

# TRACES ET ALGORITHMES

## CE QUE LES ENFANTS VONT EXPLORER

Après avoir été familiarisés avec les empreintes et les traces, l'objectif de l'activité est de faire découvrir des manières répétitives de les organiser sur des feuilles en imaginant, complétant ou imposant des suites de motifs de plus en plus complexes. Cette approche artistique des algorithmes se décline à l'infini et peut donner lieu à de multiples jeux sur le principe des cadavres exquis ou celui des 7 erreurs. Selon l'âge des enfants, les suites algorithmiques peuvent devenir particulièrement complexes en faisant varier le nombre de couleurs utilisées pour composer la suite à répéter ou le nombre de répétitions par couleur dans la suite.

### MATÉRIEL

- Bouchons
- Coton tiges
- Pompons
- Feuilles ou bandes de papier
- Gouache liquide type Primacolor

### OBJECTIFS VISÉS

- Se constituer des répertoires de motifs
- Organiser des motifs en fonction de certaines contraintes
- Repérer des motifs et savoir les poursuivre
- Favoriser un temps d'échanges pour comparer les productions

## DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

### Remarque

Préparer avant la séance, quelques motifs répétés une seule fois, sur des feuilles de papier, afin que les enfants puissent imaginer comment les poursuivre.

1



5



- 1- Réunir le groupe et poser au milieu une feuille avec un premier motif. Demander comment on pourrait poursuivre ce motif si on ajoutait de nouvelles feuilles à la suite. Certains enfants vont vouloir compléter vers la gauche ou vers la droite, ce qui n'a strictement aucune importance dans une suite algorithmée.
- 2- Selon les propositions des enfants, il sera parfois nécessaire d'affiner la consigne en expliquant que l'objectif est de prolonger pour que le motif se répète à l'identique.
- 3- Laisser un temps d'expérimentations et afficher les productions pour qu'elles soient commentées voire les corrigées.
- 4- Multiplier les propositions et les réalisations. A ce stade, les enfants peuvent commencer à inventer des suites puis se les échanger pour poursuivre la suite d'un autre.
- 5- Multiplier les temps d'observations et de commentaires des réalisations. Selon l'âge des enfants, il est possible de les conduire très loin avec des suites algorithmiques plus complexes : croissantes (1 jaune – 1 bleu – 2 jaune – 2 bleu – 3 jaune – 3 bleu...), décroissantes, irrégulières (1 jaune – 2 bleu – 1 vert – 2 bleu – 1 rouge – 2 bleu – 1 orange – 2 bleu...), longues (suite de plus de 10 points avant la répétition)...

### POUR CONTINUER

- Une fois que les enfants sont familiarisés avec les possibilités infinies des suites algorithmiques, plusieurs jeux peuvent être réalisés.
- Un jeu des erreurs : sur une longue bande, faire réaliser une suite qui pourra comporter un certain nombre d'erreurs qu'il faudra retrouver. Si la même bande est réalisée deux fois, le jeu peut être fait en équipes.
- Un jeu sur le principe des cadavres exquis. Pour ce jeu, il faut mettre bout à bout le plus de bandes possibles et en faire un rouleau. Un premier enfant commence une suite qu'il répète au moins trois fois. Il replie deux des trois suites et passe son rouleau à un autre enfant qui a pour mission de continuer la suite. Quand il n'y a plus de place sur le rouleau, on le déroule pour rechercher si des erreurs se sont glissées.