

5e - Chapitre 2 : Programmation / Algorithmique : Projet : "Jeu de Pong"

Nous allons programmer un jeu très connu, le premier jeu vidéo réalisé sur console, sorti en novembre 1972.

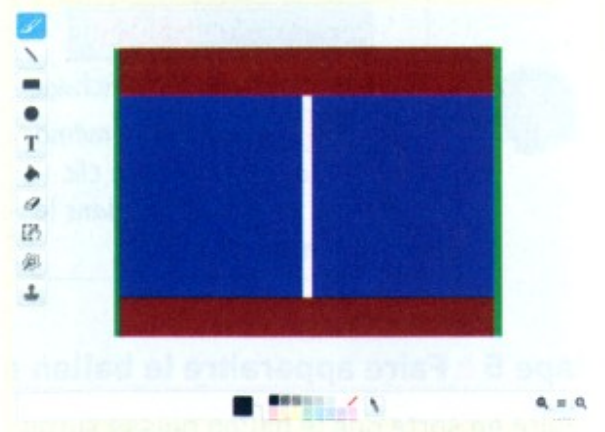


Étape 1 ■ Créer un fond pour le jeu

– Réaliser l'arrière-plan ci-contre en utilisant l'outil rectangle et l'outil de remplissage ().



Les deux bandes vertes à droite et à gauche ne sont pas réalisées avec le même vert de façon à faciliter la programmation ensuite.

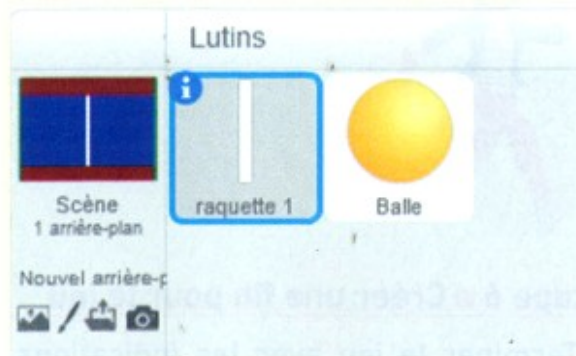


Étape 2 ■ Créer une raquette et la balle

– Commencer par réaliser une des deux raquettes. Pour cela, créer un nouveau lutin et dessiner la raquette avec un rectangle blanc, puis choisir une balle dans les lutins de Scratch.

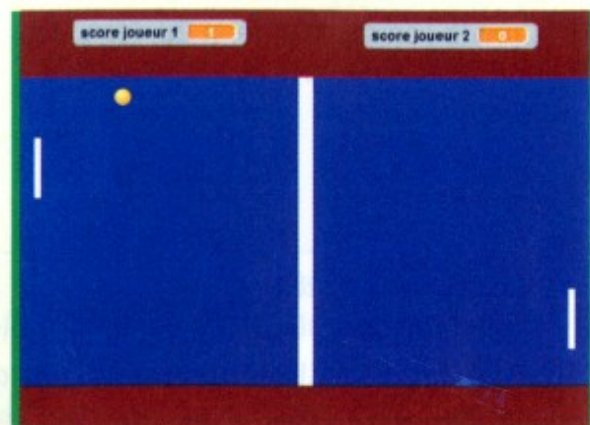
Aide

Il est plus pratique d'écrire d'abord l'algorithme de la première raquette puis, avec un clic droit, de le dupliquer pour obtenir la deuxième. Il y aura alors peu de modifications à effectuer.



Étape 3 ■ Programmer la raquette et la dupliquer

- Programmer le mouvement vertical de la *raquette 1* :
 - positionner la raquette avec une valeur d'abscisse proche de la bande verte ;
 - choisir deux lettres à gauche du clavier (par exemple A et W) pour ces mouvements.
- Lorsque l'algorithme de la raquette est terminé, le dupliquer pour créer la *raquette 2* et changer la valeur d'abscisse de départ de la raquette ainsi que les touches qui la font se déplacer.



