

Mon premier jeu en Scratch

Programmer... un jeu d'enfant

Table des matières

Introduction	3
Qu'est-ce que 'Scratch' ?	3
Découvrir Scratch	3
Prêt ? Allons-y...	4
Activité 1 – Un lutin à déplacer	5
Étape 1 : Faire aller ton lutin vers la droite	5
Étape 2 : Faire aller ton lutin vers la gauche.....	8
Étape 3 : Faire aller ton lutin vers le bas.....	10
Étape 4 : Faire aller ton lutin vers le haut.....	12
Activité 2 – « Sentir » le monde et utiliser des instructions conditionnelles	14
Étape 1 : Dessiner un labyrinthe	14
Étape 2 : Rebondir sur le Labyrinthe.....	15
Activité 3 – Quelque chose à manger. Conditions, variables, (in)visibilité.....	18
Étape 1 : Créer la nourriture !	18
Étape 2 : Créer des scripts pour le score et se cacher	19
Étape 3 : Copier des objets	22
Activité 4 – Un fantôme à éviter. Opérateurs et variable aléatoire.	23
Étape 1 : Créer son fantôme qui rebondit	23
Étape 2 : Faire rebondir son fantôme « comme il veut »	25
Fais évoluer ton jeu.....	26

Introduction

Qu'est-ce que 'Scratch' ?

Scratch est un langage de programmation qui facilite la création d'histoires interactives, de dessins animés, de jeux, de compositions musicales, de simulations numériques, etc. et leur partage sur le web.

Il est conçu par le MIT pour initier les enfants à des concepts importants en mathématiques et informatique, tout en apprenant à développer une pensée créative, un raisonnement systématique et à travailler en équipe.

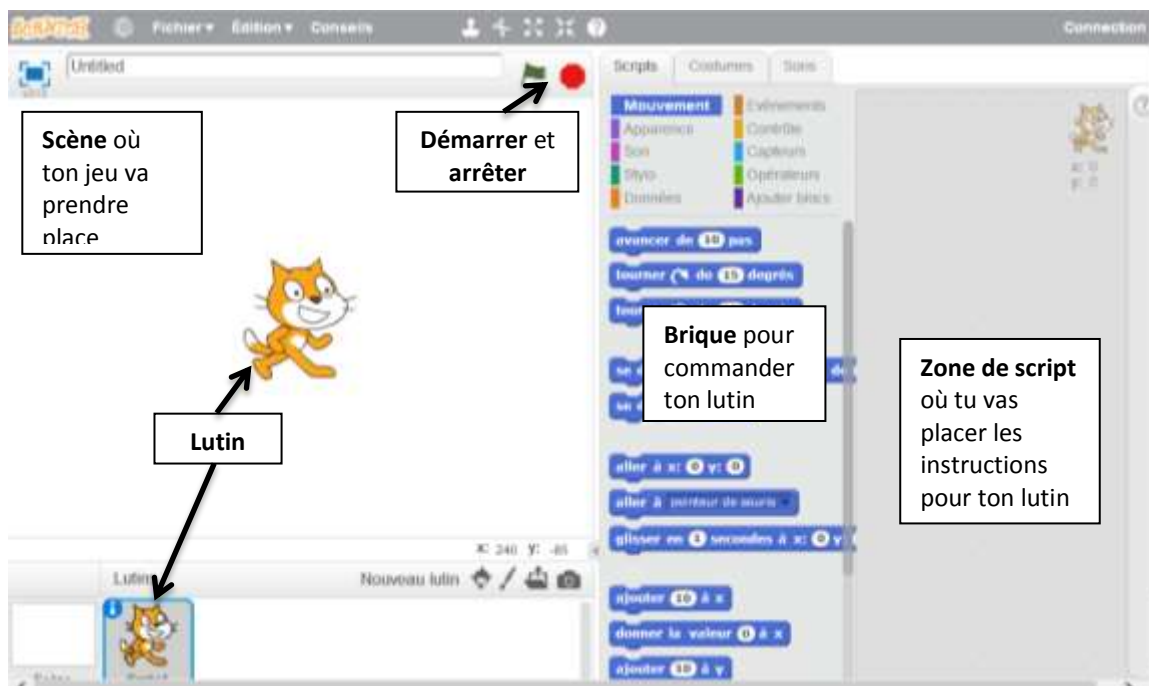
Découvrir Scratch

Tu peux retrouver Scratch à l'adresse suivante :

http://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=getStarted

Tu vas utiliser des « briques » qui contiennent des commandes et peuvent s'emboîter ensemble pour créer des programmes. Ces programmes dirigent les personnages et les objets dans le jeu.

A l'ouverture de Scratch, tu vois :



Un « lutin » est un personnage ou un objet de ton jeu. Les lutins peuvent se déplacer et être actif ou être des accessoires qui restent là.

Les lutins ne peuvent rien faire par eux-mêmes. L'action d'un lutin vient des scripts de la fenêtre de script. Les zones de scripts sont propres à chaque lutin. Ces scripts sont des instructions pour dire au lutin ce qu'il doit faire. Les instructions sont des ensembles de briques. Tu fais glisser ces briques depuis la zone des briques vers la zone "Scripts". Ces briques s'emboîtent comme un puzzle pour créer les instructions.

Prêt ? Allons-y...

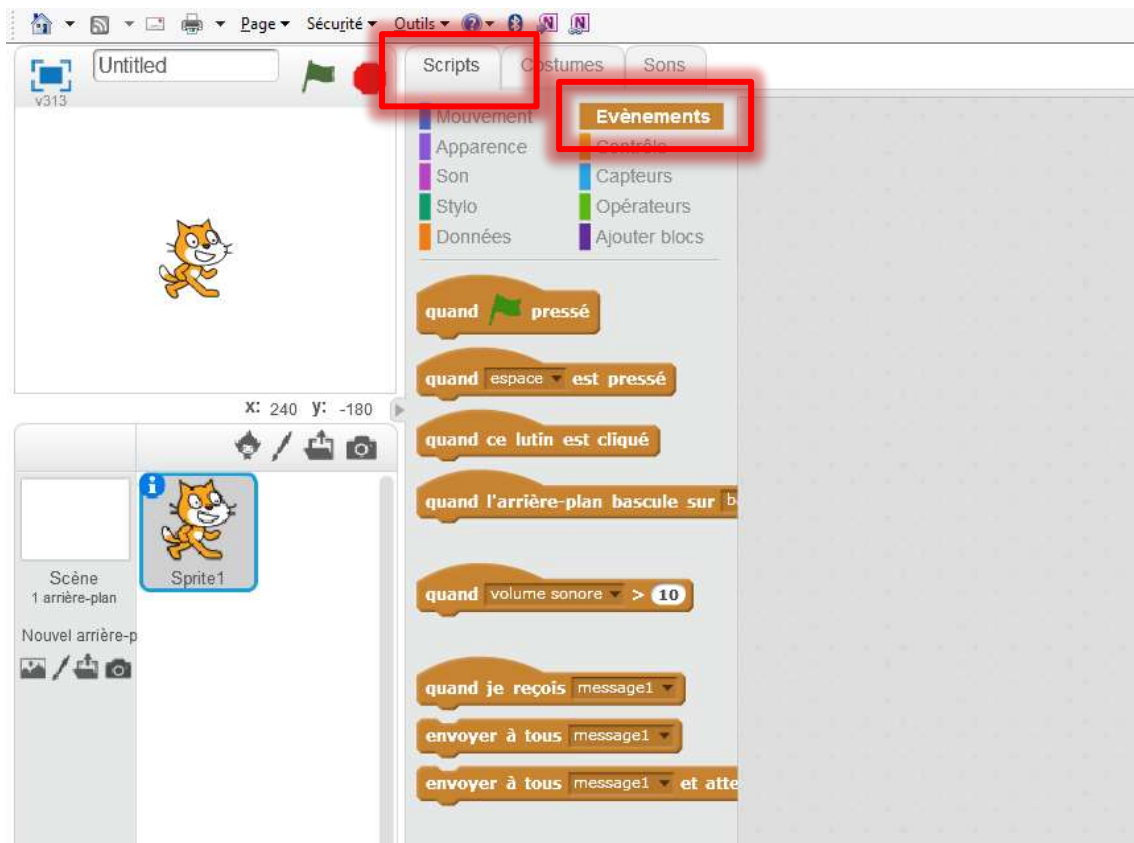
Je vais t'accompagner pour créer ton propre jeu : un gentil chat qui doit manger tous les beignets avant de se faire toucher par le fantôme...

