

SORTIE D'UN LABYRINTHE

Niveau : cycle 4

Lien avec le programme : document adapté pour un EPI, utiliser l'algorithmique et la programmation pour créer des applications simples : expliquer le déroulement et le résultat produit par un algorithme simple, conversion d'unités.

Lien avec *Les maths au quotidien* : Algorithmique, Loisirs

Estimation du volume horaire : 4-5h.

Présentation du projet : *Programmer la sortie d'un robot dans un labyrinthe.*

Disciplines impliquées : Maths / Technologie .

Organisation :

- Utilisation du logiciel SCRATCH avec quelques rappels des années précédentes (utilisation de blocs, les conditions, les boucles...)
- Programmation de la sortie d'un labyrinthe par utilisation des touches directionnelles.
- Programmation de la sortie automatique d'un labyrinthe prédéfini.
- Programmation de la sortie automatique d'un labyrinthe « modifiable »
- Adaptation du programme au programme Mblock.

Lien avec le programme : *Thème E - algorithmique et programmation*

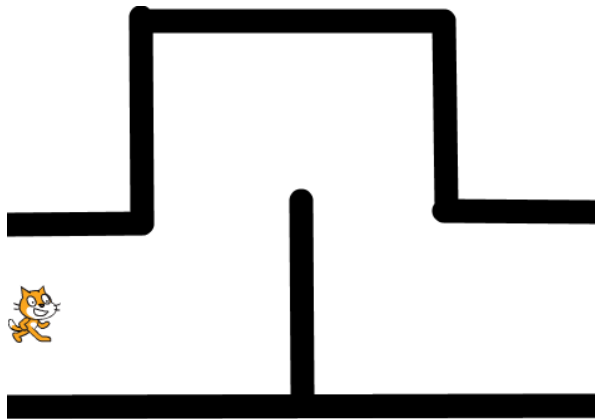
Fiche 1

Objectif : programmer la sortie manuelle d'un labyrinthe

Domaine du socle : D1 Composante 3 : comprendre et s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

Éléments signifiants : utiliser l'algorithmique et la programmation pour créer des applications simples


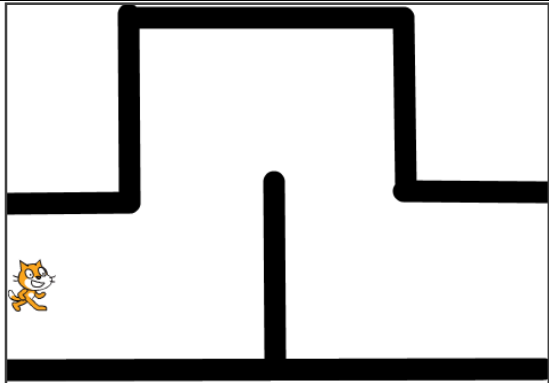
1. Créer le labyrinthe suivant en arrière-plan (modifier la taille de Scratchy si nécessaire) :



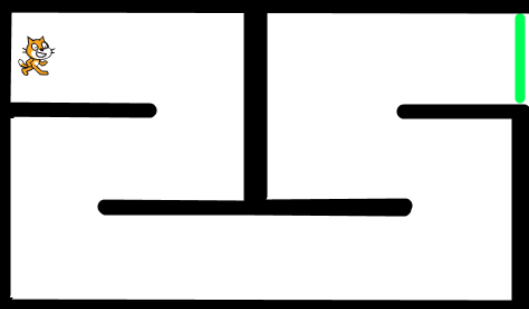
2. Programmer le déplacement vers la droite lorsque l'utilisateur presse la flèche droite du clavier.

Aide : 

3. Scratchy ne doit pas traverser les murs. Modifier le programme précédent afin que la détection du mur soit prise en compte et que l'action d'ajouter 10 à x soit « annulée ».
4. Programmer le déplacement dans toutes les directions lorsque l'utilisateur presse les flèches directionnelles du clavier.

Nom : Prénom :		Fiche 1 Objectif : programmer la sortie manuelle d'un labyrinthe					
Socle	Éléments signifiants :	Critères d'évaluation		Niveau de maîtrise			
Domaine 1.3	Utiliser l'algorithmique et la programmation pour créer des applications simples.	- Labyrinthe / 1 déplacement - Déplacements dans toutes les directions - Détection des murs		NA	PA	A	D
1. Créer le labyrinthe ci-contre en arrière-plan (modifier la taille de Scratchy si nécessaire) : 2. Programmer le déplacement vers la droite lorsque l'utilisateur presse la flèche droite du clavier.							
3. Scratchy ne doit pas traverser les murs. Modifier le programme précédent afin que la détection du mur soit prise en compte et que l'action d'ajouter 10 à x soit « annulée ». 4. Programmer le déplacement dans toutes les directions lorsque l'utilisateur presse les flèches directionnelles du clavier.							
Production élève							

Nom :		Fiche 2					
Prénom :		Objectif : programmer la sortie automatique d'un labyrinthe					
Socle	Éléments signifiants :	Critères d'évaluation		Niveau de maitrise			
Domaine 1.3	Utiliser l'algorithmique et la programmation pour créer des applications simples.	- Labyrinthe / 1 déplacement automatique - Bonne orientation après direction d'un mur - Sortie du labyrinthe		NA	PA	A	D
<ol style="list-style-type: none"> Créer le labyrinthe ci-contre en arrière-plan, l'arrivée est en vert (modifier la taille de Scratchy si nécessaire). Programmer le déplacement automatique vers la droite lorsque l'utilisateur presse le drapeau. <div data-bbox="671 398 938 495" data-label="Image"> </div> <i>Aide : on pourra utiliser la boucle :</i> Modifier le programme pour qu'au premier mur, il s'oriente vers le bas et avance. Modifier le programme pour qu'au second mur, il s'oriente vers la gauche et avance. Modifier le programme pour qu'il sorte automatiquement du labyrinthe. Lui faire dire « Bravo ! » à l'arrivée. 							
Production élève							

Nom :		Fiche 3				
Prénom :		Objectif : programmer la sortie automatique d'un labyrinthe quelconque				
Socle	Éléments signifiants :	Critères d'évaluation	Niveau de maîtrise			
Domaine 1.3	Utiliser l'algorithmique et la programmation pour créer des applications simples.	- Labyrinthe modifiable - Bonne orientation après direction d'un mur - Sortie du labyrinthe	NA	PA	A	D
<ol style="list-style-type: none"> Créer le labyrinthe ci-contre en arrière-plan, l'arrivée est en vert (modifier la taille de Scratchy si nécessaire). Programmer le déplacement automatique dans le labyrinthe sans anticiper la disposition des murs. Lui faire dire « Bravo ! » à l'arrivée. 						

Production élève