

# I Création d'un mini-jeu de labyrinthe

## INFORMATION

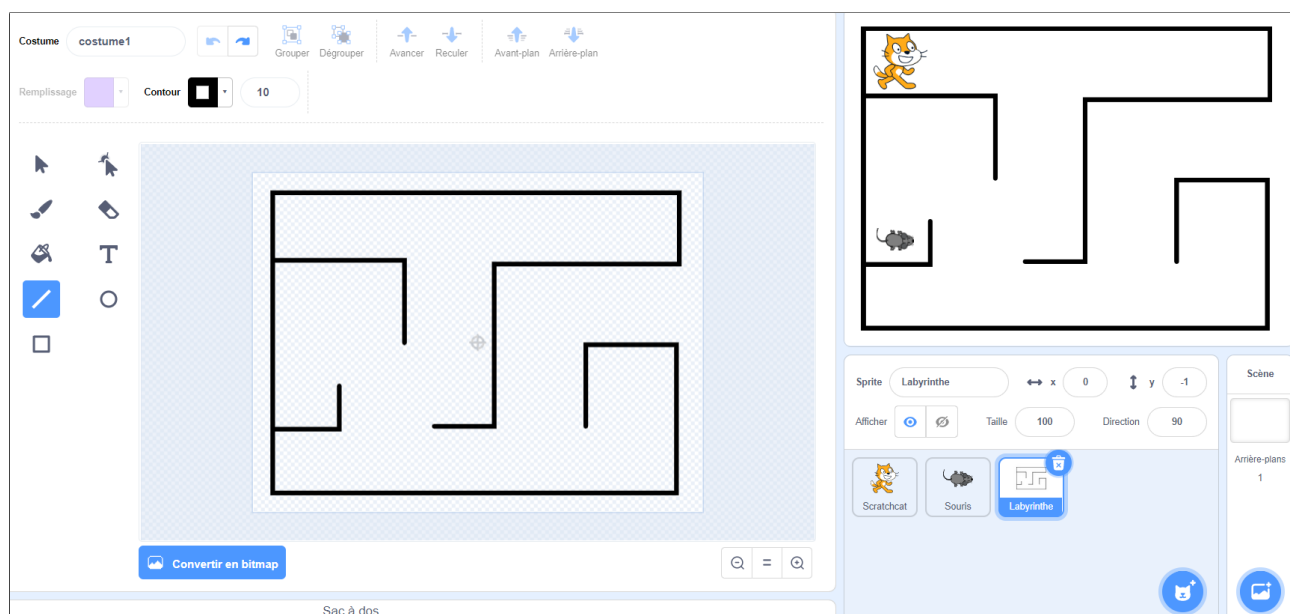
L'objectif ici est de créer un jeu dans lequel le Scratchcat doit attraper des souris dissimulées dans un labyrinthe, le plus rapidement possible.

## EXERCICE 1

### Création des sprites

Nous allons commencer par créer les sprites dont nous aurons besoin dans la suite.

1.
  - a. Renommer le sprite « Sprite 1 » en « Scratchcat ». Régler sa taille sur 60.
  - b. Ajouter un sprite « Mouse 1 » et le renommer en « Souris ». Régler sa taille sur 40.
2.
  - a. Créer un sprite « Labyrinthe » (en sélectionnant l'option *Peindre*).
  - b. Peindre un labyrinthe avec l'outil *Trait*. Il faut que les couloirs soient assez grands pour que le chat et la souris puissent passer.

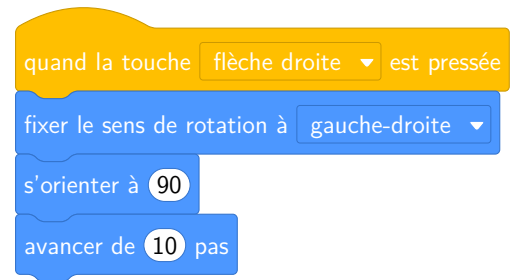
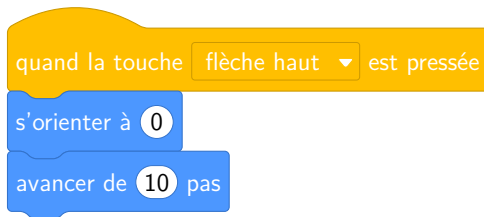


## EXERCICE 2

### Création des scripts de déplacement

Nous allons maintenant créer les scripts de déplacement.