Activité 1 – Un lutin à déplacer

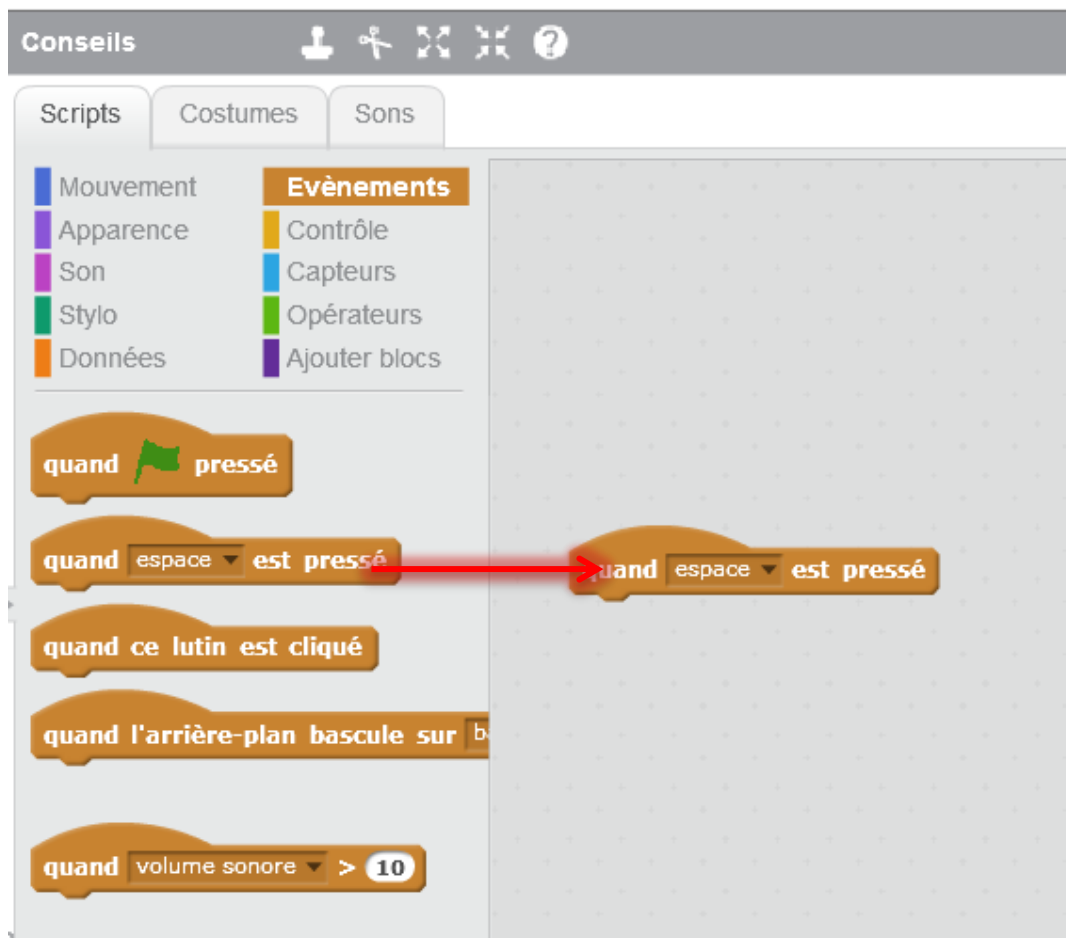
Nous allons créer un personnage qui se déplacera sur ton écran. Tu pourras le déplacer dans les 4 directions (droite, gauche, haut, bas) à l'aide des flèches de ton clavier.

Étape 1 : Faire aller ton lutin vers la droite

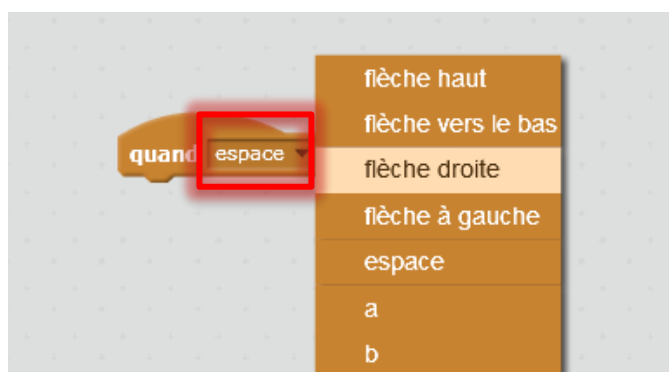
1. Clique sur l'onglet 'Script'
2. Clique sur le bouton « Evènements »



