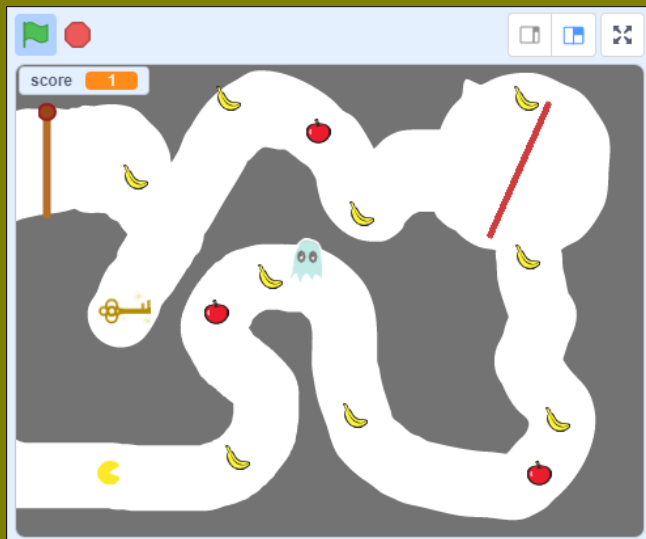


5 Le jeu de la galerie



Avec le Jeu de la galerie, tu vas réviser plusieurs notions et procédures. Commençons par une version simple. Tu pourras évidemment améliorer ensuite.



▶ Vidéo

<https://jeunesingenieurs.be/vid-S5-2>



▶ Proposition de solution

<https://scratch.mit.edu/projects/738117647/>



Le jeu de la galerie

▼ Tu te lances en mode Défi ?

Regarde la vidéo et essaie d'atteindre le résultat proposé. Voici une proposition de tâches :

1. Dessine une galerie sur un arrière-plan.
2. Dessine un Pac-Man
3. Anime Pac-Man. Il se déplace dans les 4 directions à l'aide des touches « flèches » du clavier, ouvre et ferme la bouche.
4. Le jeu doit se terminer quand il touche un bord.
5. Ajoute un petit fantôme qui se déplace aléatoirement. Anime ses yeux et son apparence. Le jeu se termine quand il touche Pac-Man.
6. Ajoute un tourniquet que Pac-Man devra éviter de toucher.
7. Ajoute des pommes. Quand Pac-man mange une pomme, sa vitesse de déplacement augmente et le score augmente.
8. Ajoute une clé et une porte. Quand Pac-Man attrape la clé, la porte de sortie du jeu s'ouvre. La porte grince en s'ouvrant.
9. Ajoute des bananes (clones) qui apportent des points supplémentaires.

5.1 DESSINE UNE GALERIE SOUS-TERRAINE

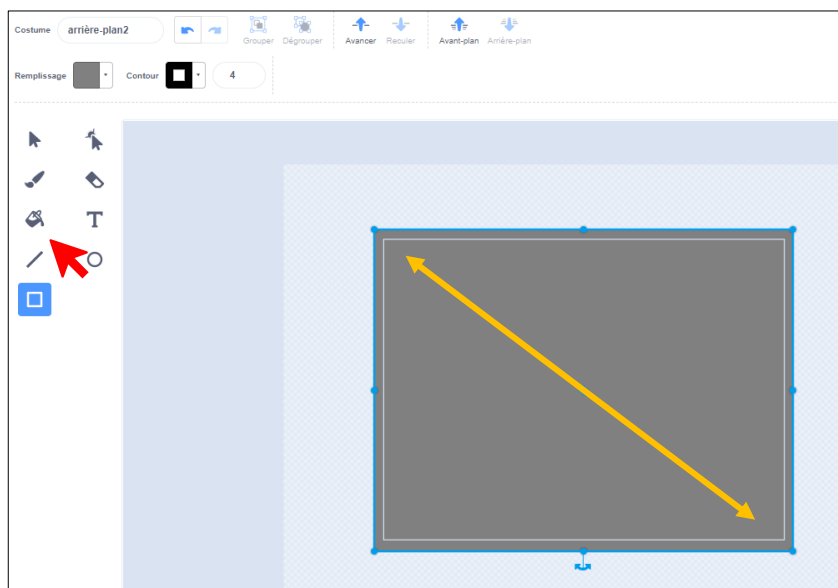
🎯 Objectifs

Sur un fond gris foncé, tracer une galerie dont tu pourras changer la forme ultérieurement. Elle fait +/- 100 px de large.

