

Étape 1 : ajout d'un lutin et gestion de son déplacement

1

Insertion du lutin « raquette.png » :

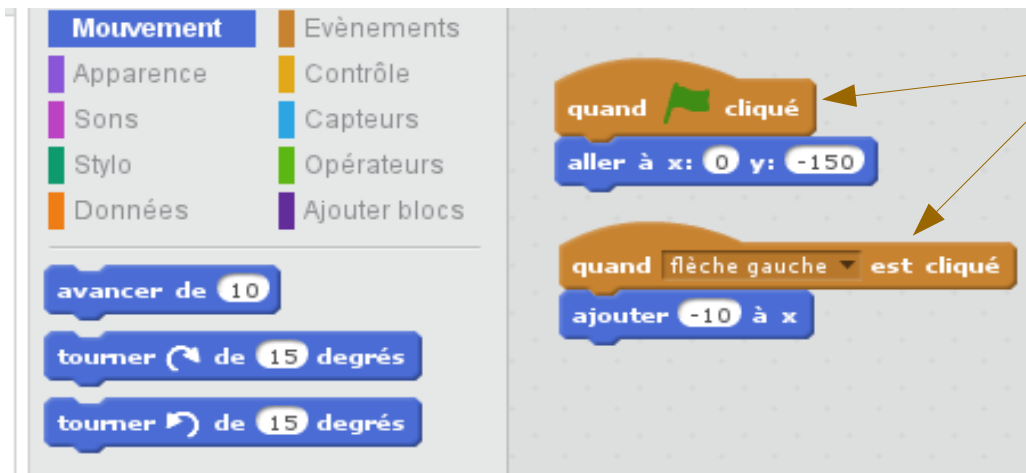


Étape 1 : ajout d'un lutin et gestion de son déplacement

1 Insertion du lutin « raquette.png » :



2 Position initiale et déplacements :



Programmation événementielle



imagine • program • share

Exercice :

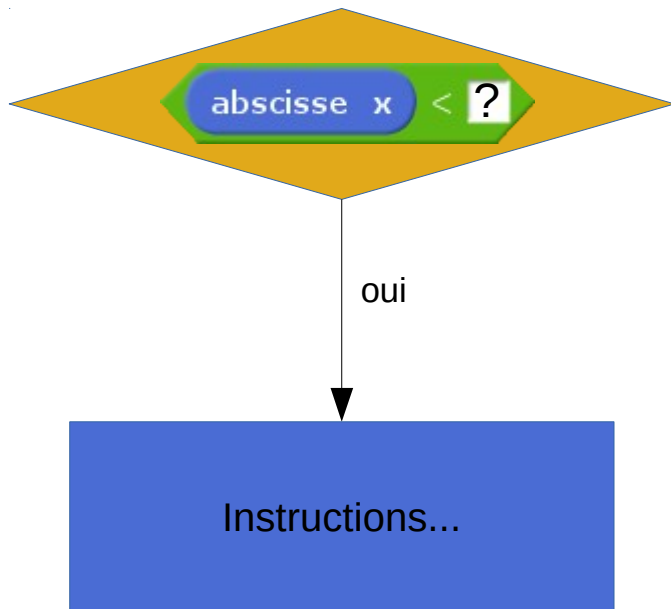
1. Gérer le déplacement vers la droite.

Affichage du contenu d'une variable prédéfinie

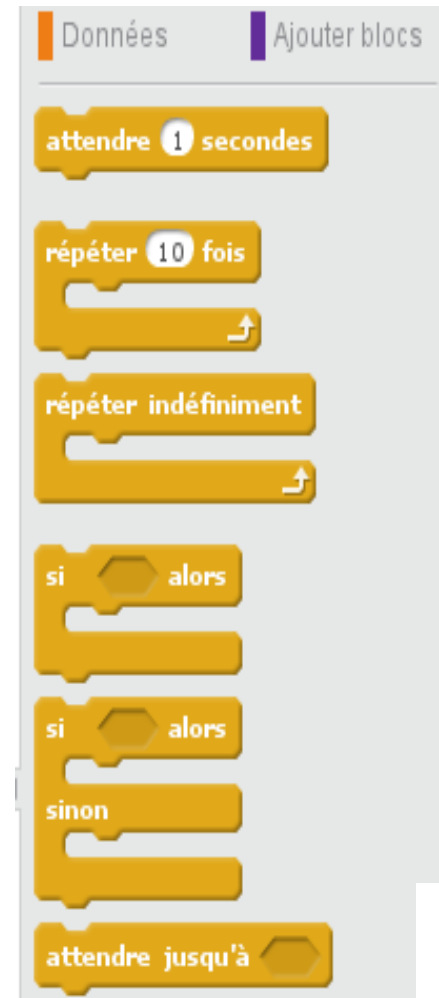


Exercice :