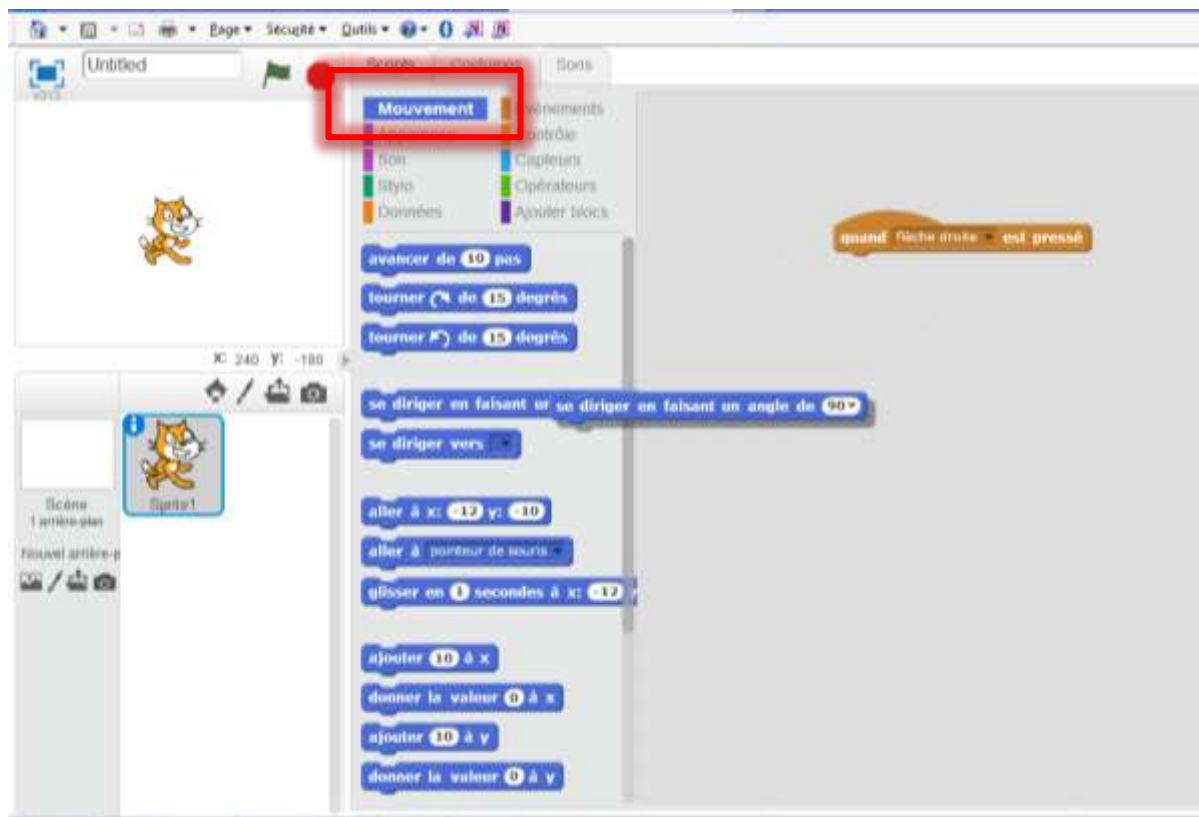
3. Fais glisser la brique « quand espace est pressé » vers la zone de script.



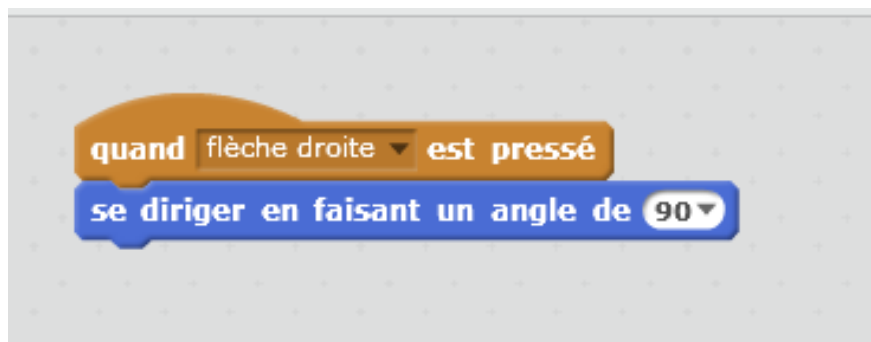
4. Clique sur la petite flèche à côté de 'espace' et choisis 'flèche droite' (nous allons faire aller ton lutin vers la droite !)



5. Clique sur le bouton « Mouvement » et fais glisser la brique « se diriger en faisant un angle de 90 » vers la zone de script.

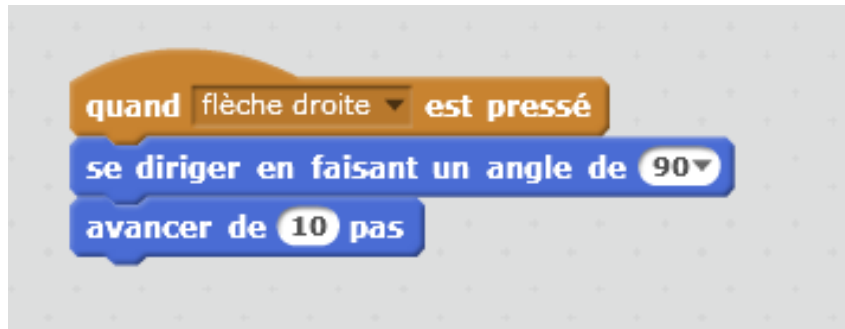


6. Emboîte la brique « se diriger en faisant un angle de 90 » et la brique « quand flèche droite est pressé ».



7. Clique sur le bouton « Mouvement » et fais glisser la brique « avancer de 10 pas » vers la zone de script.

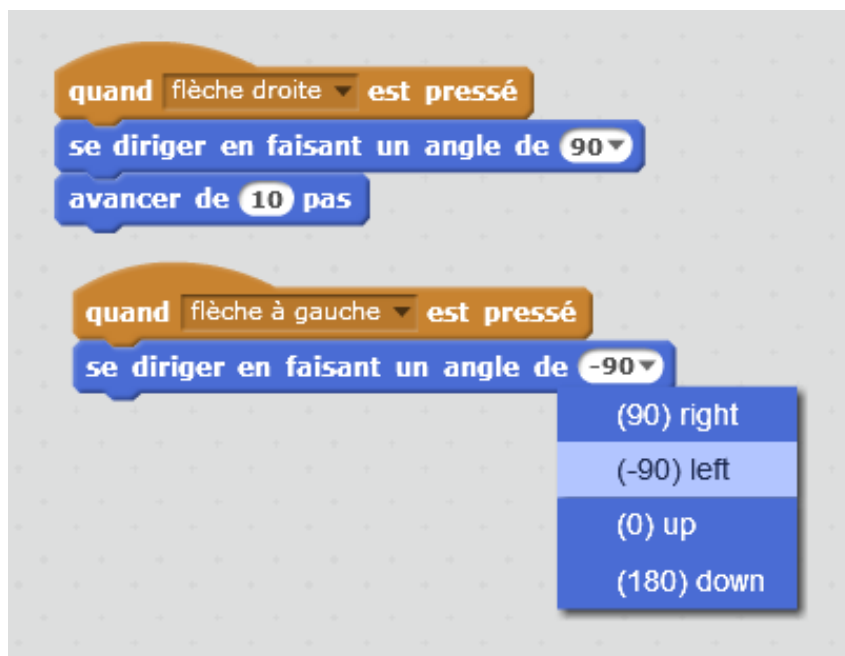
8. Emboîte la brique « avancer de 10 pas » avec la brique « se diriger en faisant un angle de 90 ».



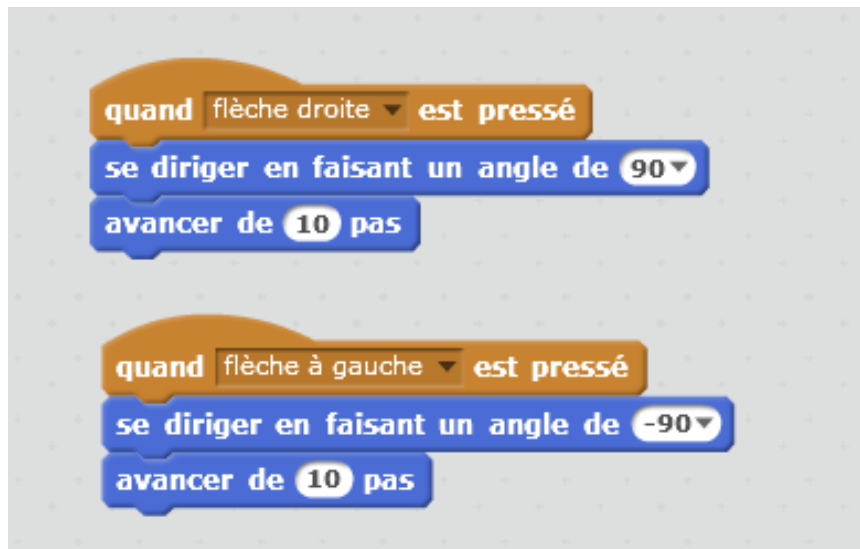
9. Appuie sur la flèche droite de ton clavier et regarde ton lutin aller vers la droite.

