

Situation 6

Produire un message qui permettra de reproduire une bande exactement de même longueur qu'une bande de référence

Objectifs

- Utiliser les fractions pour exprimer le résultat d'une mesure.
- Elaborer un vocabulaire commun pour nommer et écrire les fractions.
- Communiquer un message par écrit pour expliquer sa démarche.

Matériel

- Bande unité commune à tous les élèves.
- Enveloppes contenant chacune une seule bande (les enveloppes sont placées sur une table). Il doit y avoir plusieurs enveloppes contenant une bande de même longueur. Ex : 3 enveloppes contenant une bande A, 3 pour une bande B... Le nom de la bande est inscrit sur l'enveloppe. (**On peut reprendre les bandes des situations 1 ou 2**).

Exemple de configuration pour une classe de 27 élèves :

On peut ainsi, dans cette même classe, utiliser un jeu de 6 bandes différentes reproduites 3 fois. Il y aura 3 enveloppes A, 3 enveloppes B...

- Feuilles pour produire les messages.
- Bandes prédécoupées de même largeur que les bandes à mesurer.

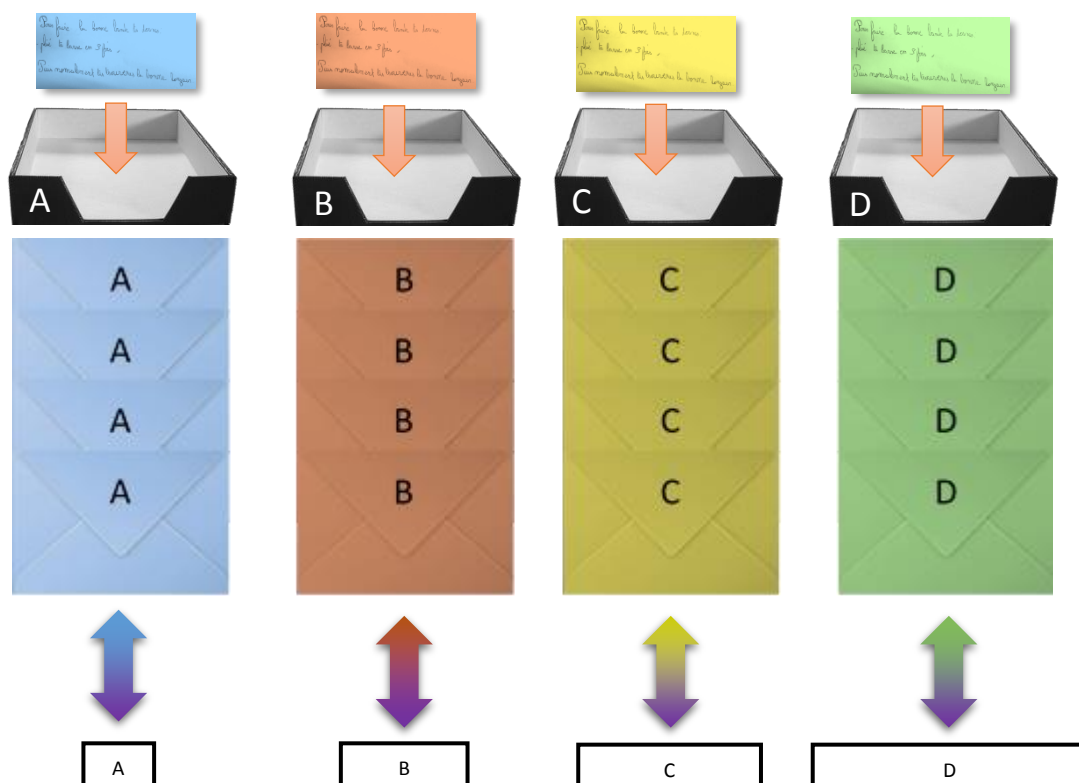
Dispositif et activité

Émetteurs et récepteurs vont partager une variété de procédures de transmission d'informations relatives aux fractions et élaborer un code commun pour communiquer.

Etape 1 : Produire et exploiter des messages écrits

1^{ère} phase – Production des messages :

Les élèves disposent d'une bande unité. Chaque élève ou binôme va chercher une enveloppe dans laquelle se trouve une bande. Il doit produire un message qui permettra, plus tard, à ceux qui reprendront cette enveloppe de fabriquer une bande exactement de même longueur.