1. Gérer le déplacement vers la droite.
2. La raquette ne doit pas aller trop loin...



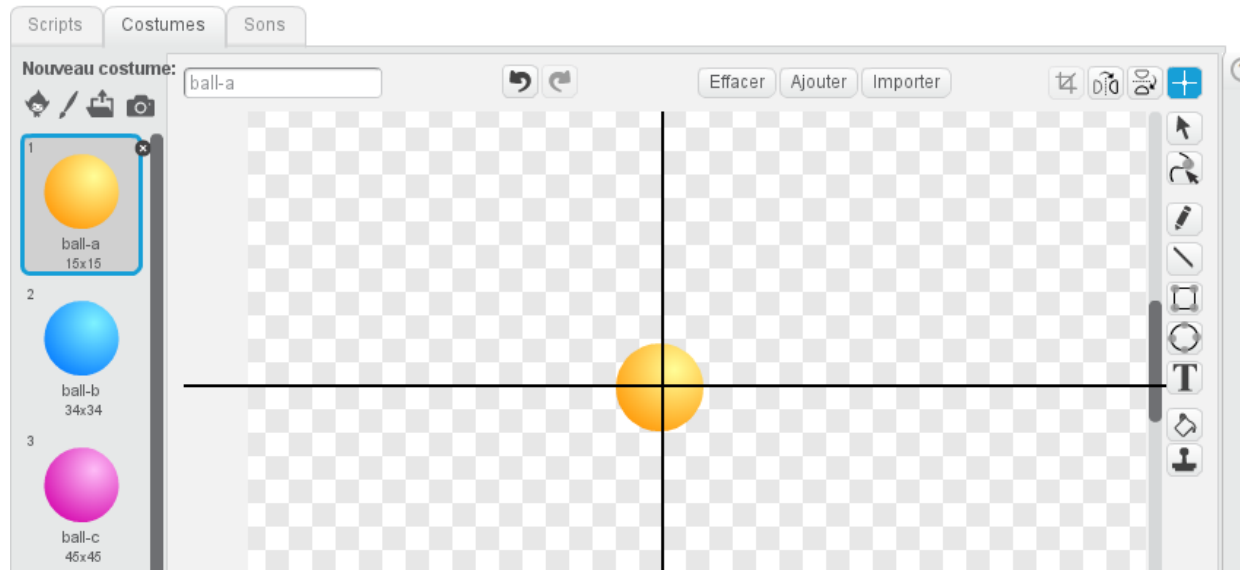
Structure conditionnelle



Étape 2 : une balle rebondissante

1

Insérer le lutin « Ball » disponible dans la bibliothèque.
Redimensionner son premier costume à environ 15x15 pixels.
Attention à vérifier que le centre du costume est aux environs du centre de la balle...



Étape 2 : une balle rebondissante

2

Les contraintes à respecter pour le script de cette balle :

Initialisation :

- partir de l'origine du repère,
- « s'orienter à » angle aléatoire entre -45° et 45° .

Indéfiniment :

- avancer,
- rebondir si le bord est atteint.

Étape 2 : une balle rebondissante

2

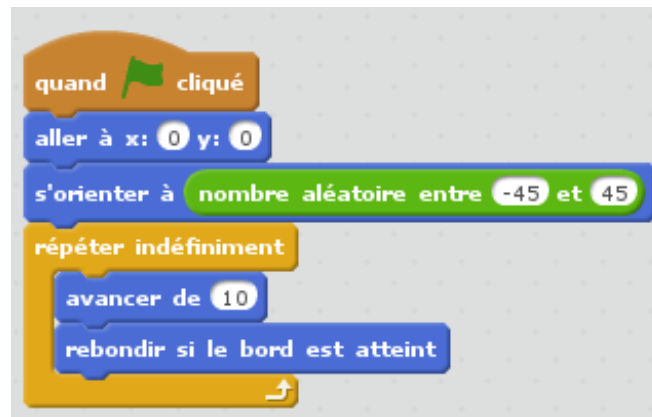
Les contraintes à respecter pour le script de cette balle :