Étape 2 : Faire aller ton lutin vers la gauche

10. Fais glisser la brique « quand espace est pressé » vers la zone de script
11. Clique sur la petite flèche à coté de espace et choisis 'flèche à gauche'
12. Clique sur le bouton « Mouvement » et fais glisser la brique « se diriger en faisant un angle de 90 » vers la zone de script. Clique sur sur la petite flèche à coté de 90 et choisis « (-90) left ».



13. Clique sur le bouton « Mouvement » et fais glisser la brique « avancer de 10 pas » vers la zone de script et emboîte avec la brique « se diriger en faisant un angle de -90 ».

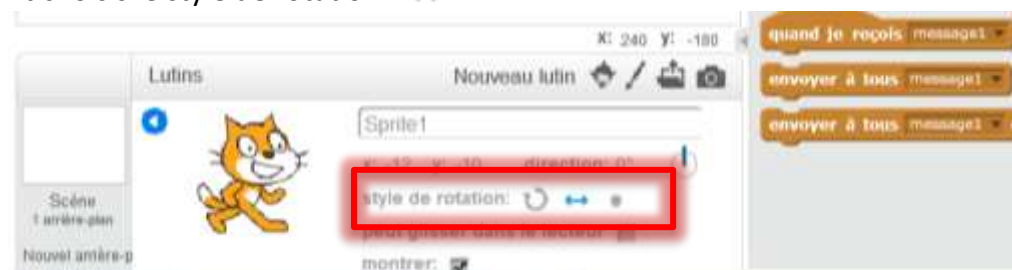


Maintenant, ta flèche gauche fonctionne ! Mais ton lutin marche la tête en bas...

14. Clique sur le **i** au niveau de ton lutin

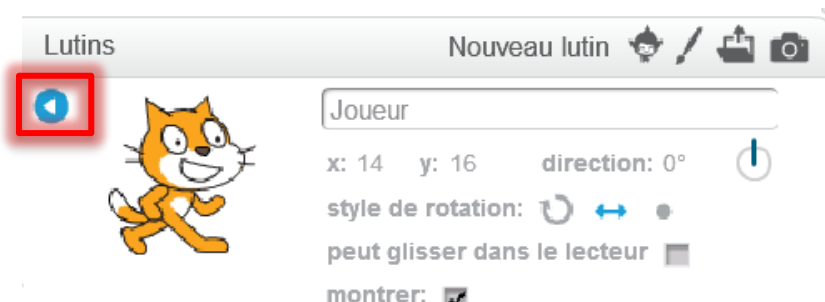


Et choisis le style de rotation : <->



Renomme ton lutin et appelle-le "**Joueur**".

Puis referme la fenêtre de joueur en cliquant sur la petite flèche bleue.



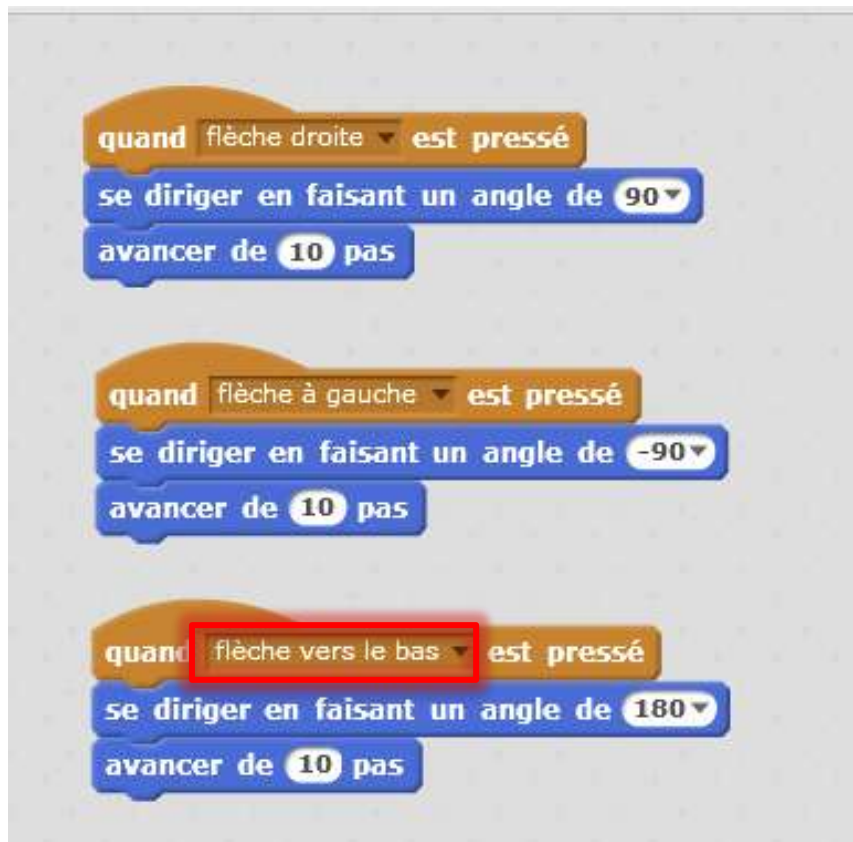
Étape 3 : Faire aller ton lutin vers le bas

15. Fais glisser et emboîte les briques suivantes :

- « quand espace est pressé »
- « se diriger en faisant un angle de 90 »
- « avancer de 10 pas »



16. Et positionne la bonne direction:
- Change 'espace' en 'flèche vers le bas'
 - Change '90' en '180'



17. Ta flèche vers le bas fonctionne !

Étape 4 : Faire aller ton lutin vers le haut

18. Fais glisser et emboîte les briques suivantes :

- « quand espace est pressé »
- « se diriger en faisant un angle de 90 »
- « avancer de 10 pas »



19. Et positionne la bonne direction:
- Change 'espace' en 'flèche haut'
 - Change '90' en '0'



20. Maintenant ton lutin peut aller dans les 4 directions ! Tu peux essayer ton programme en faisant bouger ton lutin dans l'écran...
21. N'oublie pas de sauvegarder ton travail ! Clique sur "Fichier" et "télécharger dans votre ordinateur". Donne-lui un nom.



