte, d'utiliser uniquement des parts comme celle-ci, en créant un assemblage. Plusieurs de ces « parts » (triangles) sont disponibles dans une barquette. Assembler les triangles, les coller, découper la figure, la retourner pour ne voir que le contour et la coller sur une autre feuille. Échanger avec un autre binôme et deviner « *À quelle fraction du tout cette part correspond-elle ?* ».
- **Mise en commun :** Faire manipuler les élèves / verbaliser « *Cela représente  $\frac{1}{3}$  du tout car il en faut 3 pour avoir 1* »...
- **Entraînement :** Avec des bandes et des disques => Trouver la fraction correspondante (blocage de la manipulation => **anticiper** la réponse puis vérifier avec la manipulation).
- **Affichage référent :**



L'enjeu est de faire comprendre qu'une même « part » peut désigner plusieurs fractions. Cela dépend de l'unité (du tout).

Manipuler, verbaliser pour abstraire.

10,11

### Séances d'appropriation et d'entraînement

- Exercices de réinvestissement

Rappeler les savoirs / savoir-faire  
Verbaliser / Lien avec les traces

		référentes.
	<b>Réinvestissement en résolution de problèmes :</b> - Partage équitable de pizzas (entier + fraction)... (Exemples en annexes)	Faire le lien avec les savoirs acquis.

### Prolongements sur les fractions simples :

- Utiliser des fractions pour partager des grandeurs (La pizza) : à partir d'une part et d'un tout (la pizza), définir la fraction. Puis, à partir de la part ( $1/8$ ) et de l'unité (la pizza), représenter (et découper)  $3/8$  (« *Léo a mangé  $3/8$ , quelle part de pizza a-t-il mangé ?* »). Insister sur l'écrit pour compléter l'affichage référent :  $3/8 = 1/8 + 1/8 + 1/8 = 3 \times 1/8$ . Enfin, trouver la part restante : « *Ce sont des huitièmes, cela signifie qu'il en faut 8 pour avoir 1 unité. J'en ai déjà 3 ( $3/8$ ), il en manque donc 5 ( $5/8$ ).* »  
Cette séance amenant des fractions non unitaire permet d'institutionnaliser ce que signifie chaque terme de la fraction : (photo p.93)
- Placer des fractions sur une demi-droite graduée
- Calculer avec des fractions (situation 5 du document n°2)
- Comparer et ranger des fractions (p.101) : dénominateur identique puis numérateur identique et dénominateur différent (situation de la baguette) p.73 cm2.
- Décomposer et recomposer des fractions
- Calculer la fraction d'une grandeur ou d'une quantité (à partir d'une bande unité de 8 cm, trouver  $3/4$ )


De la fraction simple à la fraction décimale.

Quelques images de la séance 5 :

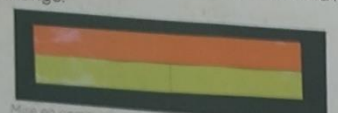
**1 Appropriation du problème**

**Consigne** « La réglette orange représente l'unité de longueur. Combien faut-il de réglettes jaunes pour obtenir une longueur égale à celle de la réglette orange, c'est-à-dire à 1 unité ? »

Les élèves constatent que deux réglettes jaunes ont même longueur qu'une réglette orange.



La réglette jaune a une longueur égale à la moitié de la longueur de la réglette orange.



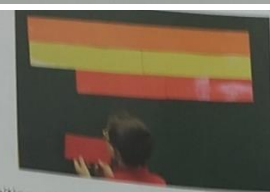
Mise en commun au tableau avec le matériel agrandi

Il faut deux réglettes jaunes pour obtenir 1 unité. La réglette jaune mesure  $\frac{1}{2}$  u. Rappeler que cette fraction se lit « un demi ». Il y a deux demis dans une unité. Faire formuler que « un demi, c'est quand il en faut 2 pour avoir 1 ».

Écrire  $\frac{1}{2}$  au tableau en commençant par écrire le dénominateur (dire au début le « nombre du bas ») car c'est le plus important comme l'indique son nom. C'est celui qui nous indique s'il s'agit de demi, de tiers, de quart...

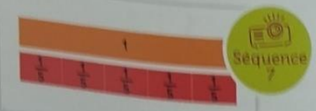
Dire qu'on écrit 2 « en bas » de la fraction pour rappeler qu'il faut 2 fois  $\frac{1}{2}$  pour obtenir 1.

**Matériel**  
ou  
**Séquence 7**



Donner la définition suivante : « Un cinquième, c'est quand il en faut 5 pour avoir 1. »

Vidéoprojeter l'animation **Séquence 7**.


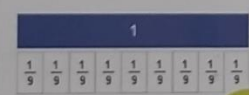


Préciser que un cinquième s'écrit  $\frac{1}{5}$ . On écrit 5 en bas de la fraction pour rappeler qu'il en faut 5 pour faire 1.

**Séquence 7**

**Consigne 1** « Combien faut-il de réglettes blanches pour obtenir une unité bleue ? »

« Il faut neuf réglettes blanches pour faire 1 bleue, donc une réglette blanche est un neuvième de la réglette bleue : ce qui s'écrit  $\frac{1}{9}$ . »



« Un neuvième, c'est quand il en faut neuf pour avoir 1. »

Les élèves écrivent sur l'ardoise :

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = 1$$

$$9 \times \frac{1}{9} = 1$$

**Consigne 2** « Combien faut-il de réglettes blanches pour obtenir une unité noire ? »

« Il faut sept fois la réglette blanche pour faire 1 noire, la réglette blanche est donc un septième de la noire : ce qui s'écrit  $\frac{1}{7}$ . »

« Un septième, c'est quand il en faut sept pour avoir 1. »

Les élèves écrivent sur l'ardoise :


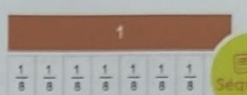
$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = 1$$

$$7 \times \frac{1}{7} = 1$$

**Séquence 7**

**Consigne 3** « Combien faut-il de réglettes blanches pour obtenir une unité marron ? »

« Il faut huit fois la réglette blanche pour faire 1 unité marron donc c'est un huitième qui s'écrit  $\frac{1}{8}$ . »

« Un huitième, c'est quand il en faut huit pour avoir 1. »

Écrire

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 1$$



$$8 \times \frac{1}{8} = 1$$

**5 Consolidation**

1. Faire manipuler le matériel pour répondre aux questions successives.

**Question 1** « Si la réglette rouge vaut  $\frac{1}{4}$ , de quelle couleur est l'unité ? »

**Réponse 1** « Il faut quatre fois la réglette rouge pour faire 1, donc l'unité c'est la réglette marron. »

**Question 2** « Si la réglette blanche vaut  $\frac{1}{6}$ , de quelle couleur est l'unité ? »

**Réponse 2** « Il faut six fois la réglette blanche pour faire 1, donc l'unité c'est la réglette vert foncé. »

**Séquence 7**