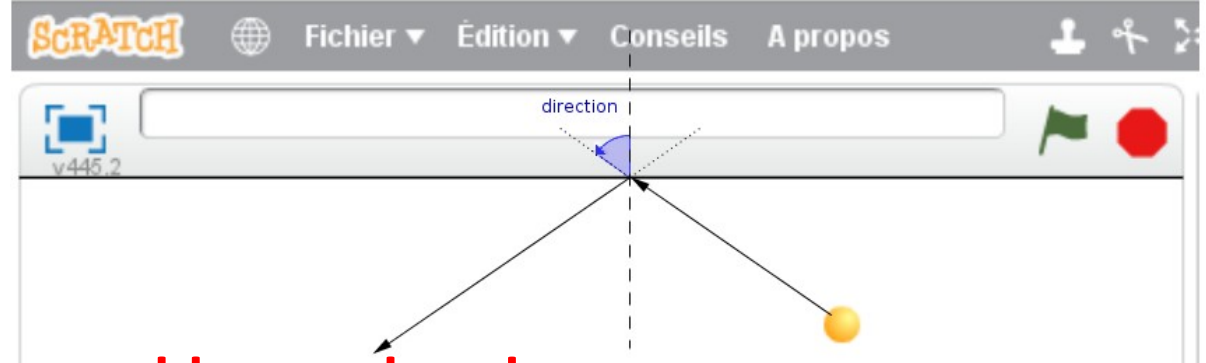
Initialisation :

- partir de l'origine du repère,
- « s'orienter à » angle aléatoire entre -45° et 45° .

Indéfiniment :

- avancer,
- rebondir si le bord est atteint.





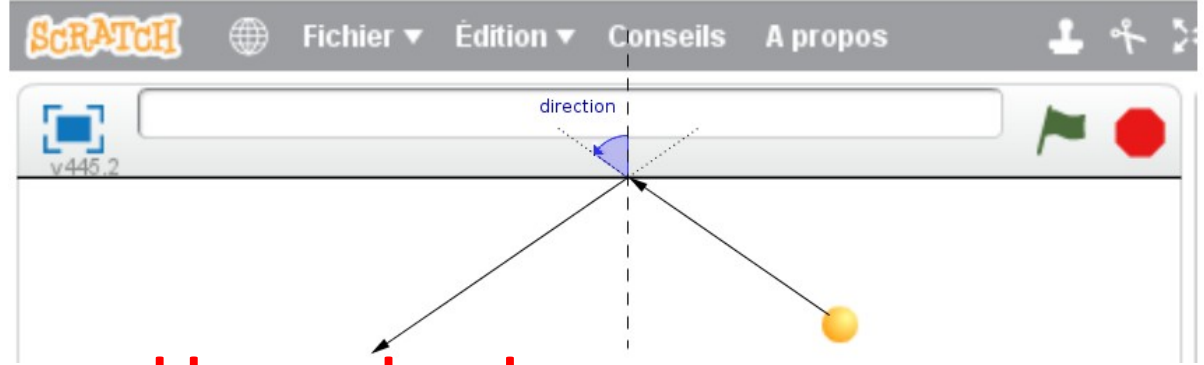
Exercice : créer son propre bloc « rebond »

Compléter le code du bloc « rebond » pour gérer les rebonds sur le bord supérieur

A screenshot of the Scratch code editor. On the left, there's a sidebar with categories: Mouvement, Apparence, Sons, Style, Données, Evènements, Contrôle, Capteurs, Opérateurs, and 'Ajouter blocs'. Below the sidebar are buttons for 'Créer un bloc', 'rebond', and 'Ajouter une extension'. The main workspace shows a custom block definition for 'rebond'. The code is as follows:

```
définir rebond
si (abscisse x < -230 ou abscisse x > 230) alors
  s'orienter à (-1 * direction)
```

A yellow tooltip next to the 'alors' block says 'rebond sur les bords latéraux'. Below this, there's another script starting with 'quand cliqué', followed by 'aller à x: 0 y: 0', 's'orienter à nombre aléatoire entre -45 et 45', and a 'répéter indéfiniment' loop containing 'avancer de 5' and 'rebond'.