Activité 2 – « Sentir » le monde et utiliser des instructions conditionnelles

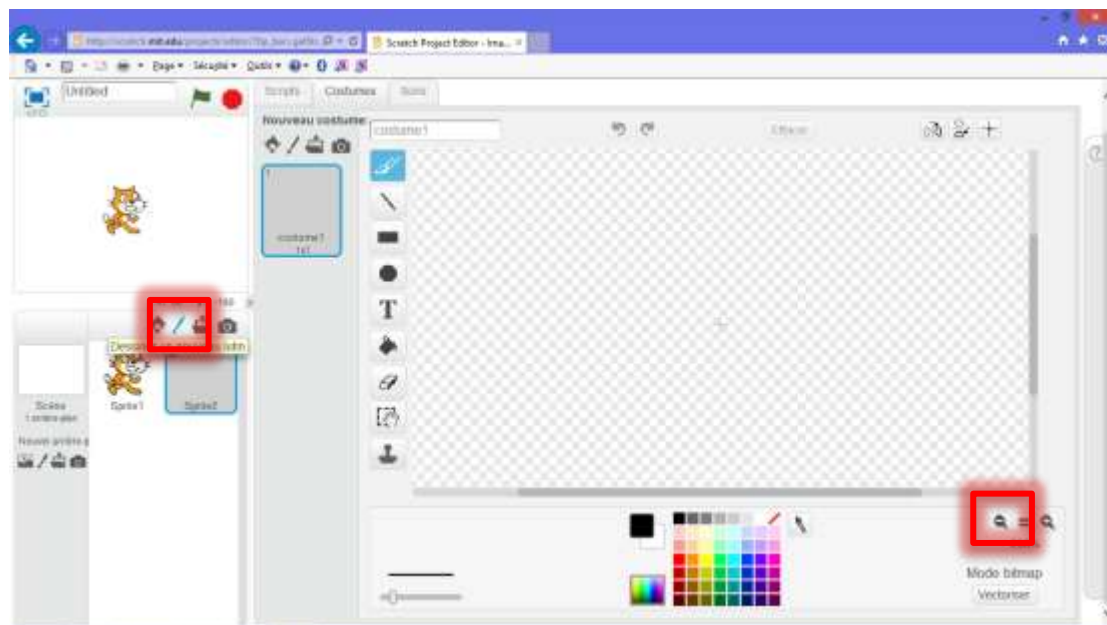
Étape 1 : Dessiner un labyrinthe

Nous devons créer un labyrinthe pour agir comme une barrière pour notre personnage principal. Nous allons créer un autre « lutin » qui sera notre labyrinthe.

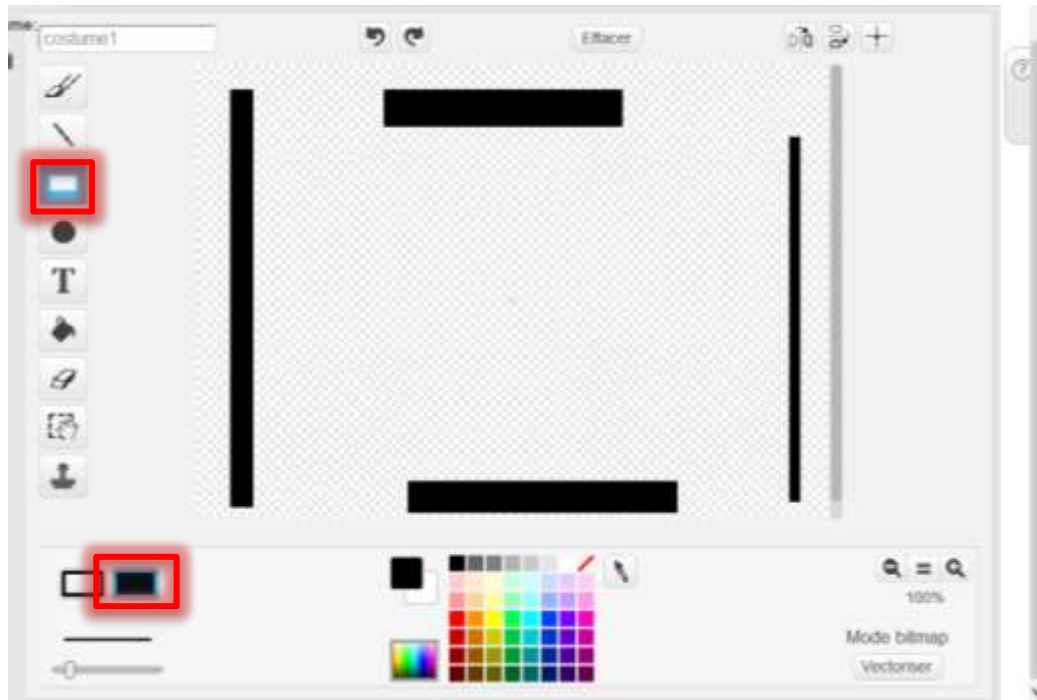
1. Clique sur « Dessiner un nouveau lutin »



2. Utilise l'outil "zoom -" sur le programme de dessin pour voir toute la zone de dessin.



3. Clique sur l'outil "Rectangle" et choisis le rectangle plein pour dessiner des murs et créer ton labyrinthe.



Tu peux choisir de faire des murs en couleur !

