

Situation 8

Mettre en relation différentes représentations.

Matériel

- Bandes unités
- Fractions de disques en plastique
- Bandes et fractions de disques imprimées
- Deux enveloppes de couleurs différentes

Objectifs :

- Mettre en relation différentes représentations

Attendus et commentaires :

L'élève doit pouvoir se représenter les fractions dans différents contextes et en relation avec différentes unités. Ici, il a l'occasion de lier directement les bandes et les disques.

Etape 1 :

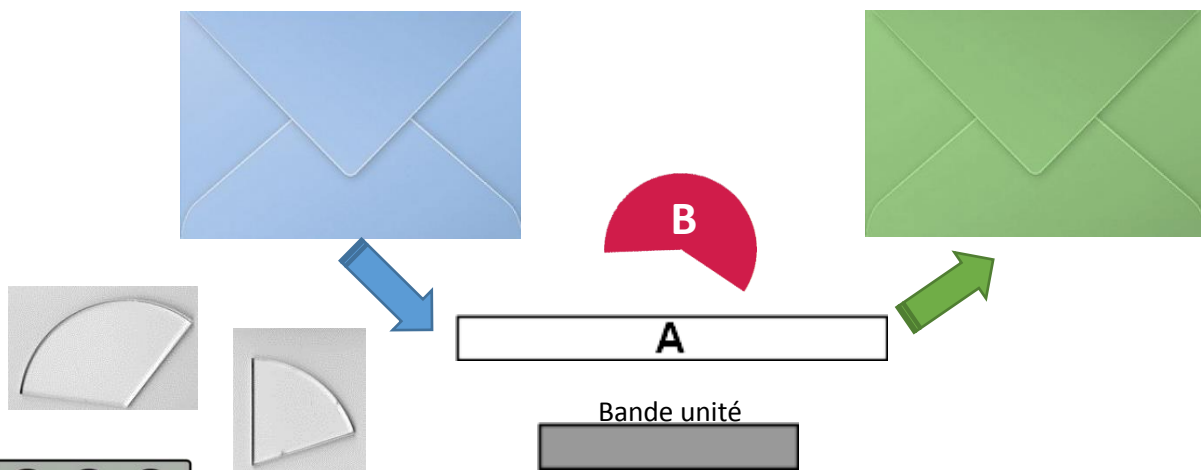
Déroulement / Organisation (Cf. fiche « Situations 8.1 ou 8.2 – Supports disques »)

Les élèves reçoivent une enveloppe avec des fractions de disques imprimées et des bandes à mesurer. Ils disposent d'une bande unité et de fractions de disque en plastique pour mesurer.



Consigne :

« Aujourd'hui, nous allons utiliser des fractions de disques et de bandes afin de percevoir des fractions d'unités différentes. Vous allez reconstituer des paires. **Chaque paire est constituée d'une bande et d'une fraction de disque imprimée.** Vous ne pouvez sortir qu'une seule bande ou fraction de disque imprimée de l'enveloppe à la fois. Pour sortir une nouvelle fraction de disque ou bande à mesurer, vous devez mettre la précédente dans une seconde enveloppe. Afin de constituer les paires, vous écrirez chaque mesure sur votre brouillon. »



Validation

La validation est menée collectivement. Des élèves font des propositions et les autres vérifient, au besoin à l'aide du matériel.

Liste des fractions proposées dans la fiche 8.1 :

$A = G = \frac{1}{2} u$	$B = F = \frac{3}{8} u$	$C = H = \frac{7}{8} u$	$D = E = \frac{3}{4} u$
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Liste des fractions proposées dans la fiche 8.2 :

$I = N = \frac{7}{4} u$	$J = O = \frac{13}{8} u$	$K = P = \frac{3}{2} u$	$L = M = \frac{9}{8} u$
-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------

Etape 2 :

Déroulement / Organisation

L'enseignant propose une fraction ou une somme d'unités et de fractions de l'unité à partir de $\frac{1}{2}$, de $\frac{1}{4}$ et de $\frac{1}{8}$. A chaque fois, les élèves doivent proposer les constructions avec les 2 matériels.

Consigne :

« Vous disposez de bandes de papier, d'une bande unité et de fractions de disque en plastique. Je vais vous écrire une fraction ou une somme de fractions au tableau. Vous allez devoir découper une bande de longueur égale à la fraction et construire une fraction identique à l'aide du « kit élève ».

Attendus et commentaires :

L'objectif de cette situation est de faire prendre conscience aux élèves que la fraction d'une unité représente la même portion de cette unité, quelle que soit l'unité. Il est donc nécessaire de proposer des fractions qui permettent aux élèves de proposer une construction avec des bandes et des disques. Cette prise de conscience s'opère lors de cette séance mais aussi à chaque fois que l'enfant est confronté à d'autres unités ou à des unités de tailles différentes.

Il sera aussi intéressant d'avoir un temps d'échange avec les élèves concernant les autres fractions. Il est important qu'ils comprennent que toutes les fractions de bandes existent mais que c'est leur réalisation qui est complexe. Et donc qu'une fraction de bande ou de disque représente la même proportion, même avec $\frac{1}{5}$ ou $\frac{2}{3}$.

Etape 3 :

Déroulement / Organisation (Cf. fiche « **Situation 8.3 - Support Disques** »)

Les élèves reçoivent une planche présentant la bande unité et 4 bandes à estimer. Dans un premier temps, les élèves n'effectuent pas de mesures mais estiment visuellement la longueur de chaque bande. Ils écrivent une phrase pour chacune de ces estimations puis rangent la planche de bandes. Ensuite, ils reçoivent une enveloppe contenant 4 fractions de disques imprimées. En s'appuyant sur les messages, les élèves vont appairer les disques avec les bandes, **toujours par estimation**. Une fois les égalités trouvées, les élèves valident leurs résultats à l'aide d'une bande unité (identique à la situation 8.2) et les fractions de disque en plastique. **C'est seulement à ce moment-là que ce matériel leur est fourni.**