Exercice : créer son propre bloc « rebond »

Compléter le code du bloc « rebond » pour gérer les rebonds sur le bord supérieur

Scripts Costumes Sons

Mouvement Apparence Sons Stylo Données Evénements Contrôle Capteurs Opérateurs Ajouter blocs

Créer un bloc

rebond

Ajouter une extension

```

définir rebond
  si (abscisse x < -230 ou abscisse x > 230) alors
    s'orienter à (-1 * direction)
  si (ordonnée y > 170) alors
    s'orienter à (180 - direction)

quand cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à nombre aléatoire entre -45 et 45
  répéter indéfiniment
    avancer de 5
    rebond
  
```

rebond sur les bords latéraux

rebond sur le bord supérieur



imagine • program • share

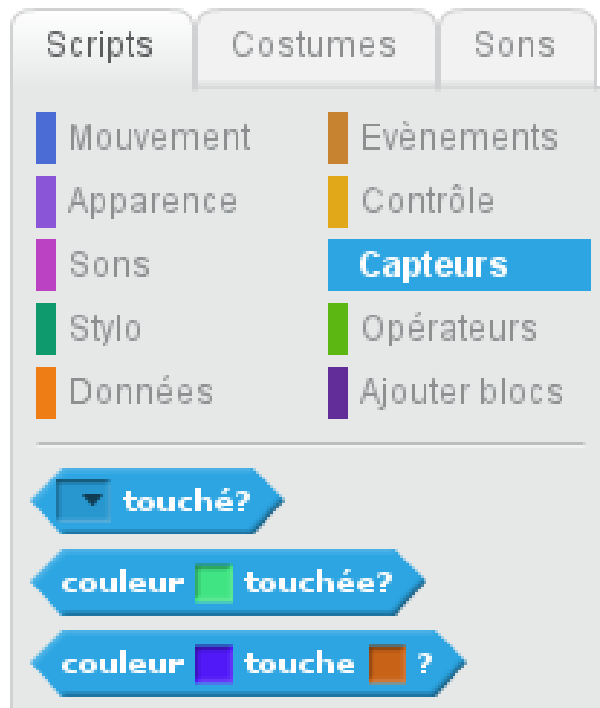
Étape 3 : collision entre deux lutins

Il y a tout ce qu'il nous faut ici...

The image shows the Scratch Scripts palette with the 'Capteurs' (Sensors) category selected. The palette is organized into two columns under the 'Scripts' tab. The left column contains: Mouvement (blue), Apparence (purple), Sons (pink), Stylo (green), and Données (orange). The right column contains: Evènements (brown), Contrôle (yellow), Capteurs (blue, highlighted), Opérateurs (light green), and Ajouter blocs (dark purple). Below the category headers, three collision-related blocks are visible: 'touché?' (a blue arrow block with a dropdown menu), 'couleur [] touchée?' (a blue arrow block with a green color swatch), and 'couleur [] touche [] ?' (a blue arrow block with a purple color swatch and a brown color swatch).

Étape 3 : collision entre deux lutins

Il y a tout ce qu'il nous faut ici...





imagine • program • share

Exercices :

1. Un « PONG » sans « pop » n'est pas totalement un « PONG » !

Exercices :

1. Un « PONG » sans « pop » n'est pas totalement un « PONG » !

```
defini rebond
si abscisse x < -230 ou abscisse x > 230 alors
  s'orienter à -1 * direction
si ordonnée y > 170 ou raquette touché? alors
  s'orienter à 180 - direction
  si raquette touché? alors
    jouer le son pop
```

rebond sur les bords latéraux

rebond sur le bord supérieur



imagine • program • share

Exercices :

