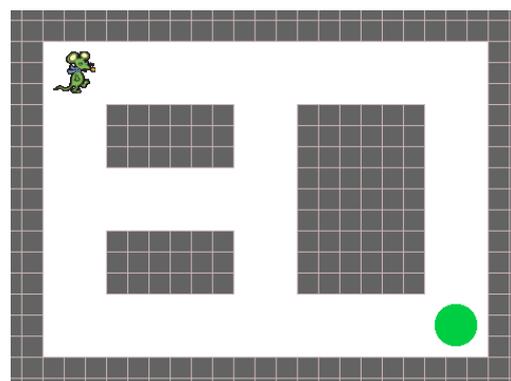


FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée :** Cycle 4 - seconde ; 1 heure 30 à 2 heures.
- **Objectif pédagogique :**
Programmer un déplacement piloté au clavier et un autre déplacement automatisé.

- **La situation-problème :**

Mathieu a décidé d'acheter une boule-robot à programmer pour chasser la souris qui circule bruyamment dans les tuyaux de sa maison chaque nuit. Il est demandé de programmer le déplacement des deux objets (souris et boule).



- **Les consignes et la réalisation attendue :**

Programmer le déplacement de la souris à l'aide des flèches directionnelles du clavier et programmer le déplacement automatisé de la boule-robot pour lui permettre de rattraper la souris. La durée du jeu est limitée à une minute.

- **Modalités de travail (déroulement) :**

- En salle de classe, présentation de la situation en exécutant en direct et en plein écran le script réalisé par l'enseignant et présentation du cahier des charges des deux objets. Le cahier des charges est rappelé sur la fiche élève.
- En salle info, les élèves commencent par programmer la souris. (30 minutes).
- Les élèves programment ensuite la boule-robot avec la stratégie de leur choix.
- Ils permutent ensuite leurs places pour se retrouver devant le script de leurs voisins et tester la boule programmée.
- Une synthèse en classe entière est nécessaire pour notamment comparer les différents scripts de la boule écrits par les élèves.

- **Dans les programmes du niveau visé :**

Cycle 4 - Thème E :

- Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné.
- Programmer des scripts se déroulant en parallèle.

	Événements extérieurs	Scripts en parallèle	Variables	boucles	tests	Nombre d'objets actifs	Communication entre objets
Une souris en danger	x	x		x	x	2	

Seconde - Algorithmique :

Instructions élémentaires (affectation, entrée, sortie).

Boucle et itérateur, instruction conditionnelle

● Dans la grille de compétences

Compétences	Compétences détaillées	Indicateurs de réussite
Chercher	Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.	Programmation correcte des deux objets.
Représenter	Choisir et mettre en relation des cadres adaptés pour traiter un problème.	Coder correctement les déplacement de la boule-robot dans le labyrinthe.

● Les aides ou « coup de pouce » :

- La seule difficulté pour le déplacement de la souris et qu'elle doit rester dans la zone blanche.

Coup de pouce : « Dès qu'elle touche la couleur gris foncée en dehors de la zone blanche, elle doit reculer, c'est-à-dire avancer de -3 pas.»

- Un schéma qui donne les coordonnées des différents carrefours est proposé aux élèves pour qu'ils puissent se concentrer sur la stratégie de déplacement. »

● Éléments d'analyse a posteriori :

- Le déplacement de la souris dans le labyrinthe est important car les élèves seront amenés à réutiliser ce script dans d'autres activités. Il est important d'insister sur ce point au moment de la synthèse.

- L'écriture du script de la boule peut prendre un peu de temps en fonction de la stratégie choisie par le binôme car les élèves doivent constamment vérifier et modifier le script de la boule.

Cette phase de tests et d'auto-validation est importante.

- La gestion du chronomètre a été une difficulté car c'était la première fois que les élèves rencontraient cette contrainte dans le cahier des charges.

- Au moment de la synthèse, il est intéressant de montrer des scripts dans lesquels on voit apparaître les instructions « Répéter jusqu'à chronomètre >60 » ou « Répéter jusqu'à souris touchée » ou encore « Répéter ... fois ».