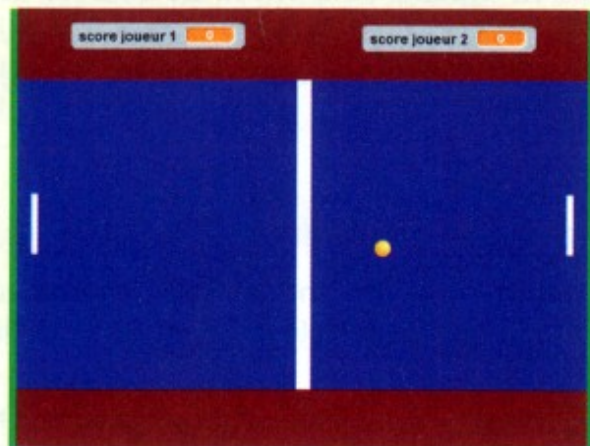
Étape 4 ■ Programmer le déplacement de la balle

- Faire débiter la balle au centre avec **aller à x: 0 y: 0**.
- Faire avancer indéfiniment la balle en utilisant **avancer de 10**.



Le nombre indiqué (ici 10) déterminera la vitesse de déplacement. Cette valeur peut bien sûr être changée.

- Pour ne pas démarrer horizontalement, insérer l'élément **tourner de 15 degrés** et choisir pour l'angle une valeur aléatoire.

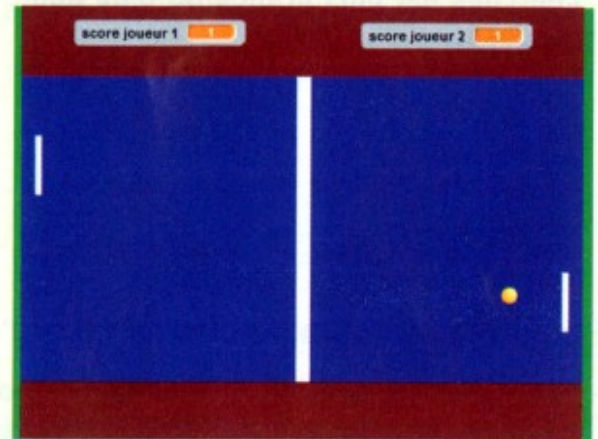


Étape 5 ■ Programmer les rebonds de la balle

- Sur les raquettes : on programme les rebonds de la balle à l'aide d'une instruction conditionnelle comportant **touché?**.
Puis dans cette instruction conditionnelle, on ajoutera l'instruction **s'orienter vers**.
- Sur les bords : on programme les rebonds de la balle à l'aide d'une instruction conditionnelle avec **couleur touchée?**.



Pense à utiliser aussi **direction** pour obtenir ce type d'instructions

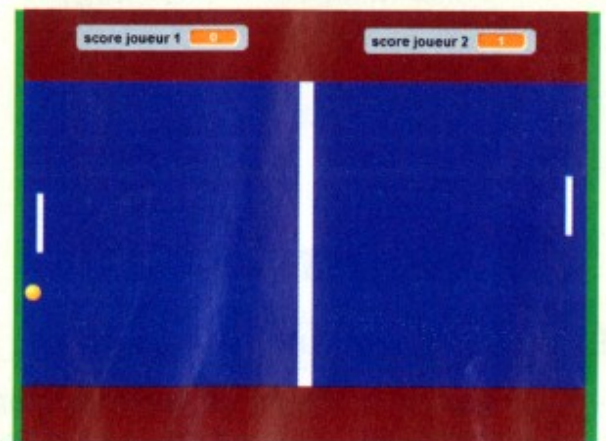


Étape 6 ■ Faire compter les points des joueurs

- Établir le score de chaque joueur en créant deux variables qui vont augmenter d'un point chaque fois que la couleur verte derrière l'autre joueur est touchée.
- Pour cela, on utilisera une instruction conditionnelle et **couleur touchée?**.



C'est pour cela qu'on a choisi deux verts différents en créant l'arrière-plan.



Evolutions possibles :

- Faire varier la vitesse de la balle au fur et à mesure du jeu.
- Lorsqu'un joueur atteint 10 points, sa raquette diminue de taille.
- Programmer une fin de jeu lorsque l'un des joueurs atteint un certain nombre de points.
- Faire varier l'angle de rebond sur les raquettes en fonction de l'endroit où la balle les touche.
- Faire apparaître le score avec des grands chiffres comme dans le jeu original.