1. Cliquer sur le sprite « Scratchcat » et ajouter les scripts suivants.



2. Tester en appuyant sur les touches haut et droite.
3. Programmer de même les déplacements vers le bas et vers la gauche.
4. Ajouter les blocs suivants.



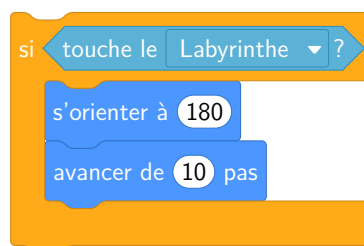
Ceux-ci permettent de remettre le Scratchcat à sa position de départ en cliquant sur . Il faudra peut-être adapter les coordonnées  $x$  et  $y$ .

## EXERCICE 3

### Création des scripts de collision

En testant, vous avez pu vous apercevoir que les collisions entre nos objets ne sont pas gérés : le Scratchcat peut passer à travers les murs de notre labyrinthe... Il faut remédier à cela!

1. Au bloc permettant de gérer le déplacement vers le haut, ajouter les blocs suivants.



Ceux-ci permettent de compenser le déplacement vers le haut par un déplacement vers le bas si jamais le labyrinthe est touché.

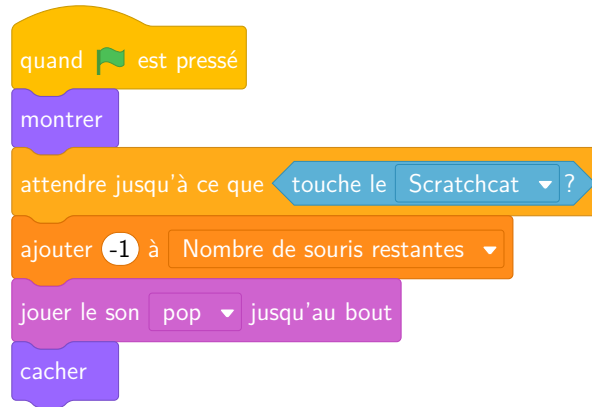
2. Ajouter des blocs similaires aux autres blocs de déplacement pour gérer les collisions avec le labyrinthe dans toutes les directions.

#### EXERCICE 4

### Création d'un compteur

Nous allons maintenant créer un compteur permettant de compter combien il reste de souris à manger.

1. Créer une variable « Nombre de souris restantes ».
2. Intégrer le bloc **mettre** **Nombre de souris restantes** à **5** dans le bloc s'exécutant au clic sur .
3. Cliquer sur le sprite « Souris », et ajouter les blocs suivants.



Cela permet de retirer 1 aux nombres de souris restantes, de jouer le son *Pop*, puis de cacher la souris dès-lors que le Scratchcat entre en contact avec.

#### EXERCICE 5

### Ajout d'autres souris

Il faut maintenant ajouter d'autres souris.

1. Faire un clic droit sur le sprite « Souris », puis choisir *Dupliquer*.
2. Déplacer la souris nouvellement créée dans le labyrinthe.
3. Répéter l'opération pour avoir cinq souris différentes.