4. Change le nom de ton dessin (lutin) et appelle-le Labyrinthe

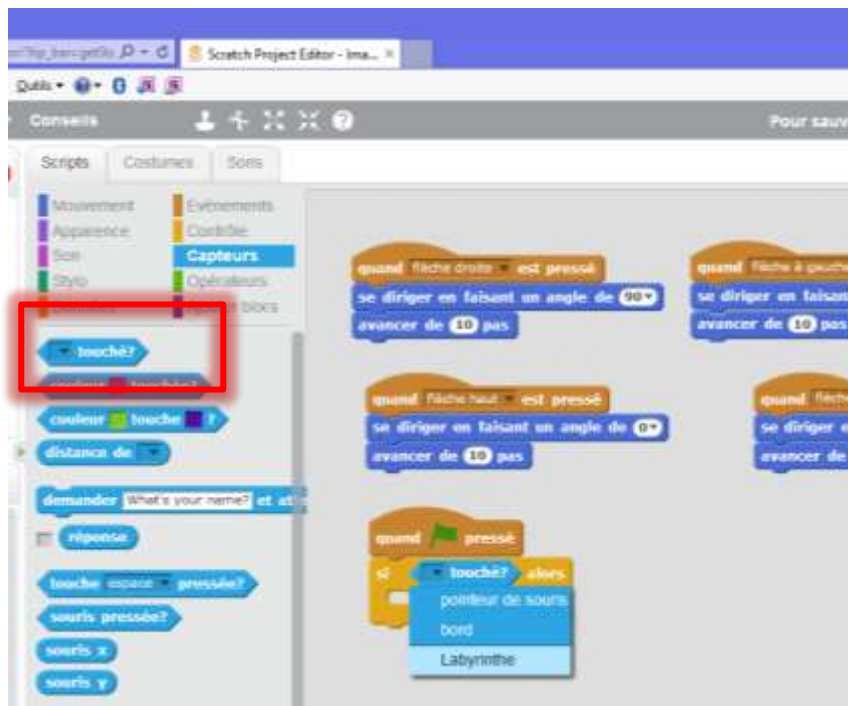
Étape 2 : Rebondir sur le Labyrinthe

5. Retourne à ton script "Joueur" de l'activité 1. Tu dois voir ton script de l'activité 1.

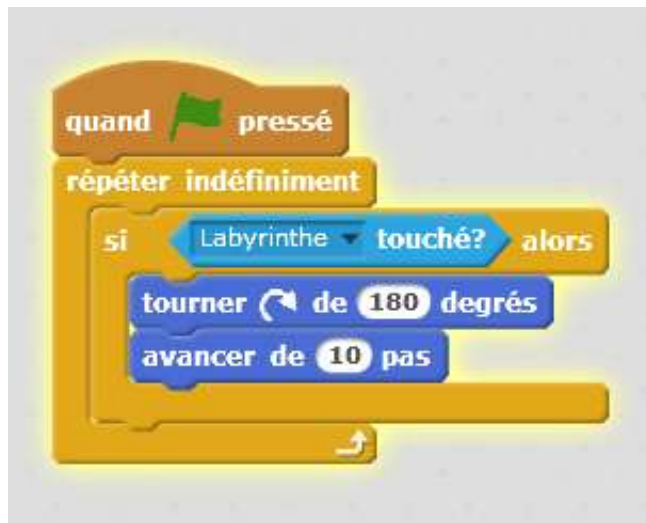
6. Fais glisser les briques suivantes :
- « Quand [] pressé » (bouton Evènements)
 - « répéter indéfiniment » (bouton Contrôle)
 - « Si ... alors » (bouton Contrôle).
- Emboîte-les.



7. Fais glisser une brique « ... touché ? » (bouton Capteur) entre « si » et « alors » et sélectionne Labyrinthe dans la liste.



8. Ajoute une brique « tourner ↻ de 15 degrés » (bouton Mouvement) et modifie la valeur à "180". Ajouter une brique « avancer de 10 pas » (bouton Mouvement).



9. Si tu ne veux pas que ton lutin sorte de l'écran, ajoute un brique « rebondir si bord est atteint » (bouton Mouvement) :



10. Teste ton programme. Clique sur le drapeau vert et utilise les touches →←↓↑ du clavier pour diriger ton lutin sur les murs. Il va rebondir sur les bords de la scène et sur les murs du labyrinthe.

N'oublie pas de sauvegarder ton travail ! (Garde le même nom que pour l'Activité 1)

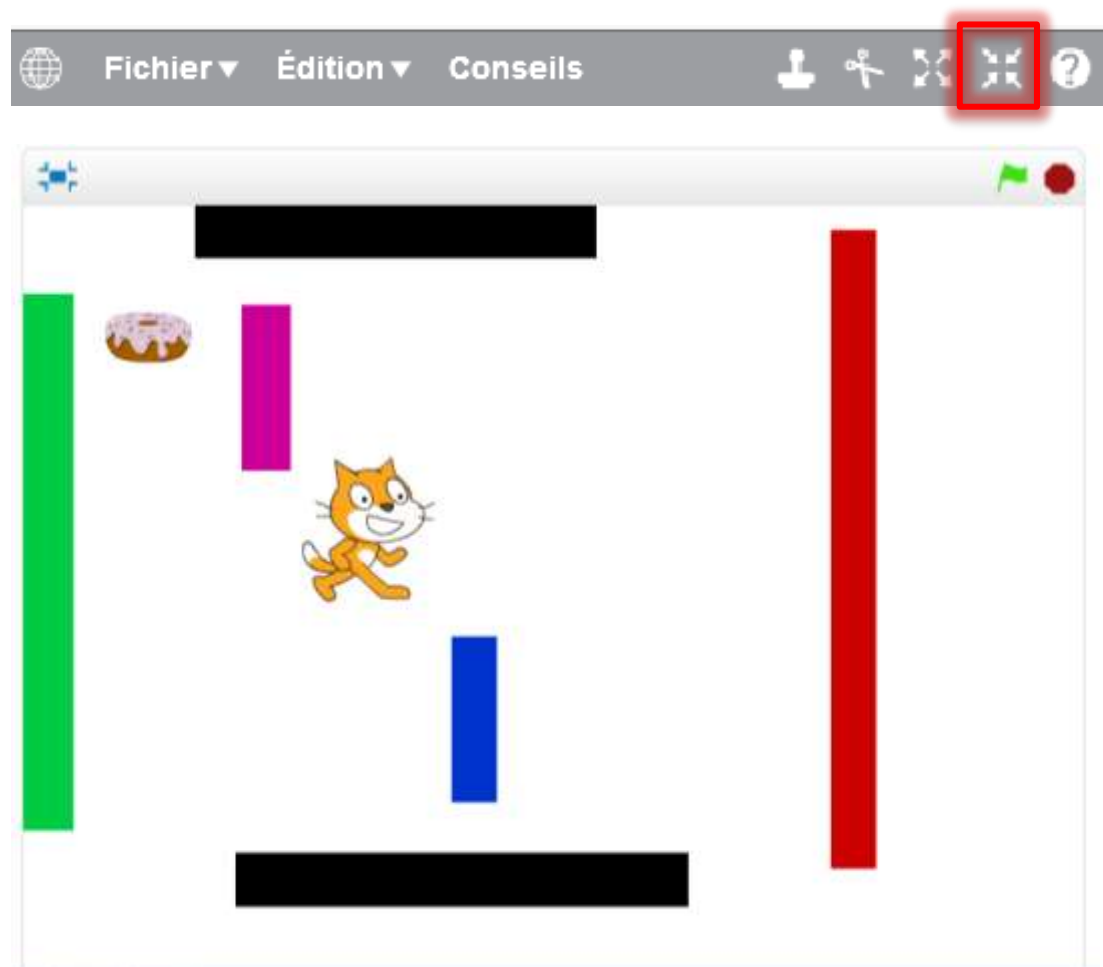
Activité 3 – Quelque chose à manger. Conditions, variables, (in)visibilité

Étape 1 : Créer la nourriture !

1. Choisis un nouveau « lutin ». J'ai choisi un beignet, mais tu peux sélectionner autre chose.



2. Utilise l'outil « Réduire » (dans le haut de ton écran) pour rendre la nourriture plus petite par rapport au reste de ton monde.

