
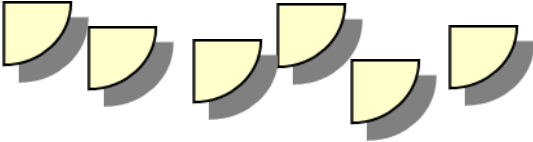


## Une même symbolisation peut avoir plusieurs sens.

Prenons  $\frac{3}{4}$ .

<p>On peut interpréter <math>\frac{3}{4}</math> comme un tout fractionné en 4 dont on prend 3 parties.</p> <p>On dira « trois quarts d'un gâteau, d'une collection, d'une distance... »</p> <p><b>Sens partie-tout</b> Le tout est la référence.</p>	<p>On peut interpréter <math>\frac{3}{4}</math> comme un rapport de 3 pour 4. On pourra dire : « Chaque fois qu'on compte 4, on colore 3. » ...</p> <p style="text-align: center;">●●●○   ●●●○  </p> <p>ou bien : « Pour chaque 3 billes noires, on a 4 billes blanches. » ...</p> <p style="text-align: center;">●●●○○○○   ●●●○○○○  </p> <p>et ainsi de suite.</p> <p><b>Sens rapport</b> Le tout n'est pas toujours la référence.</p>	<p>On peut interpréter <math>\frac{3}{4}</math> comme 3 unités (ou 3 tous) divisées en 4. Alors, <math>\frac{3}{4}</math> est interprété comme <math>3 \div 4</math>.</p> <p>Le sens <i>partage</i> de la division est alors interpellé.</p> <p><b>Sens division</b> Si plusieurs unités (ou tout) sont divisées, la réponse est toutefois une fraction d'une seule unité (ou tout). (Pour 3 pizzas partagées entre 4 personnes, chacune reçoit le <math>\frac{3}{4}</math> d'UNE pizza.)</p>
<p>Dans le cas d'une collection de 16 billes, le <math>\frac{3}{4}</math> peut être interprété comme 3 parties de la collection fractionnée en 4 comme dans le sens <i>partie-tout</i>, mais le <math>\frac{3}{4}</math> peut aussi être interprété comme un opérateur à appliquer à la collection : <math>\frac{3}{4} \times 16</math>.</p> <p><b>Sens opérateur</b></p>	<p>Par ailleurs, <math>\frac{3}{4}</math> peut aussi être interprété comme trois fois <math>\frac{1}{4}</math>, où le quart est considéré comme unité de mesure. Ce sens est particulièrement utile lorsque la fraction vue comme <i>partie-tout</i> est supérieure à 1. Par exemple, <math>\frac{9}{4}</math> ne peut être interprété comme un tout fractionné en 4 dont on prend 9 parties, mais <math>\frac{9}{4}</math> peut être mieux interprété si on considère le quart comme unité de mesure : on a alors 9 fois cette unité.</p> <p><b>Sens mesure</b></p>	

**Des problèmes favorisent un sens plutôt qu'un autre.**  
**Des exemples de problèmes qui permettent de travailler les différents sens.**

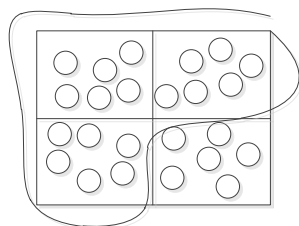
<p>Ces perles représentent le quart d'un bracelet. Trouve le nombre total de perles que compte le bracelet.</p>  <p><b>Sens partie-tout</b> Le sens <i>partie-tout</i> est favorisé, car l'élève doit considérer le tout dans son raisonnement.</p>	<p>Marie fait des bracelets et des colliers en utilisant toujours le même rapport de perles noires et de perles blanches. Ce rapport est de 3 pour 4 ou <math>\frac{3}{4}</math>. Dessine trois bracelets différents l'un de l'autre que Marie peut faire.</p> <p><b>Sens rapport</b> Le sens <i>rapport</i> est favorisé. L'élève peut construire des bracelets aussi longs qu'il souhaite et il n'a pas à se référer au tout.</p>	<p>Quatre enfants se partagent 3 pizzas. Quelle fraction de pizza chacun recevra-t-il?</p> <p><math>3 \div 4</math></p> <p><b>Sens division</b> Ce type de problème permet de montrer aussi que <math>3 \div 4 = \frac{3}{4}</math>, d'où l'équivalence mathématique des écritures.</p>
<p>Les problèmes d'agrandissement ou de réduction (homothétie) au secondaire sont de bons exemples du sens <i>opérateur</i>.</p> <p>Marie veut donner le <math>\frac{3}{4}</math> de sa collection de billes à son frère. Si Marie a 16 billes, combien de billes va-t-elle donner à son frère?</p> <p><b>Sens opérateur</b> Ce type de problème peut favoriser le développement du sens <i>opérateur</i> de la fraction <math>\frac{3}{4}</math>. C'est un problème qui permet d'effectuer une multiplication d'un nombre naturel par une fraction : <math>16 \times \frac{3}{4}</math>. Cependant, celui-ci sera probablement résolu en utilisant le sens <i>partie-tout</i> : le <math>\frac{3}{4}</math> de 16.</p>	<p>Marie vend ses tartes en parts. Chaque part représente <math>\frac{1}{4}</math> de chacune des tartes. Marie a vendu toutes ses parts. Exprime par une fraction le nombre de tartes vendues.</p>  <p><b>Sens mesure</b> Le <math>\frac{1}{4}</math> est une unité de mesure servant à mesurer le nombre de tartes vendues. Il y a 6 parts de <math>\frac{1}{4}</math> de tarte pour un total de <math>\frac{6}{4}</math>.</p>	

## Quelques interprétations des sens *partie-tout* et *rapport*

Si une unité (ou un tout fixe) est donnée, utiliser un schème fractionnement *partie-tout* ou un schème *rapport* pour représenter une fraction donnera le même résultat.

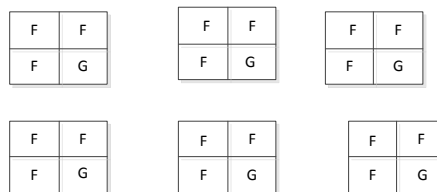
Par exemple : Mme Maryse organise des équipes de travail dans sa salle de classe. Les équipes sont composées de 4 personnes, dont le  $\frac{3}{4}$  sont des filles. Combien y a-t-il de filles dans cette classe de 24 élèves?

Schème fractionnement *partie-tout*



Il y a 18 filles dans la classe de Mme Maryse.

Schème *rapport*



Il y a 18 filles dans la classe de Mme Maryse.

Si l'élève doit illustrer la fraction sans un tout fixe, le tout peut être augmenté de façon proportionnelle, autant qu'il le veut. Dans ce cas, les différentes illustrations permettent de représenter des rapports équivalents : les surfaces occupées sont proportionnelles, mais les quantités ne sont pas égales. Le sens *rapport* est favorisé dans les situations de proportionnalité où le nombre de parties totales n'est pas égal au dénominateur.

Par exemple : Élise doit réaliser une image personnelle au cours d'arts plastiques en utilisant des carrés et des octogones. Elle doit utiliser toujours le même rapport de carrés et d'octogones, le  $\frac{3}{4}$  des formes doivent être des carrés. Représente 3 esquisses différentes qu'Élise pourrait réaliser.