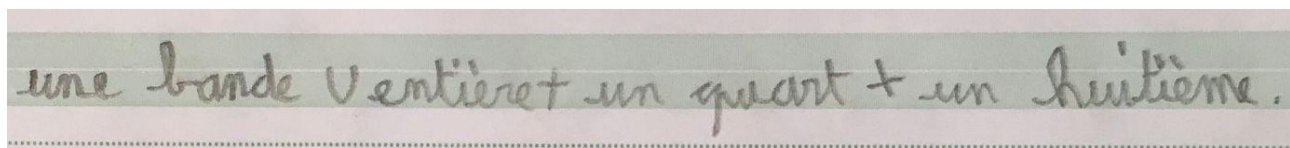
Quand le message est produit, il est déposé dans la boîte de même nom. La bande mesurée est replacée dans son enveloppe et l'enveloppe est redéposée sur sa pile.

Consigne :

« Aujourd'hui, vous allez apprendre à écrire des messages. Ces messages devront permettre à vos camarades de construire des bandes de longueur égale à celles que vous aurez mesurées. Dans un premier temps, vous ouvrez une des 4 enveloppes et vous mesurez la bande qui se trouve à l'intérieur avec votre bande unité. Ensuite, vous écrivez un message qui permettra à un autre binôme de fabriquer une bande identique et vous écrivez votre nom au-dessous. Vous rangez alors la bande à mesurer dans l'enveloppe, vous reposez l'enveloppe sur sa pile et vous déposez votre message dans la boîte correspondante. Il y a 4 enveloppes différentes et vous avez donc 4 messages à écrire. »

Attendus et commentaires :

Les élèves (ou binômes) vont dans ce premier temps produire plusieurs messages. Le nombre de messages produits peut varier d'un groupe à l'autre, selon leur propre rythme de travail. Les différents messages sont exploités en phase 2.



une bande V entière + un quart + un huitième.

2^{ème} phase – Echange des messages :

Les messages sont redistribués aux groupes. Si possible, on s'attache à distribuer les messages sans redonner à un groupe un message qu'il a lui-même produit.

La tâche des élèves est double :

- Fabriquer la bande à mesurer à l'aide de la bande unité en utilisant les messages mais sans sortir la bande à mesurer de l'enveloppe.
- Valider le message quand ils pensent avoir réussi.

3^{ème} phase – Analyse collective des messages :

L'enseignant choisit la série de messages correspondant à une enveloppe qui lui semble la plus pertinente à étudier collectivement. L'objectif est :

- Identifier, à partir de la comparaison des messages, des critères pertinents sur le fond, comme sur la forme, pour communiquer ses mesures.
- Analyser les éléments qui engendrent des difficultés de compréhension.

Etape 2 : Dictée de messages oraux par deux élèves (ou par le maître) pour toute la classe

Deux élèves énoncent oralement à toute la classe des informations pour fabriquer une bande à mesurer. Eux seuls y ont accès. Ils présenteront ensuite la bande à mesurer à chaque élève ou binôme pour validation.

Variables :

- L'émetteur peut apporter des informations complémentaires aux élèves qui rencontrent des difficultés ;
- Le récepteur peut demander des informations complémentaires mais l'émetteur est contraint d'apporter des précisions sans expliciter.

Etape 3 : Production de messages entre deux élèves en binômes

Cette même situation est mise en œuvre entre deux élèves : un émetteur / un producteur. Le message peut être communiqué oralement et/ou par écrit.

Temps de synthèse :

Si l'institutionnalisation sur les écritures fractionnaires n'a pas été effectuée à l'issue des deux premières situations s'appuyant sur les disques, cette situation peut être propice pour le faire.

Attendus et commentaires :

Dans l'ensemble des étapes, Il conviendra de discerner celles qui engagent l'oral pour faire vivre les échanges des élèves de celles qui s'appuient sur leurs messages écrits.

Dans les premières, les enjeux consistent dans l'élaboration d'un vocabulaire commun, l'explicitation et/ou la discussion des démarches des binômes, du groupe classe, les consignes des émetteurs lors des dictées de bandes ou encore les demandes des récepteurs. On utilisera une grande bande au tableau afin de favoriser les échanges.

Dans les secondes, si l'on peut confronter les écrits pour discuter de leur pertinence, de la diversité des messages pour communiquer le savoir mathématique, on s'attardera plus particulièrement sur les égalités entre les écritures fractionnaires en présentant par exemple un corpus de messages au tableau.

Étayage : l'enseignant peut circuler dans la classe pour aider des élèves à identifier la nature de leur désaccord.

- L'erreur provient de la mesure ou de la reproduction de la bande :
 - Le binôme n'a pas mesuré correctement la bande de l'enveloppe au cours de la phase 1, le binôme récepteur ne peut pas la reproduire ;
 - Un binôme n'a pas reproduit la bande dans la phase 2 car sa démarche est erronée.
- L'erreur provient de la production ou de la réception du message :
 - Un binôme a mesuré correctement la bande dans la phase 1, mais son message ne permet de la fabriquer.
 - Un binôme n'a pas compris le message qui lui est donné alors qu'il permettrait de reproduire la bande.

[Retour sommaire](#)