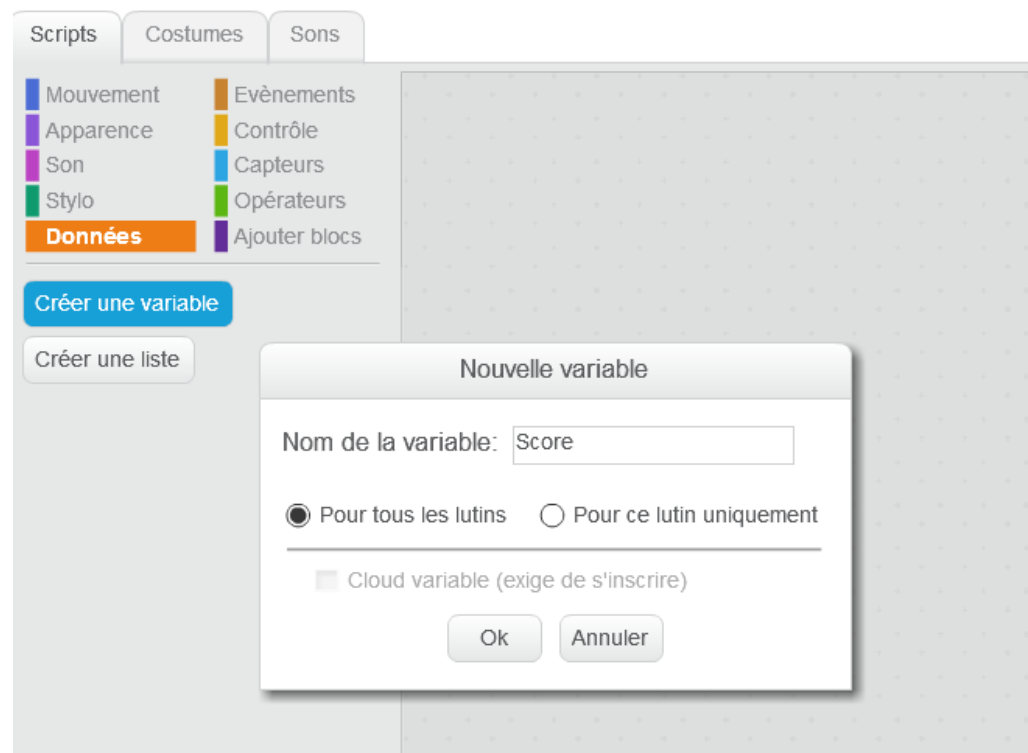


3. Tu peux renommer le lutin. (J'ai choisi "Donut")




Étape 2 : Créer des scripts pour le score et pour se cacher

1. Clique sur le bouton "Données" et "Créer une variable" et choisis le nom "Score". Clique sur "Ok."




2. Dans le script de donut, glisse les briques suivantes :

- « Quand  pressé » (bouton Evènements)
- « Répéter indéfiniment » (bouton Contrôle)
- « Si ... alors » (bouton Contrôle)

Emboîte-les ainsi :

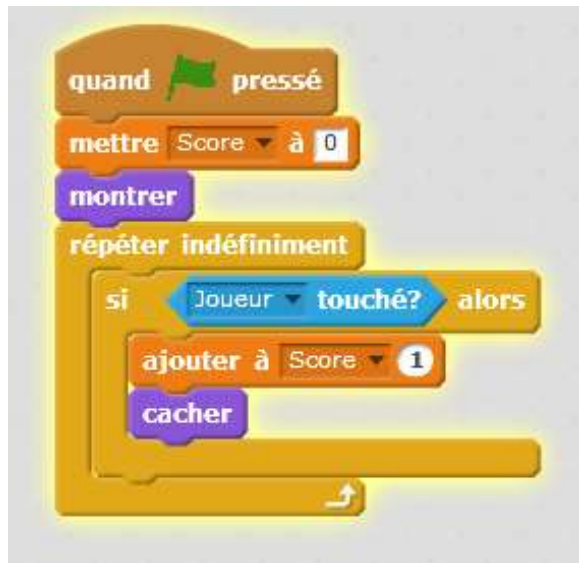


3. Ajoute les briques suivantes :

- « Mettre score à 0 » (Données) entre « Quand  pressé » et « Si ... alors ».
- « Ajoute à score 1 » (Données) à l'intérieur de « Si ... alors »
- « Joueur Touché ? » (Capteurs) entre « Si » et « alors ».



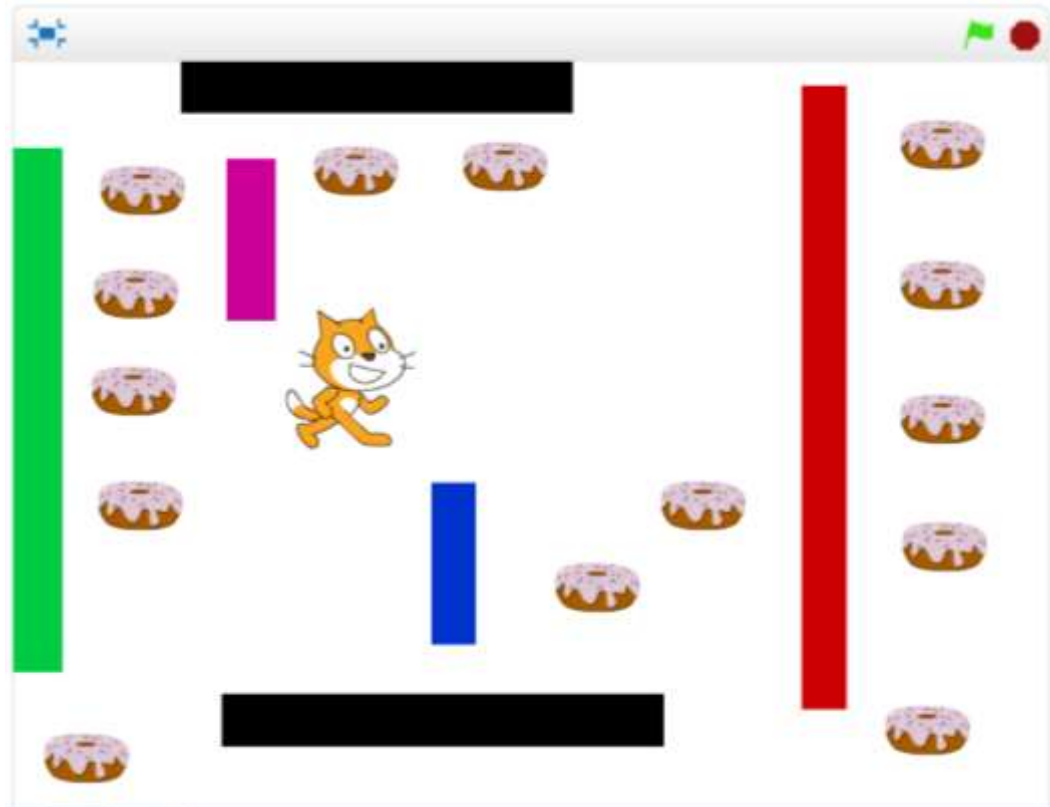
4. Ajoute des briques « Montrer » (Apparence) et « Cacher » (Apparence).
 - « Montrer » entre « Quand [] pressé » et « Mettre score à 0 »
 - « Cacher » entre « Quand [] pressé » et « Mettre score à 0 »



5. Clique sur le drapeau vert et essaye ton programme. Quand Joueur touche le beignet, le beignet disparaît et le score augmente de 1.
Clique de nouveau le drapeau vert : ton score reviendra à 0 et la nourriture sera de nouveau visible.

Étape 3 : Copier des objets

6. Une fois que tu es satisfait de ton lutin Donut et de son script, utilise l'outil "Tampon" pour copier ta nourriture : clique sur l'outil "Tampon" et clique ensuite sur le lutin que tu souhaites copier.
7. Copie et organise les beignets dans le labyrinthe.



8. Clique sur le drapeau vert pour tester ton jeu.

N'oublie pas de sauvegarder ton travail !

Activité 4 – Un fantôme à éviter. Opérateurs et variable aléatoire.

Étape 1 : Créer son fantôme qui rebondit

Nous allons ajouter un fantôme qui se déplace tout seul dans notre jeu.

Tu trouveras peut-être une solution différente de celle que je te propose, ce 'est pas un problème.

