

Exemples d'activités d'introduction

Objectif

Découverte de l'interface et :

- des premières instructions
- des déplacements avec utilisation des angles
- des boucles de répétitions

1°) Hour of code

Programme général : <https://studio.code.org/s/20-hour>

Les instructions à la disposition de l'élève sont réduites : c'est un avantage au début pour l'apprentissage de départ et l'autonomie des élèves, mais c'est ensuite très restrictif pour la prise d'initiative. On se limitera à 1 ou 2 heures maximum.

The screenshot displays the Code.org 'Hour of Code' interface for 'Étape 2: Le labyrinthe'. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Shows the 'C O D E' logo, the title 'Étape 2: Le labyrinthe', a progress indicator with 6 steps (step 6 is active), and a 'PLUS' button.
- STUDIO:** The main workspace showing a maze with a red bird character and a green pig character. A 'Démarrer' button is located at the bottom left.
- Code Editor:** A workspace for writing code blocks. It includes a 'Blocs' section with the following blocks:
 - 'avancer plus'
 - 'tourner à gauche' (with a dropdown arrow)
 - 'tourner à droite' (with a dropdown arrow)
 - 'répéter 5 fois faire' (with a dropdown arrow)
- Right Panel:** Contains a speech bubble from the red bird character asking 'Il y a un moyen d'attraper ce stupide cochon avec ses yeux?'. Below it, there is a section for 'Espace de travail : 1 / 3 blocs' with a yellow block labeled 'quand l'exécution commence'.

2°) Labyrinthes

Visionnage de la vidéo (3min), qui présente les principales fonctionnalités de Scratch :

<https://www.youtube.com/watch?v=FTnBk2Qxgbl>

On découvre l'interface de Scratch, l'élève est moins limité dans sa prise d'initiative.

Mise à disposition de 4 fichiers scratch, avec labyrinthes intégrés, et début de procédure :

- sur l'ENT : cahier de textes, rubriques, dossiers partagés, messagerie

- sur Magret : messagerie interne, **ateliers** (possibilité de dossiers individuels, d'enregistrement, etc...)