▾ Prépare l'arrière-plan : le fond

Choisis l'outil rectangle, trace par cliquer-glisser un rectangle qui recouvre toute la surface de la scène.

Renomme ton arrière-plan: ***galerie1***.

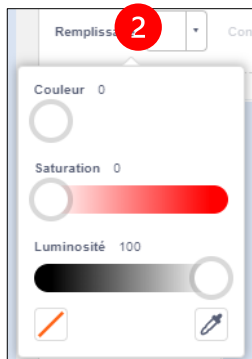
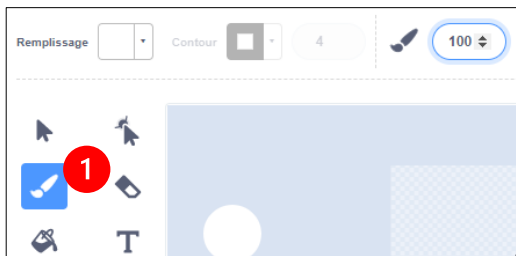




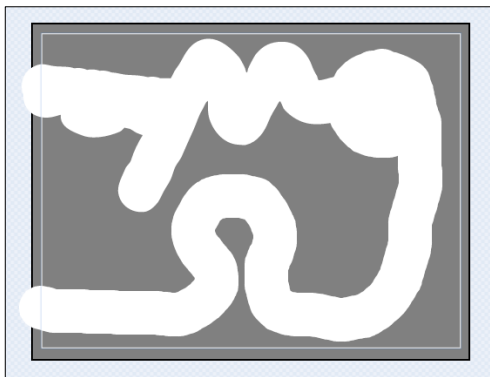
Prépare l'arrière-plan : la Galerie

(1) Choisis l'outil **Pinceau** et le (2) **remplissage** blanc (**couleur** et **saturation** à 0, **luminosité** à 100).

Change la **taille** du pinceau à 100



Trace par cliquer-glisser un circuit grosso-modo comme celui-ci :
Tu peux le faire en plusieurs fois.



Pour sélectionner tout le tracé, clique sur :



Si tu veux modifier des points du tracé :

Pour annuler la dernière opération :





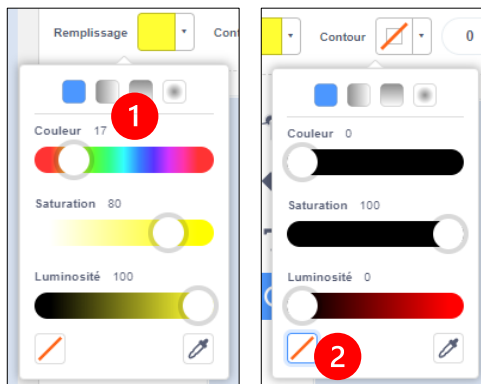
5.2 DESSINE PACMAN

Objectifs

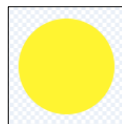
Prépare ton sprite Pac-Man avec deux costumes : bouche ouverte et bouche fermée.

Dessine le sprite

Prépare un nouveau sprite par *dessiner*.
Choisis l'outil *Cercle*.
Mets la *couleur* du *remplissage* à 17 (jaune)
et la *couleur* du *contour* transparente.

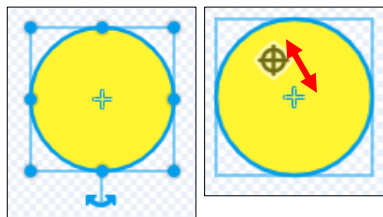


Maintiens la touche MAJ appuyée et trace le cercle par cliquer-glisser. Sélectionne le disque jaune avec l'outil *sélection*.



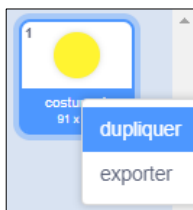
Important !

Centre ton cercle au milieu de la scène en juxtaposant les petites croix.





DESSINE PACMAN

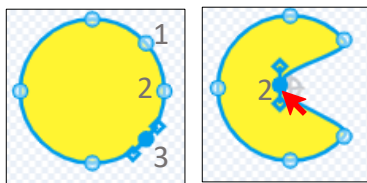


Duplique le costume et sélectionne le costume 2.