#### EXERCICE 6

### Ajout d'un chronomètre

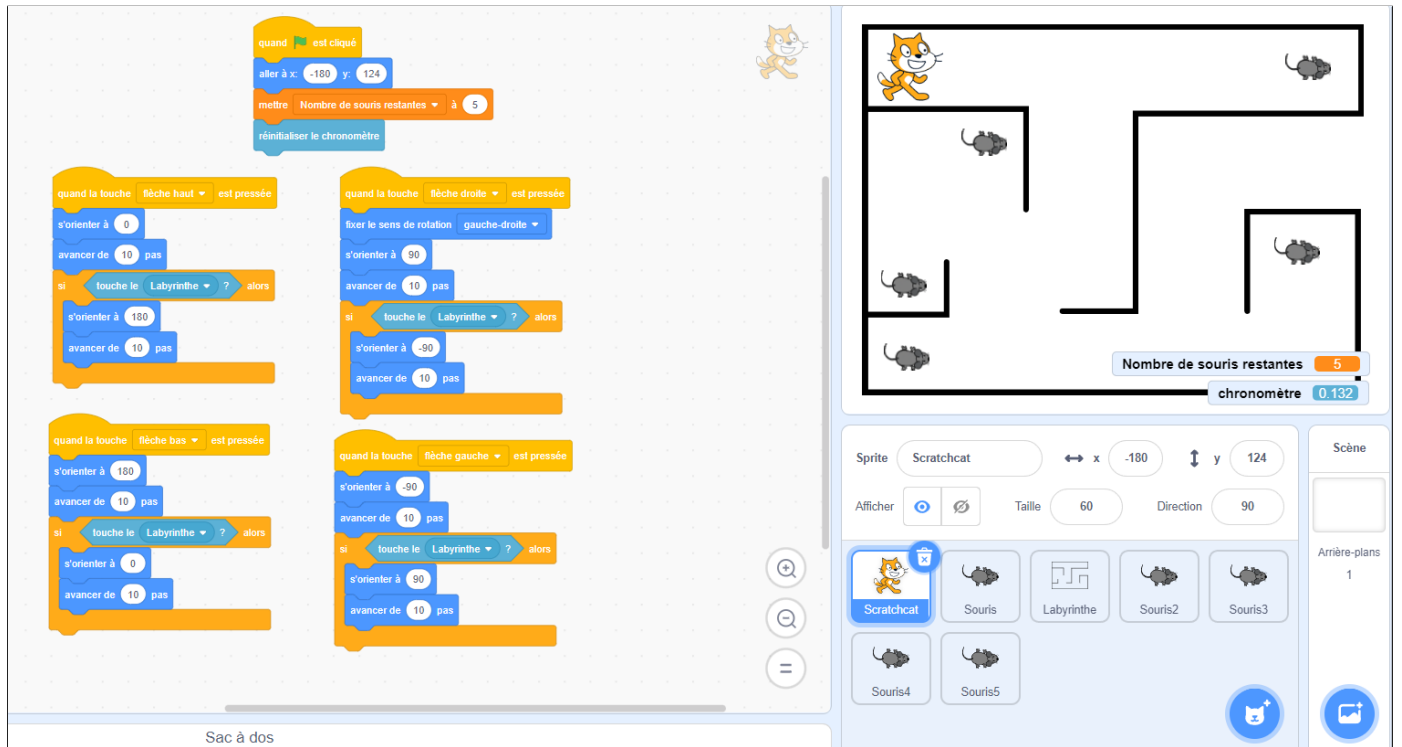
Il reste une dernière étape avant que notre jeu soit terminé : il faudrait ajouter un chronomètre.

1. Cocher **chronomètre** dans .
2. Cliquer sur le sprite du Scratchcat et intégrer le bloc **réinitialiser le chronomètre** dans le bloc s'exécutant au clic sur .

## EXERCICE 7

### Tester le jeu

Tester le jeu en appuyant sur  et en contrôlant le Scratchcat de sorte à ce qu'il aille manger les souris le plus rapidement possible!