- en ligne

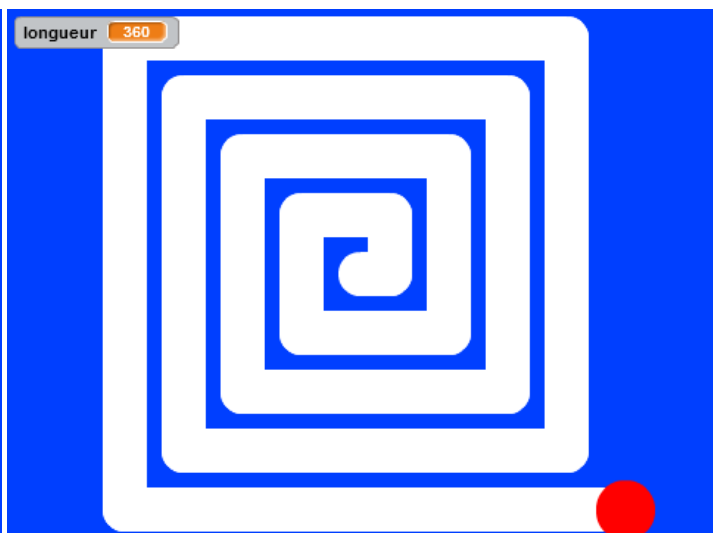
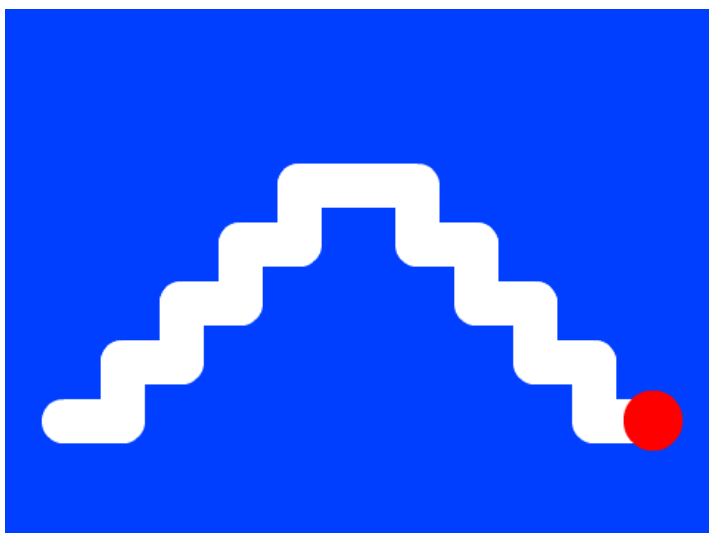
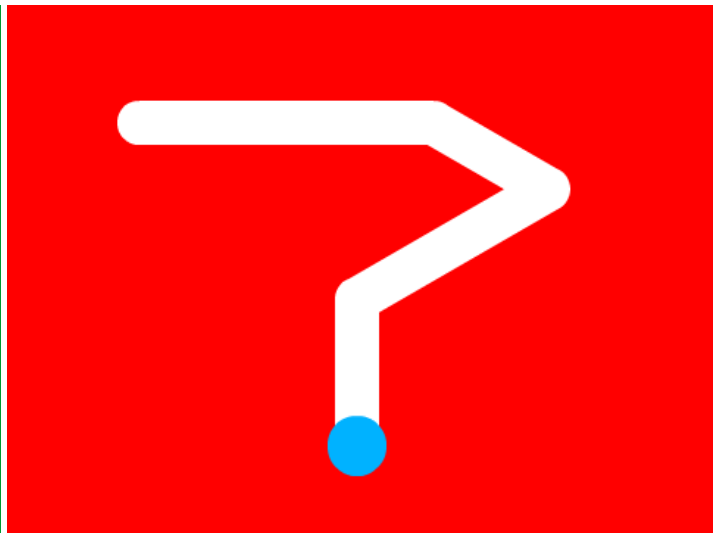
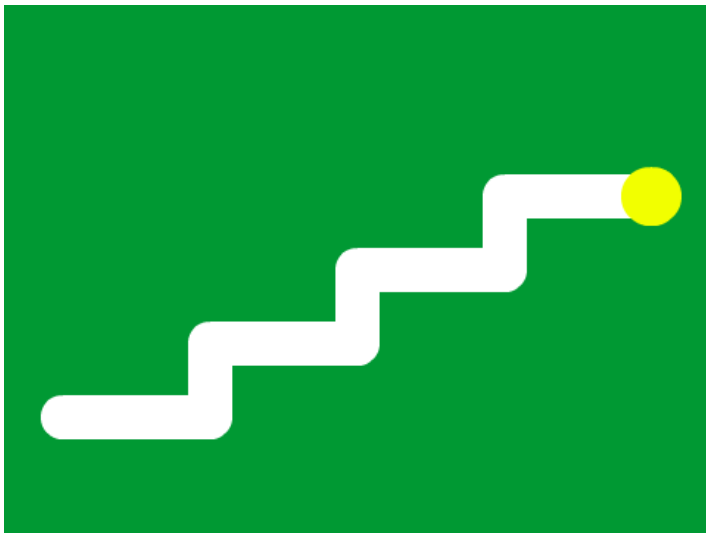
Défi 1 (objectif minimal) : Créer un script de sortie du labyrinthe 1 en utilisant une boucle

Défi 2 (objectif raisonnable) : Positionner le lutin au bon endroit de départ et le faire sortir du labyrinthe 2

Défi 3 : Sortie du labyrinthe 3

Défi 3-4 (pour les plus rapides) : Sortie du labyrinthe 4 sans, puis avec une variable longueur

Détail des 4 labyrinthes :



3°) Constructions géométriques : les carrés

Visionnage de la vidéo (3min), qui présente les principales fonctionnalités de Scratch :

<https://www.youtube.com/watch?v=FTnBk2Qxgbl>

Puis démarrage à partir d'un nouveau fichier.

Etapes 1-2 (objectif minimal) : Construction d'un premier carré à l'aide d'une boucle de répétition

Etape 3 (objectif raisonnable) : Construction de 3 carrés consécutifs



Etape 4 (pour les plus rapides) : Faire demander le nombre de carrés à tracer, la longueur du côté (introduction de la notion de variable)

Possibilité de faire terminer l'activité hors temps classe.