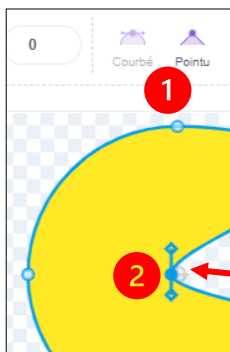


Clique sur l'outil **Redessiner** et ajoute deux points

comme indiqué

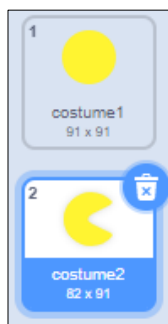


(1 et 3). Ensuite, par cliquer-glisser, tire le point 2.



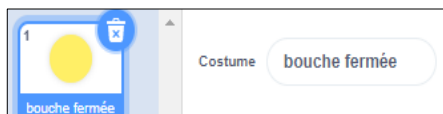
Sélectionne un point nœud et modifie son allure à l'aide des (1) boutons **pointu** et **courbé** ou encore à l'aide de la (2) poignée de courbure.

Point nœud sélectionné



Renomme les deux costumes **bouche fermée** et **bouche ouverte**.

Pour ce faire, sélectionne un costume et modifie son nom.





5.3 ANIME PACMAN

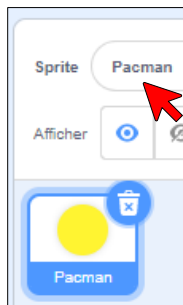
Objectifs

- Faire en sorte que Pac-Man ouvre et ferme sa bouche continuellement.
- A l'aide des touches de direction du clavier, oriente Pac-Man et fais-le avancer dans la direction souhaitée.

Ajoute ce code

De retour dans ton code, renomme ton sprite Pac-Man .

Ajoute ce code et teste-le.
Adapte la taille si nécessaire





DIRIGE PACMAN

```
quand le drapeau est cliqué
  aller à x: -214 y: -131
  s'orienter à 90
  répéter indéfiniment
    si la touche flèche droite est pressée alors
      s'orienter à 90
      avancer de 1 pas
    si la touche flèche gauche est pressée alors
      s'orienter à -90
      avancer de 1 pas
    si la touche flèche haut est pressée alors
      s'orienter à 0
      avancer de 1 pas
    si la touche flèche bas est pressée alors
      s'orienter à 180
      avancer de 1 pas
```

Ajoute ce code à Pac-Man.

Adapte si nécessaire la position de départ (1).

5.4 NE PAS TOUCHER LES BORDS !

Objectifs

Adapte le code précédent afin que le jeu se termine quand Pac-Man touche le bord



Modifie le code

Remplace la boucle **répéter indéfiniment** par **répéter jusqu'à ce que...** et ajoute le capteur **couleur** grise **touchée**.

Attention, la couleur grise doit être la même que celle de l'arrière-plan.

Ajoute les blocs **jouer le son** **Bass Beatbox** jusqu'au bout **stop tout** après la boucle.

Teste ton code

et adapte-le si nécessaire.

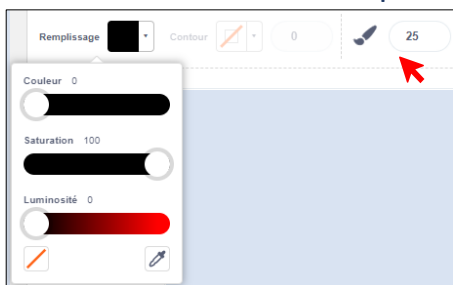


5.5 AJOUTE UN FANTÔME

Objectifs

Dessine un sprite fantôme, anime-le et le fais-le circuler aléatoirement. Le jeu se termine quand le fantôme touche Pac-Man

Dessine un nouveau sprite.



Choisis l'outil **pinceau** et met sa taille à 25.



Choisis une couleur foncée. Dessine le contour du fantôme. Recommence si



tu n'es pas satisfait du résultat. Fais-le assez grand, tu réduiras sa taille plus tard.

Dessine un œil avec l'outil **Cercle**..

Ajoute un petit point noir.

Pour obtenir un deuxième œil identique, sélectionne-le, clique ensuite sur **Copier** et puis **Coller** et déplace-le. Termine avec l'outil **remplissage** pour colorier ton fantôme.



Entraîne-toi ! Dessiner avec l'éditeur vectoriel de Scratch demande un peu d'exercice. N'hésite pas à t'entraîner et recommencer jusqu'à être satisfait du résultat.



AJOUTE UN FANTÔME

▼ Ajoute ce code



(1) Réduis la taille du fantôme.

