

## La piste au trésor

### Fiche situation n°5 : lignes droites ou brisées

#### **Objectif visé (enjeu de savoir) :**

Comparer les longueurs d'une ligne droite et d'une ligne brisée ou de deux lignes brisées à l'aide des réglettes.

#### **But de l'activité (but à atteindre pour l'élève) :**

Trouver la piste la plus courte pour permettre au pirate d'atteindre son trésor.

#### **Temps 1 : prise en main de la situation**

#### **Consigne à donner aux élèves :**

*Le pirate est fatigué. Il veut atteindre son trésor en utilisant le chemin le plus court.*

*Trouve la piste la plus courte parmi les deux proposées en comparant leurs longueurs en utilisant les réglettes.*

#### **Réalisation attendue :**

La perception permet de savoir qu'elle est la piste la plus courte. Néanmoins l'élève doit verbaliser et prouver son hypothèse.

Il recouvre la première piste à l'aide des réglettes. Il utilise les mêmes réglettes pour recouvrir la seconde piste. S'il reste des réglettes, la première piste est plus longue. S'il faut des réglettes supplémentaires, c'est la deuxième piste qui est plus longue.

#### **Matériel :**

Pour chaque élève :

- Le duo de pistes 1 de la situation 4.
- Une collection de réglettes

#### **Temps 2 : travail en binôme**

#### **Consigne à donner aux élèves en binôme :**

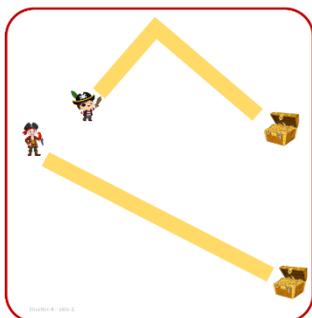
*Vous avez chacun un pirate qui doit atteindre son trésor. Vous devez trouver lequel des deux pirates devra parcourir la plus grande longueur pour atteindre son trésor.*

*Lequel des deux pirates a la piste la plus longue ?*

#### **Mise en œuvre :**

Chaque élève du binôme possède une des deux pistes et un set de réglettes. Ils vont devoir déterminer laquelle des deux pistes est la plus courte à travers 3 niveaux dans plusieurs situations de communication.

## NIVEAU 1 :

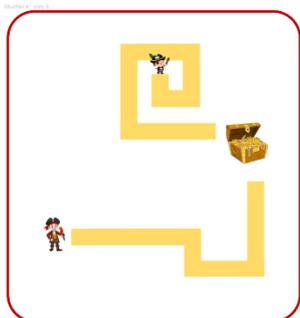


**Les binômes disposent d'une collection de réglettes et d'un duo de pistes 2.**

Ils commencent par recouvrir la première piste à l'aide des réglettes.

Ils essayent ensuite de recouvrir la seconde piste avec les mêmes réglettes. S'il reste des réglettes, cette piste est plus courte. S'il faut d'autres réglettes pour recouvrir la piste, cette piste est plus longue.

## Niveau 2 :

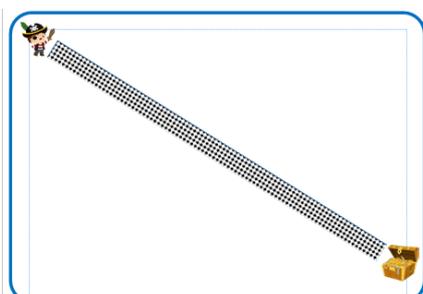


**Chaque élève d'un binôme dispose d'une collection de réglettes et du duo de pistes 3.**

Chacun des élèves du binôme choisit une piste et la recouvre à l'aide de ses réglettes. A distance de leur piste, ils comparent ensuite leurs collections de réglettes en les alignant bout à bout (une ligne par collection de réglettes) et les mettant côte à côte.

En prenant une **origine commune**, ils peuvent même trouver la **réglette qui mesure l'écart**.

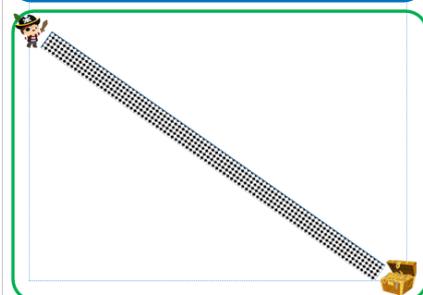
## Niveau 3 :



**Chaque élève d'un binôme dispose d'une collection de réglettes et d'une des deux pistes du duo de pistes 4.**

Les élèves d'un même binôme sont à distance. Ils n'ont pas le droit de déplacer leurs réglettes pour les comparer.

**Ils doivent trouver une solution pour comparer leurs pistes.**



**Réalisation attendue :**

Les élèves essaient de déposer une réglette chacun leur tour en annonçant à chaque fois la couleur de la réglette déposée. Tour à tour, jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de déposer pour l'un des deux. Celui qui ne peut plus déposer le dit et l'autre vérifie.

C'est la piste recouverte en premier qui est la plus courte puisqu'à chaque fois, la même réglette a été déposée. La dernière réglette qui peut être déposée par un joueur mesure l'écart entre les deux pistes.

**NB :** On introduit la compensation

*Si on peut mettre la même réglette qu'un autre sur la piste, tant qu'on peut le faire, les pistes sont égales. On essaye de mettre les mêmes réglettes tant que c'est possible. En procédant comme ça on peut distinguer deux pistes à l'unité près.*

### Variante pour ce dernier niveau :

Les élèves recouvrent leur piste avec les réglettes de leur choix en étant à distance l'un de l'autre. Ils comparent ensuite les réglettes utilisées.

Le premier élève a utilisé 4 réglettes bleues et deux réglettes rouges. Le second a utilisé 3 réglettes bleues, une rouge et une noire.

Il faudra donc comparer les réglettes qui diffèrent : une réglette bleue d'un côté et une réglette rouge et une noire de l'autre.

Cela entrainera peut être le besoin de faire des échanges en remplaçant deux réglettes par une troisième de même longueur... c'est l'enjeu de la situation 5. A ce stade cela devra apparaître comme « une bonne idée » dans ce cas pour pouvoir compenser les réglettes identiques dans les deux collections.

**NB :** *On réinvestit la compensation pour réduire la collection des réglettes à comparer*

*On ne prend pas en compte les réglettes communes à deux collections. On ne s'intéresse qu'aux réglettes qui sont différentes.*

### Intentionnalité de l'enseignant :

La conservation des longueurs : c'est toujours aussi long si c'est toujours les mêmes réglettes.

La ligne brisée se redresse comme une ligne droite lorsqu'on aligne les réglettes.

Comparer les longueurs de deux pistes c'est comparer les longueurs de deux collections de réglettes.

### Critères de réussite :

1. Toute la piste est recouverte.
2. Aucune réglette ne dépasse.
3. la comparaison des réglettes utilisées permet de déterminer la piste la plus courte parmi deux.

### Savoir construit et institutionnalisé

Deux pistes « côte à côte » sont comparables ; avec une origine commune (ou « le même début »), on peut trouver la réglette qui complète.

Plus les longueurs des pistes sont proches, plus il est difficile de les distinguer (de « voir » la différence) de manière perceptive.

En comparant les collections de réglettes qui permettent de recouvrir deux pistes, on peut les distinguer à la plus petite réglette près.

### Lexique et structures syntaxiques :

Les objets : réglettes et pistes Les couleurs

Verbes d'action : comparer, décomposer, décider, élaborer une stratégie.