4°) Déplacement avec les flèches : Télécran

Visionnage de la vidéo (3min), qui présente les principales fonctionnalités de Scratch :

<https://www.youtube.com/watch?v=FTnBk2Qxgbl>

Défi 1 (objectif minimal) : Déplacer un lutin à l'aide du clavier

Défi 2 (objectif raisonnable) : Faire laisser une trace du déplacement au lutin

Défi 3 (pour les plus rapides) : Créer un jeu avec deux lutins

Permet d'initier les déplacements pour de futurs projets, et la programmation événementielle.

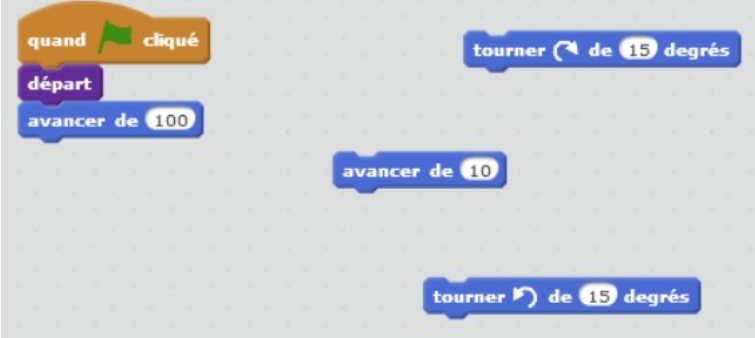



Découverte de Scratch

Le jeu du labyrinthe

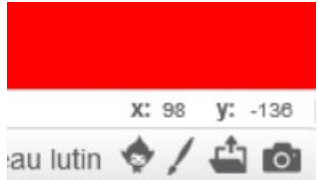
Défi 1

Faire sortir le lutin du labyrinthe n°1

Étapes	Aide
<p>Dans le logiciel Scratch, ouvrir le fichier « labyrinthe1.sb2 ».</p>	
<p>Compléter le script du lutin avec les blocs de droite pour que, en un clic sur le drapeau vert, le lutin atteigne la sortie jaune sans toucher la partie verte.</p>	
<p>Simplifier le script à l'aide d'un bloc de répétition (si ce n'est pas déjà fait...).</p>	
<p>Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «labyrinthe1.sb2» dans un dossier « Algorithmique »</p>	
<p>Pour aller plus loin</p> <p>Observer et comprendre le bloc « départ » en bas à gauche de la fenêtre de script.</p> <p>Modifier le script en bas à droite pour que le programme joue la note 52 de l'instrument n°9 lorsque le chat atteint la sortie.</p>	

Défi 2

Faire sortir le lutin du labyrinthe n°2

Étapes	Aide éventuelle
Ouvrir le fichier « labyrinthe2.sb2 »	
Modifier le bloc « départ » pour que le lutin démarre au début du labyrinthe en haut à gauche.	A savoir : on peut lire les coordonnées (x,y) de la position du curseur de la souris sur la scène 
Compléter le script du lutin pour que le lutin atteigne la sortie bleue sans toucher la partie rouge.	
Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «labyrinthe2.sb2»	

Défi 3

Faire sortir le lutin du labyrinthe n°3

Étapes	Aide éventuelle
Ouvrir le fichier « labyrinthe3.sb2 ».	
Compléter le script du lutin pour que le lutin atteigne la sortie rouge sans toucher la partie bleue.	
Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «labyrinthe3.sb2»	


Défi 4

Faire sortir le lutin du labyrinthe n°4



Étapes	Aide éventuelle
Ouvrir le fichier « labyrinthe4.sb2 ».	
Compléter le script du lutin pour que le lutin atteigne la sortie rouge sans toucher la partie bleue.	
Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «labyrinthe4.sb2»	



Découverte de Scratch

LES CARRÉS

Étape 1	Aide éventuelle
<p>Écris le script ci-dessous</p> 	<p>Il y a différents types de commandes (Mouvement/Apparence/Sons...).</p> <p>Chaque commande est associée à une couleur.</p> <p>Exemple : toutes les instructions de mouvement sont bleues.</p>
<p>Complète ce script pour obtenir un carré.</p>	<p>Tu peux dupliquer un bloc en faisant un clic droit dessus.</p>

Enregistre ton travail dans ton dossier « Mathématiques ».