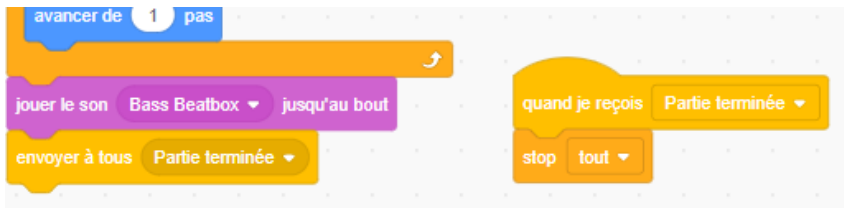


(2) Ajoute un message **Partie terminée**

▼ Modifie le code de Pac-Man

Remplace le dernier bloc **stop tout** par **envoyer à tous partie terminée**

Ajoute les deux blocs **quand je reçois partie terminée**, **stop**

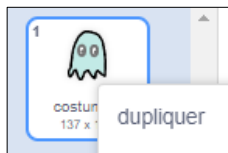




ANIME LE FANTÔME

Crée deux costumes supplémentaires

Retourne sur la page **Costumes**. Duplique ton Costume1 en cliquant-droit dessus. Répète l'opération pour avoir 3 costumes. Modifie les costumes 2 et trois pour obtenir à peu près ceci :



Costume1



Costume2



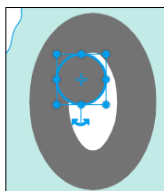
Costume3



Pour modifier le **Costume3** : Clique sur **Sélectionner**, clique sur le bord et change sa couleur en blanc. Sélectionne ensuite les pupilles et déplace-les.

ASTUCE

Pour manipuler facilement un petit objet comme les pupilles, agrandis fortement le costume avec le bouton **zoom**.

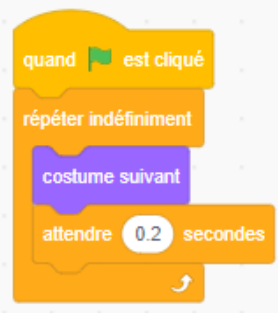


Ajoute ce code au fantôme

Teste l'animation. Tu peux modifier le délai de 0.2 secondes pour ralentir (0.4) ou accélérer (0.1)

J.P. Bihin – févr. 2024
Série 2

SCRATCH
CARTES





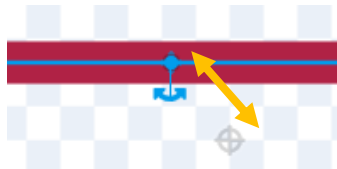
5.6 AJOUTE UN TOURNIQUET

Objectifs

Crée une ligne qui tourne sur elle-même. Pac-Man l'évitera !

Prépare un sprite tourniquet

Crée un nouveau sprite et dessine une ligne. Pour tracer une ligne horizontale, appuie sur la touche MAJ de ton clavier et fais cliquer-glisser avec la souris.



Sélectionne la ligne.

Clique dessus et déplace-la de manière à faire coïncider son centre avec la petite cible grise.

Sur la scène, déplace le tourniquet pour le placer sur le parcours.



Ajoute ce code

```
quand le drapeau est cliqué
répéter jusqu'à ce que touche le Pacman ?
  tourner de 1 degrés
jouer le son Boing jusqu'au bout
envoyer à tous Partie terminée
```



5.7 AJOUTE DES POMMES

🎯 Objectifs

Pac-Man accélère quand il mange une pomme .
Place au moins trois pommes sur le parcours.



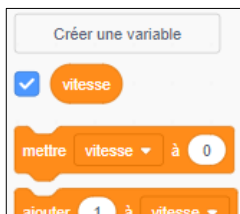
▾ Crée le sprite « pomme »

Choisis le sprite **Apple** et renomme-le **pomme**.

▾ Ajoute ce code

Crée une nouvelle variable et nomme-la **vitesse** et ajoute le code suivant.

La vitesse augmente chaque fois que Pac-Man touche une pomme.