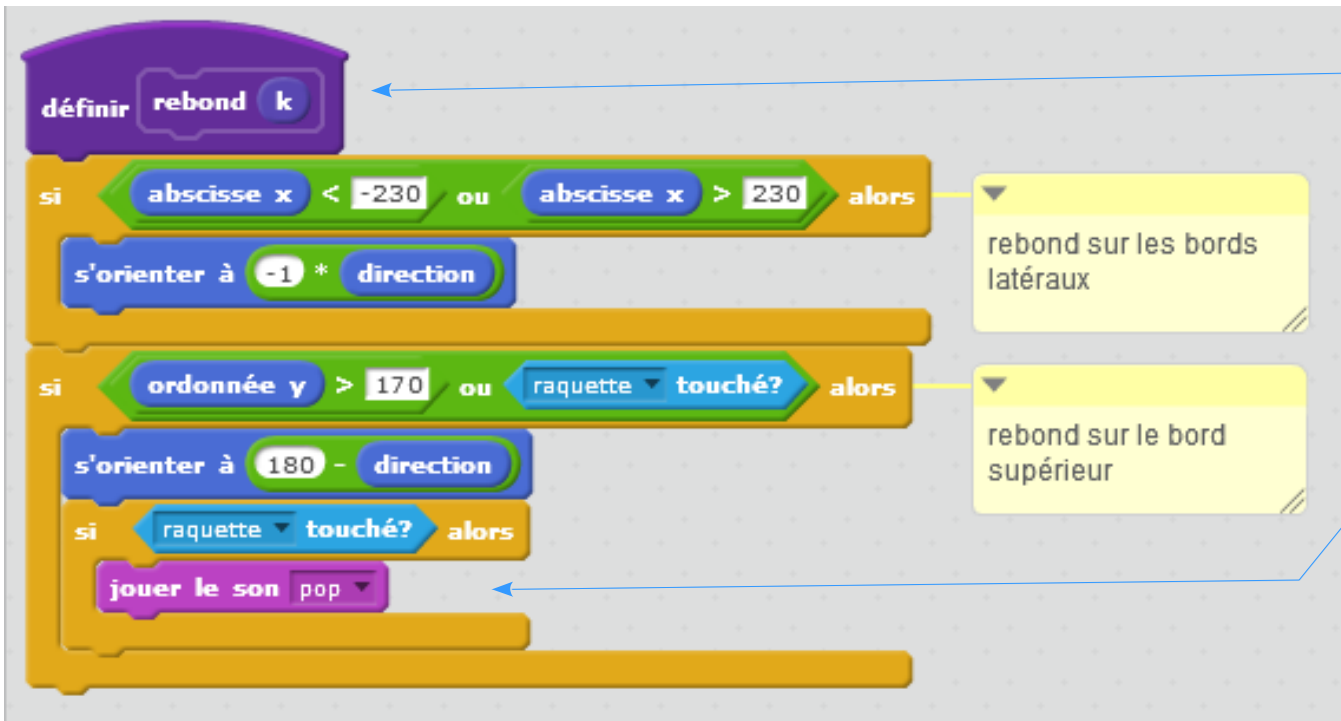
1. Un « PONG » sans « pop » n'est pas totalement un « PONG » !
2. La vitesse de la balle augmente de 10 % à chaque rebond sur la raquette.

Appel du bloc avec $k=1,1$ (+10%)



Exercices :

1. Un « PONG » sans « pop » n'est pas totalement un « PONG » !
2. La vitesse de la balle augmente de 10 % à chaque rebond sur la raquette.



Bloc avec paramètre

Partie à compléter entre autres...

L'EXERCICE DU JOUR : LE PONG



```
quand flag verte cliqué  
  aller à x: 0 y: -150  
  
quand flèche gauche est cliqué  
  si abscisse x > -220 alors  
    ajouter -10 à x  
  
quand flèche droite est cliqué  
  si abscisse x < 220 alors  
    ajouter 10 à x
```

```
définir rebond k  
  si abscisse x < -230 ou abscisse x > 230 alors  
    s'orienter à -1 * direction  
  
  si ordonnée y > 170 ou raquette touché? alors  
    s'orienter à 180 - direction  
    si raquette touché? alors  
      jouer le son pop  
      mettre pas à k * pas  
  
quand flag verte cliqué  
  mettre pas à 5  
  aller à x: 0 y: 0  
  s'orienter à nombre aléatoire entre -45 et 45  
  répéter indéfiniment  
    avancer de pas  
    rebond 1.1
```

rebond sur les bords latéraux

rebond sur le bord supérieur

OPTIONS RÉALISABLES	OBJECTIFS
Ajout d'un score	Variable locale (notion de compteur)
Message d'attente clignotant (« Appuyer sur la barre espace... ») avant le lancement de la balle	Création d'un bloc Événements (communication entre lutins) Variable globale Boucle « Répéter jusqu'à »
Quand la raquette manque la balle...	Utilisation d'un bloc
La vitesse de la balle varie en boucle	Notion de listes, indices (modulo)
Gestion de la direction initiale de la balle	Notion de fonctions...pas exactement avec Scratch.
Gestion plus précise du rebond sur la raquette etc, etc, etc...	Se faire plaisir ? :-)