Étape 2	Aide éventuelle
<p>Modifie le script pour réduire le nombre de blocs utilisés.</p>	<p>Tu peux utiliser le bloc suivant en modifiant le nombre de répétitions :</p> 
<p><u>Pour aller plus loin</u> : à la fin du script, tu peux faire disparaître le lutin.</p>	<p>Utilise le bloc suivant :</p> 

Étape 3	Aide éventuelle
<p>Complète ce script pour obtenir la figure ci-dessous :</p> 	 <p>Il n'y a pas grand chose à modifier !</p>
<p><u>Pour aller plus loin</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - construis maintenant une figure analogue avec 8 carrés. - trace une deuxième rangée de carrés sous la première 	<p>On peut imbriquer les blocs « répéter ... fois ».</p>

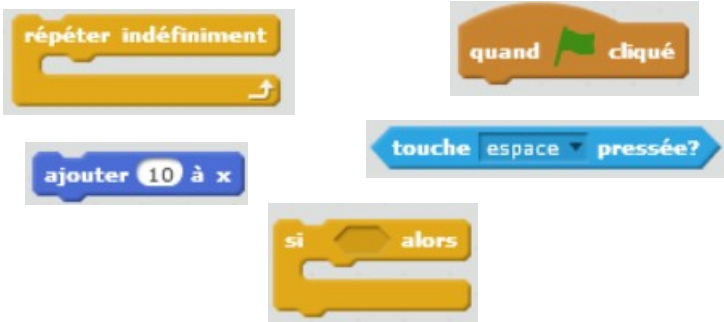

Étape 4	Aide éventuelle
<p>Fais demander par le lutin le nombre de carrés à tracer</p> 	
<p>Pour aller plus loin : fais aussi demander la longueur du côté à tracer</p>	 

Découverte de Scratch

Télécran

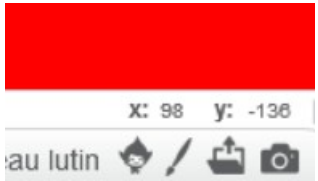


Défi 1

Déplacer un lutin à l'aide du clavier

Étapes	Aide
Dans le logiciel Scratch, ouvrir un nouveau fichier.	
Créer un script qui, quand le drapeau vert est cliqué, permet de déplacer le chat vers la droite si l'on appuie sur la touche « flèche droite » du clavier.	
Compléter le programme pour que le chat se déplace aussi à gauche si l'on appuie sur la touche « flèche gauche » du clavier.	
Compléter le programme pour que le chat puisse se déplacer aussi vers le haut et vers le bas.	
Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «déplacement.sb2» dans un dossier « Algorithmique »	
Pour aller plus loin Faire en sorte que la gueule du chat soit toujours orientée dans le sens de son déplacement.	



Défi 2

Faire laisser une trace du déplacement du lutin

Étapes	Aide éventuelle
Réduire la taille du chat de 50 % au départ du programme précédent. Le faire démarrer au centre de la scène, orienté vers la droite.	A savoir : on peut lire les coordonnées (x,y) de la position du curseur de la souris sur la scène 
Compléter le programme pour que le chat laisse une trace de son déplacement.	
Compléter le programme pour que la trace soit effacée au début du programme ou lorsqu'on appuie sur la touche « espace ».	
Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «télécran.sb2»	

Défi 3 (prolongement)

Créer un jeu avec deux lutins

Étapes	Aide éventuelle
Ajouter un deuxième lutin piloté par les touches Q, Z, S, D et qui laisse une trace de couleur différente.	
Modifier le programme pour qu'il s'arrête lorsqu'un lutin passe sur la trace de l'autre, après lui avoir fait dire « J'ai perdu ».	
Enregistrer le fichier Scratch sous le nom «jeutélécran.sb2»	
Pour aller plus loin Modifier l'arrière-plan. Faire changer de costume au lutin lorsqu'il perd.	