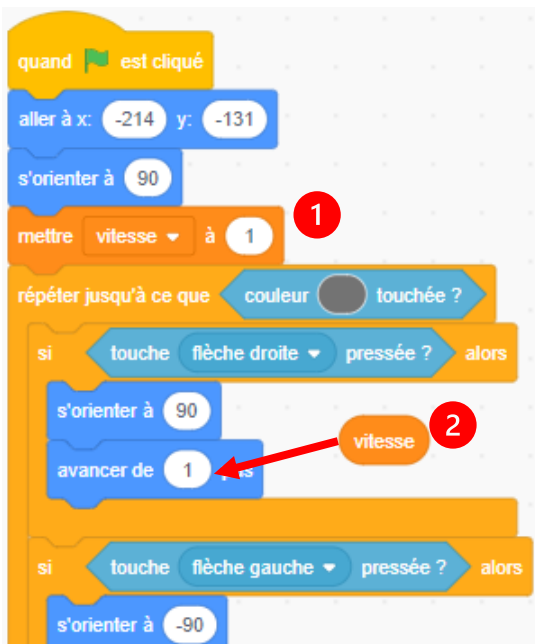
Place la pomme où tu le souhaites sur le parcours et ajoute ensuite le bloc **aller à... (1)**





AJOUTE DES POMMES

Modifie le code de Pac-Man



(1) Ajoute le bloc **mettre vitesse à 1** pour initialiser.

(2) insère le bloc de valeur vitesse dans les blocs **avancer de...**

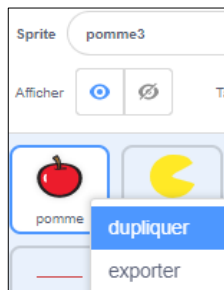
Répète cette opération pour les 4 blocs **avancer de...**

Duplique la pomme deux fois

Dans la liste des sprites, clique-droit sur la pomme pour la dupliquer. Recommence une deuxième fois pour avoir trois pommes.

En dupliquant le sprite, tu dupliques aussi son code. Il faut

modifier la position de chaque pomme dans le bloc **aller à x ... y ...**



5.8 AJOUTE UNE CLÉ ET UNE PORTE

Objectifs

En fin de parcours, une porte est fermée. Il faut attraper la clé pour qu'elle s'ouvre !

Prépare une porte et une clé



Dessine une porte vue du dessus avec un petit disque qui

représente la charnière. Centre le sprite sur la charnière.

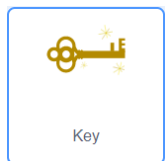
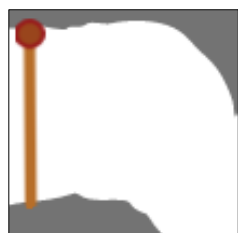
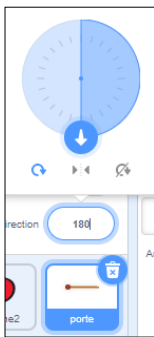
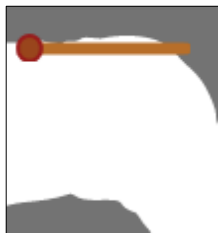
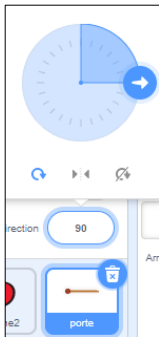
Nomme ce sprite **porte**.

Place la porte à la fin du parcours.

Reviens au code et aux propriétés du sprite pour tester la rotation.

Mets la direction à 90°

puis à 180°



Ajoute un nouveau sprite :
une clé (key en anglais).
Place la clé sur le parcours :





AJOUTE UNE CLÉ ET UNE PORTE

▼ Ajoute ce code pour la clé

Adapte la taille si nécessaire.

Crée un message *clé touchée*.



▼ Ajoute ce code pour la porte

Au départ du jeu, la porte est fermée.

Quand la clé est touchée par Pacman, elle se ferme et fait un bruit.



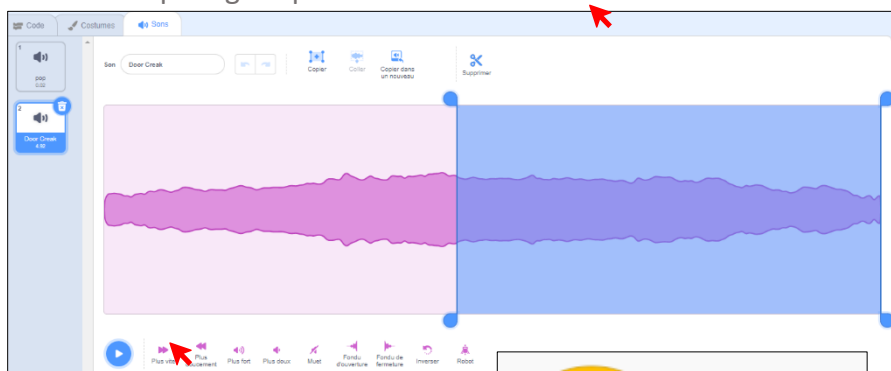
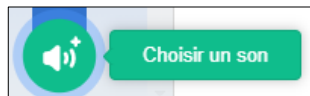
FAIS GRINCER LA PORTE

Choisis un son qui grince

Remplace le son **pop** par un son de **grincement de porte**. Clique sur l'onglet **son** pour le sprite **porte**. Cherche le son **Door creak**.