1. Crée un nouveau lutin « Fantome »
J'ai choisi :



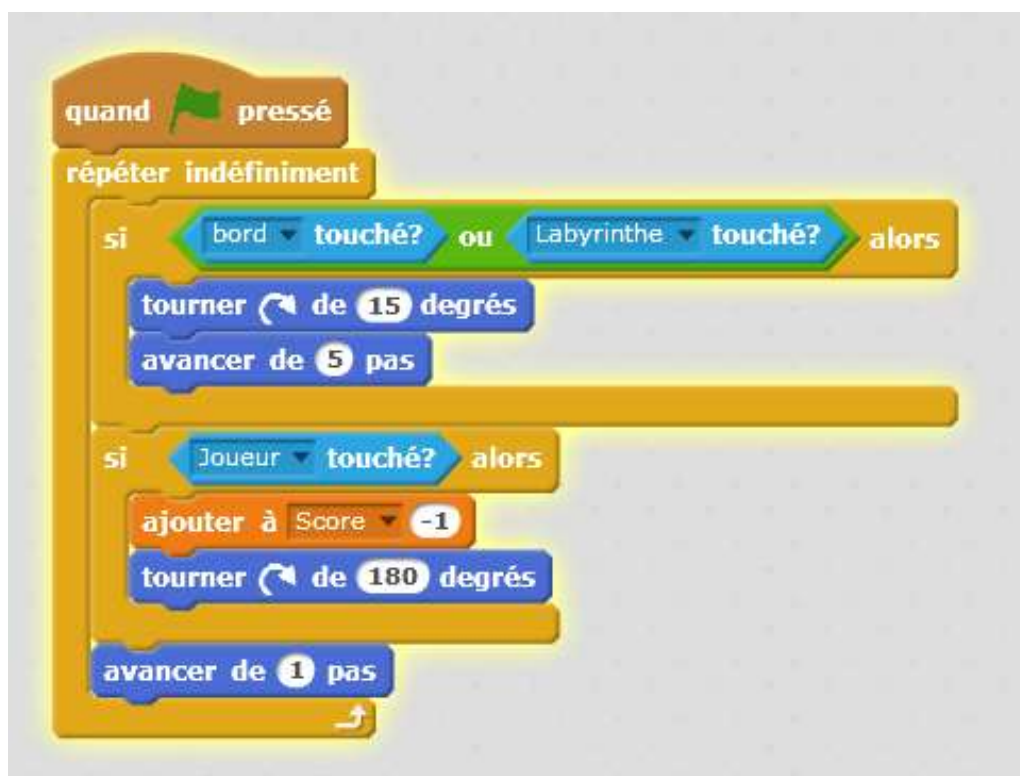
2. Fais avancer le lutin
Le fantôme doit avancer tout seul au démarrage du jeu
Attention de bien choisir le Script de Fantome.



3. Ton fantôme doit rebondir sur les murs du Labyrinthe et sur les bords
Cela signifie que si ton fantôme touche un bord ou qu'il touche le labyrinthe, il doit rebondir.



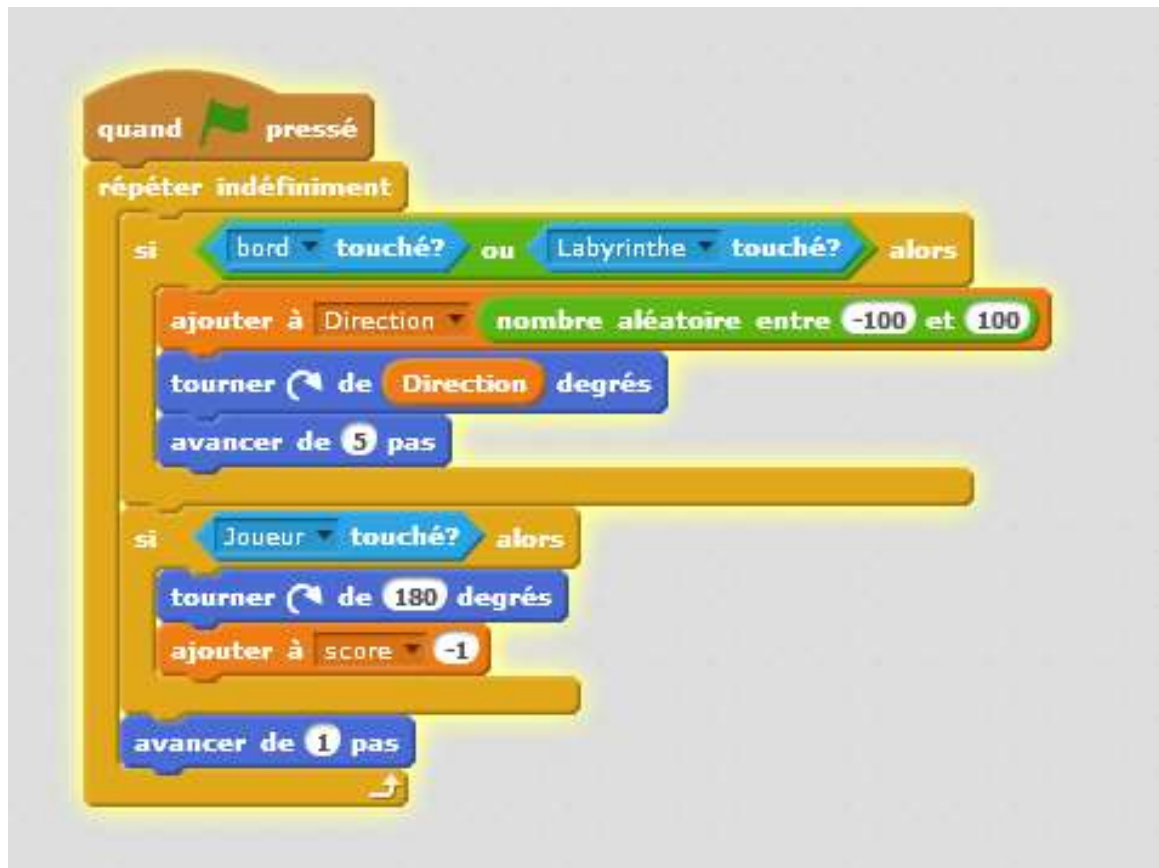
4. Si ton lutin Fantome touche le joueur, il doit rebondir dessus et tu perds un point de score



Étape 2 : Faire rebondir son fantôme « comme il veut »

Crée une variable Direction (comme tu as fais pour score)

Ajoute un nombre aléatoire à ta variable Direction et fais tourner ton fantôme à chaque rebond avec un angle Direction.



Clique sur le drapeau vert pour tester ton jeu.

N'oublie pas de sauvegarder ton travail !

Fais évoluer ton jeu

Je t'ai accompagné pour créer ton jeu, tu vas maintenant pouvoir le faire évoluer tout seul. Je te donne quelques idées...

- ↳ Ajoute un deuxième fantôme
- ↳ Ajoute un deuxième lutin joueur pour jouer à deux (l'autre joueur pourra utiliser les touches z, w, q, s pour déplacer son lutin, pourquoi pas un chien ?) Chacun son score ou score commun, à toi de choisir.
- ↳ Ajoute des effets sonores
- ↳ Mets d'autres nourritures avec des points de score différents (même négatifs si tu veux)

ⁱ <http://www.devoxx.com/display/4KIDS/Scratch>