The image shows a Scratch project for a maze game. The code area on the left contains the following logic:

- When green flag clicked:**
  - Go to x: -180, y: 124
  - Set **Nombre de souris restantes** to 5
  - Reset the **chronomètre** (timer)
- When up arrow is pressed:**
  - Turn 0 degrees
  - Move 10 steps
  - If touching **Labyrinthe**, then:
    - Turn 180 degrees
    - Move 10 steps
- When right arrow is pressed:**
  - Fix rotation to **gauche-droite**
  - Turn 90 degrees
  - Move 10 steps
  - If touching **Labyrinthe**, then:
    - Turn -90 degrees
    - Move 10 steps
- When down arrow is pressed:**
  - Turn 180 degrees
  - Move 10 steps
  - If touching **Labyrinthe**, then:
    - Turn 0 degrees
    - Move 10 steps
- When left arrow is pressed:**
  - Turn -90 degrees
  - Move 10 steps
  - If touching **Labyrinthe**, then:
    - Turn 90 degrees
    - Move 10 steps

The stage on the right shows a maze with a cat sprite (Scratchcat) and five mouse sprites (Souris). A score counter **Nombre de souris restantes** is set to 5, and a timer **chronomètre** is set to 0.132. The bottom right shows the sprite list with Scratchcat and five mouse sprites.

**INFORMATION** 📌

L'objectif ici est de créer un jeu dans lequel un poussin doit sauter par dessus des œufs.

**EXERCICE 8** 📌

## Ajout des scripts de contrôle

Nous allons faire en sorte que notre personnage puisse sauter.

1. Commençons par choisir le sprite du personnage ainsi que l'arrière-plan.
  - a. Remplacer Scratchcat par le sprite « Chick », et l'appeler « Poussin ».
  - b. Choisir « Farm » pour l'arrière-plan.
2. Afin que notre personnage puisse sauter en appuyant sur la barre d'espace, ajouter les scripts suivants.



3. Tester en appuyant sur espace. Que se passe-t-il?
4. Ajouter les blocs permettant de faire redescendre notre poussin.
5. Ajouter les blocs suivants.



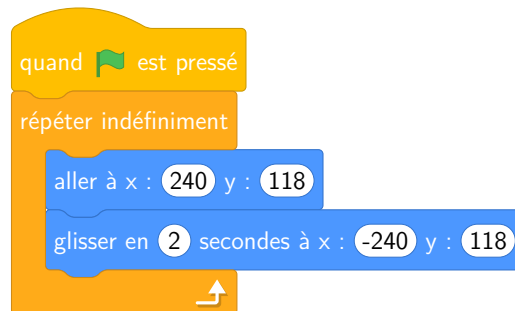
Ils permettent de donner une position de départ à notre poussin en cliquant sur 🚩. Il faudra peut-être adapter les coordonnées  $x$  et  $y$ .

## EXERCICE 9

### Création d'obstacles

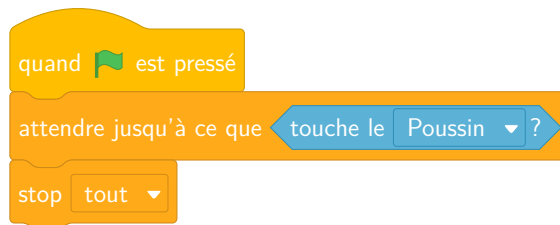
Maintenant, il reste à créer les obstacles que notre poussin devra franchir.

1. Créer un nouveau sprite « Egg » et mettre sa taille à 80. L'appeler « Œuf ».
2. Cliquer dessus et ajouter le bloc d'instructions suivant.



Cela va permettre à l'œuf de glisser de la position (240; 118) à (-240; 118) en 2 secondes (et de répéter cela indéfiniment).

3. Il faut maintenant que le jeu s'arrête quand on touche un obstacle. Pour cela, ajouter les blocs suivants.




4. Pour ajouter un deuxième obstacle, dupliquer l'œuf. Passer la vitesse de déplacement de 2 secondes à 3 secondes.

## EXERCICE 10


### Ajout d'un score

Il reste maintenant à garder en mémoire le score du joueur.

1. Créer une variable « Score ».
2. Intégrer le bloc `mettre Score à 0` dans le bloc s'exécutant au clic sur .
3. Intégrer le bloc `ajouter 1 à Score` dans le bloc s'exécutant à l'appui sur la barre d'espace.

## EXERCICE 11

### Tester le jeu

Tester le jeu en appuyant sur  et en appuyant sur la barre d'espace pour que le poussin saute au-dessus des œufs.