Essaie-le en cliquant sur **Jouer**.

Il dure trop longtemps.



Sélectionne la deuxième moitié du son par cliquer-glisser et clique sur le bouton **supprimer**. Reviens au code. Remplace par le son **Pop** par **Door creak**.

Améliore le code

Retire le bloc s'orienter à 90° et remplace-le comme ceci :





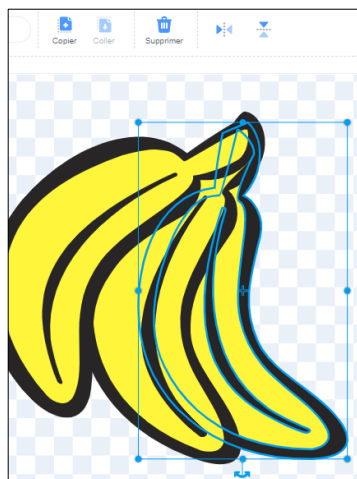
Objectifs

Ajoute une dizaine de bananes. Ajoute un score et gagne un point chaque fois que Pac-Man mange une banane.

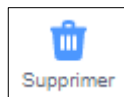
Prépare ton sprite

Choisis le sprite **bananas**.

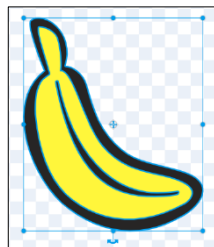
Clique sur l'onglet **costumes** et puis sur l'outil **sélectionner**.



Sélectionne une des trois bananes et efface-la avec le bouton supprimer.



Supprime encore une banane pour n'en garder qu'une.



Centre la banane au milieu de la scène en cliquant sur la croix bleue et en la glissant sur la cible grise.



Tu peux tourner la banane avec l'outil pivoter.



AJOUTE DES BANANES

▲ AJOUTE CE CODE

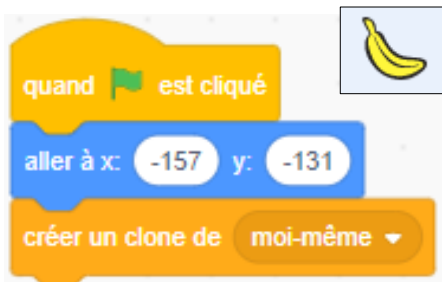
Place ton sprite **banane** au début du parcours. Ajoute ce code.

Attention !

Les coordonnées X et Y dans le bloc **aller à**

correspondent à la position

de la première banane. Tu devras sûrement les adapter en fonction de ton circuit.



Déplace ensuite ton sprite un peu plus loin sur le parcours et ajoute deux nouveaux blocs.

Recommence encore 8 fois pour obtenir 10 clones.

Ajoute les blocs **montrer** et **cacher** en début et fin de code.

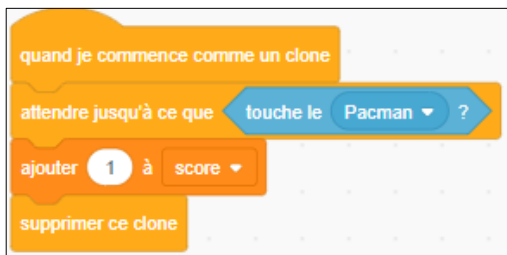


AJOUTE DES BANANES

Ton code devrait ressembler à ceci :
Rappel : les coordonnées X et Y devraient être différentes pour ton circuit.

▲ AJOUTE CE CODE

Crée une nouvelle variable **score**.
Ajoute ce code.



ET TU PEUX FAIRE BEAUCOUP PLUS ENCORE !

- Ajoute une ligne d'arrivée et un message de félicitation quand Pacman termine le parcours.
- Affiche ton score.
- Ajoute des points à ton score quand Pacman mange une pomme.
- Ajoute un fantôme supplémentaire (un clone) chaque fois qu'une pomme est mangée. Change la couleur du nouveau fantôme.

Plus compliqué :

- Change de décor et invente de nouvelles épreuves.
- Crée un écran d'accueil pour permettre au joueur de choisir une partie quand il a terminé la première.