

"Apprendre à programmer avec le robot Thymio" au cycle 3

Activité N°8

CE2-CM1

CM1-CM2

6ème

→Projet labyrinthe avec Scratch

activité branchée

▪ Objectif

Programmer un jeu de labyrinthe.

Découvrir et prendre en main l'interface Scratch.

▪ Modalités de mise en œuvre :

Les élèves ont déjà utilisé Scratch sur une séance ultérieure donc ils ne découvraient pas Scratch pour la première fois.

Les activités ont été mené sur 3 séances.

Lecture des consignes en classe entière puis mise en activité en salle informatique (2 élèves par poste).

Présentation rapide de Scratch en classe entière : modifier un arrière plan pour l'activité 2.

Pour l'activité 1 : certains élèves ont bien créé le programme mais se sont trouvés bloqués pour relancer le programme : le lutin n'était plus à la bonne position de départ. La solution a donc été donnée à ce moment là soit par d'autres élèves soit par le professeur soit par le groupe lui-même après quelques minutes de recherches (cela dépend des classes)

A la séance suivante, on fait un bilan (programmes d'élèves, difficultés rencontrées ...) de la séance précédente et on colle une trace écrite dans le cahier Algorithmique et Programmation.

Pour l'activité 1, la notion de boucles a été introduite car quelques élèves ont utilisé ce bloc dans leur programme.

▪ Matière concernée : Mathématiques

▪ Connaissances et compétences travaillées:

Connaissances (programme)	Compétences
<p>Initiation à l'algorithmique et la programmation Connaître les principes de base des algorithmes simples. Savoir coder ou décoder pour prévoir ou représenter des déplacements → (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. – Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. – Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. – Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements. 	<ul style="list-style-type: none"> – Chercher : Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. – Chercher : S'engager dans une démarche – Chercher : Prélever et organiser les informations à partir de documents variés – Communiquer : Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre celle d'un autre et argumenter <p>En cas d'erreur dans le programme de l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Raisonner : Construire une démarche pour résoudre un problème complexe –

▪ Traces écrites

La trace écrite est construite à partir des éléments qui ont manqué aux élèves (s'orienter à , aller à ...) dans la réalisation des programmes et dont ils auront besoin pour les prochains projets; ainsi que des exemples de réalisation d'élèves.

Exemple de trace écrite pour l'activité 1: sentier infernal

A retenir pour les prochains projets, cela peut être utile.

```
quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: -189 y: 89
  s'orienter à 90
```

pour initialiser la position de départ du lutin
pour que le lutin se positionne dans le bon sens

Quelques exemples de solutions possibles pour l'activité 1

quand [drapeau] est cliqué
aller à x: -203 y: 150
s'orienter à 90

avancer de 100
tourner [gauche] de 90 degrés
attendre 1 secondes
avancer de 50
tourner [droite] de 90 degrés
attendre 1 secondes

avancer de 100
tourner [gauche] de 90 degrés
attendre 1 secondes
avancer de 50
tourner [droite] de 90 degrés
attendre 1 secondes

avancer de 100
tourner [gauche] de 90 degrés
attendre 1 secondes
avancer de 50
tourner [droite] de 90 degrés
attendre 1 secondes

avancer de 50
tourner [droite] de 90 degrés
attendre 1 secondes
avancer de 100

quand [drapeau] est cliqué
aller à x: -203 y: 150
s'orienter à 90

répéter 3 fois
 avancer de 100
 tourner [gauche] de 90 degrés
 attendre 1 secondes
 avancer de 50
 tourner [droite] de 90 degrés
 attendre 1 secondes

attendre 1 secondes
avancer de 50
tourner [droite] de 90 degrés
attendre 1 secondes
avancer de 100

on **répète** 3 fois les mêmes actions

Ce programme utilise une **BOUCLE**, permettant de limiter le nombre de blocs à utiliser.

Une boucle s'utilise lorsqu'une même action est répétée plusieurs fois à la suite.