

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée :** 1 séance en cycle 3 ou début de cycle 4
 - **Objectif pédagogique :**
Activité d'initiation à Scratch qui permet d'utiliser les notions d'angle et de proportionnalité pour tracer un trajet et estimer une distance.
 - **La situation-problème :**
Tracer une ligne polygonale à l'aide de Scratch et utiliser la proportionnalité pour calculer la longueur du trajet réel représenté.
- 
- **Les consignes et la réalisation attendue :**
Sur un fond de carte, tracer un trajet le plus court possible et indiquer la distance parcourue, d'abord dans le cas de Manhattan puis à partir du plan de Lorient.
 - **Modalités de travail (déroulement) :**
Par tâtonnement, l'élève doit coder un trajet polygonal pour aller d'un point initial au point final indiqué sans sortir de la route. Les longueurs utilisées pour réaliser un parcours acceptable permettent ensuite d'estimer la longueur parcourue à condition d'utiliser l'échelle indiquée.
 - **Dans les programmes du niveau visé :**
 - Thème B : Résoudre des problèmes de recherche de quatrième proportionnelle,
 - Thème D : Utiliser la notion d'angle en degré, notamment pour coder le premier déplacement.
 - Thème E : Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple

	Événements extérieurs	Scripts en parallèle	Variables	boucles	tests	Nombre d'objets actifs	Communication entre objets
La salle des fromages		x (2 dont 1 script fourni à l'élève)				1	

- Dans la grille de compétences

Compétences	Compétences détaillées	Indicateurs de réussite
Chercher	Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.	L'élève met en place une stratégie pour répondre au problème en codant le déplacement souhaité par essais-erreurs. Le bloc déjà fourni permet ainsi de valider ou d'infirmer un essai de trajet.
Représenter	Changer de registre	Coder le déplacement du point jaune pour qu'il atteigne le point vert en respectant les contraintes.
Calculer	Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté (calculatrice ou logiciel)	Calculer une estimation de la longueur du trajet

- **Les aides ou « coup de pouce » :**

Le plan fourni sur papier permet de conjecturer, de tracer et de mesurer les informations nécessaires au codage de chaque trajet.

- **Éléments d'analyse a posteriori :** La situation Manhattan permet d'exploiter les propriétés du rectangle pour prouver que plusieurs réponses conviennent.

La diversité des stratégies permet un réinvestissement pour introduire la notion d'angle et parallélisme, par exemple en s'interdisant de tourner à gauche ou à droite.