

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée** : 2 séances d'1h30 en MPS
- **Objectif pédagogique** : Réaliser des pavages de figures aléatoires à la façon de Vera Molnar.
- **Les consignes et la réalisation attendue** :
 - Les premiers travaux permettent d'obtenir des pavages de plus en plus complexes à l'aide de plusieurs motifs choisis aléatoirement.
 - Les derniers travaux permettent d'obtenir des pavages à l'aide d'un seul motif qui est lui même obtenu aléatoirement.
 - Les groupes les plus rapides doivent obtenir leurs propres œuvres.
- **Déroulement** : En salle informatique ou avec une classe mobile, seuls ou en binômes.
1h30 pour la séance n°2 et 1h30 pour la séance n°3 et la réalisation d'une œuvre.

- **Dans les programmes du niveau visé :**
Sciences et Arts

Algorithmique et programmation :

- Boucle bornées
- Instructions conditionnelles

Probabilités :

Réalisation d'une simulation

- **Dans la grille de compétences**

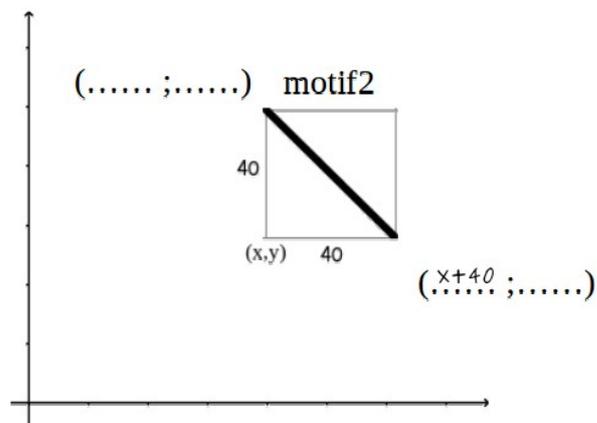
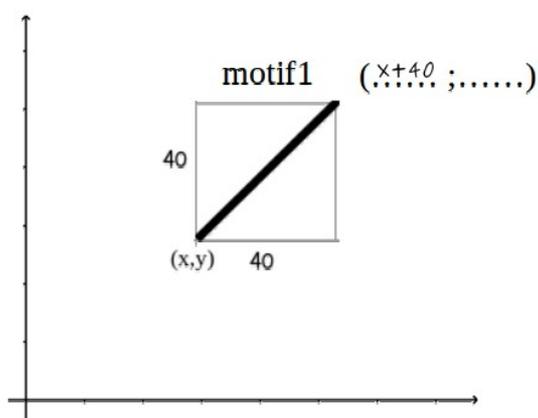
Compétence	Les capacités à évaluer en situation	Indicateurs de réussite
Chercher	Observer, s'engager dans une démarche, expérimenter en utilisant éventuellement des outils logiciels	- L'élève essaie de comprendre comment obtenir un motif
Représenter	Changer de registre	- L'élève code correctement les motifs géométriques (séance n°2) et comprend comment coder un motif entièrement aléatoire.
Modéliser	Utiliser, comprendre, élaborer une simulation numérique ou géométrique prenant appui sur la modélisation et utilisant un logiciel.	- L'élève obtient les œuvres souhaitées de Vera Molnar : - « Lent mouvement bleu, orange, rouge et noir » - « 4 éléments » - « Série Y » - « Légende temporaire » - « Hommage à Dürer »

- **Éléments d'analyse a posteriori :**

Séance n°2 : L'hétérogénéité des élèves est importante au cours de cette activité. Deux groupes atteignent et terminent « série Y » alors que d'autres butent sur le codage des motifs du travail n°2, notamment pour la détermination des coordonnées en fonction de x et y. Une alternative consisterait à proposer « losange sur fond noir » avant les travaux n°2 et n°3. Pour le travail n°2, on peut proposer certaines des coordonnées manquantes en coup de pouce à disposition et pour le travail n°3, fournir le schéma des motifs manquants avec les coordonnées à compléter.

Coups de pouce

Travail n°2



Travail n°3

