

# SÉANCE SCRATCH - DINO JUMP

AGE :	8 - 14 ans	THÉMATIQUE :	PROGRAMMATION
CLASSE :	CM1 - 4EME	DURÉE :	2 H

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	MATÉRIEL NÉCESSAIRE
Être capable de : <ul style="list-style-type: none"><li>• Définir ce qu'est la programmation</li><li>• Définir ce qu'est la programmation par bloc</li><li>• Identifier les blocs de programmation</li><li>• Créer un petit programme de type jeu vidéo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 ordinateur par binôme minimum</li><li>• Rallonge / multiprise en fonction du nombre d'ordinateur</li><li>• Vidéoprojecteur pour faire en pas à pas avec le public</li><li>• Mur ou tableau blanc</li></ul>

MISE EN ROUTE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation des animateurs et de la thématique de l'atelier : "Programmer un mini jeu sur la plateforme Scratch"</li><li>• Diffusion de la vidéo de 1 jour 1 question sur le code informatique <a href="#">ici</a> pour questionner leurs connaissances</li></ul>

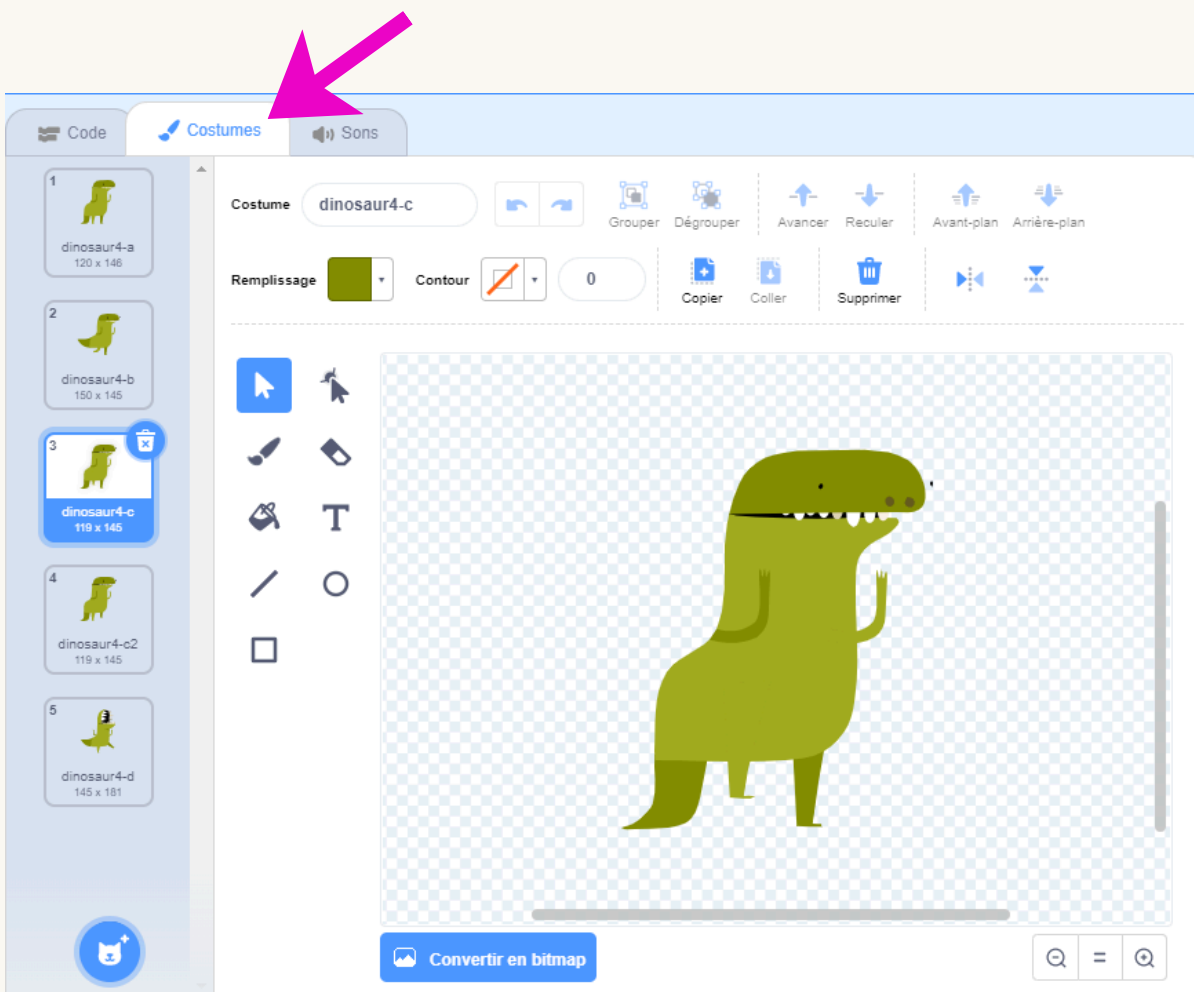
DÉROULEMENT DE LA SÉANCE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Présenter la plateforme Scratch et le principe de la programmation par bloc</li><li>• Montrer succinctement les différents blocs en expliquant qu'ils sont classés par thématique et par couleur. On reverra leur utilité en pratiquant directement</li><li>• Montrer comment ajouter un arrière plan</li><li>• Montrer comment ajouter un personnage</li><li>• Sur un autre onglet, montrer le jeu fini pour expliquer que c'est ça que l'on va réaliser</li><li>• Commencer en questionnant les participants : combien de personnages il nous faut ? Quel fond choisissez-vous ?</li><li>• Comment marche la mécanique du jeu ? Juste en parlant. Ce sont les objets qui défilent et le personnage qui saute par dessus. Mais on pourrait faire autrement, par exemple que les objets soient fixes et que le personnage marche et doive sauter par dessus les objets. C'est le choix du programmeur.</li><li>• Construire le jeu en pas à pas avec les fiches en expliquant que l'on doit faire un programme pour les personnages, pour les objets et pour le fond. Commencer dans l'ordre que vous préférez</li><li>• Quand la situation se présente dans le jeu, vous pouvez vous aider des fiches pour expliquer la notion d'abscisse et d'ordonnée, de boucle et de condition.</li></ul>

CONCLUSION
Pour conclure, on peut demander si ça leur a plu, qu'est-ce qu'ils ont appris et apprécié dans cette séance. On peut aussi leur faire remarquer que c'est fastidieux et que c'est en fait plusieurs métiers de faire des jeux vidéo plus complexe (donner des exemples). Faire remarquer également, que tous les appareils numériques fonctionnent grâce à un algorithme et que c'est donc important de comprendre ce que c'est pour se l'approprier.

# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 1 (optionnelle) : Créer son dinosaure et ses mouvements

- Créer son dinosaure et ses mouvements
- Supprimer l'avatar et aller chercher le dinosaure dans la bibliothèque d'avatar de Scratch (préférer le quatrième, qui est un T-Rex).
- Aller dans Costumes et dupliquer le 3ème 2 fois (clic droit sur costume, il vaut mieux prendre le troisième car c'est le modèle qui semble le plus en mouvement)
- Sur le premier, rétrécir une des pattes et faire l'inverse sur l'autre pour faire croire à un mouvement



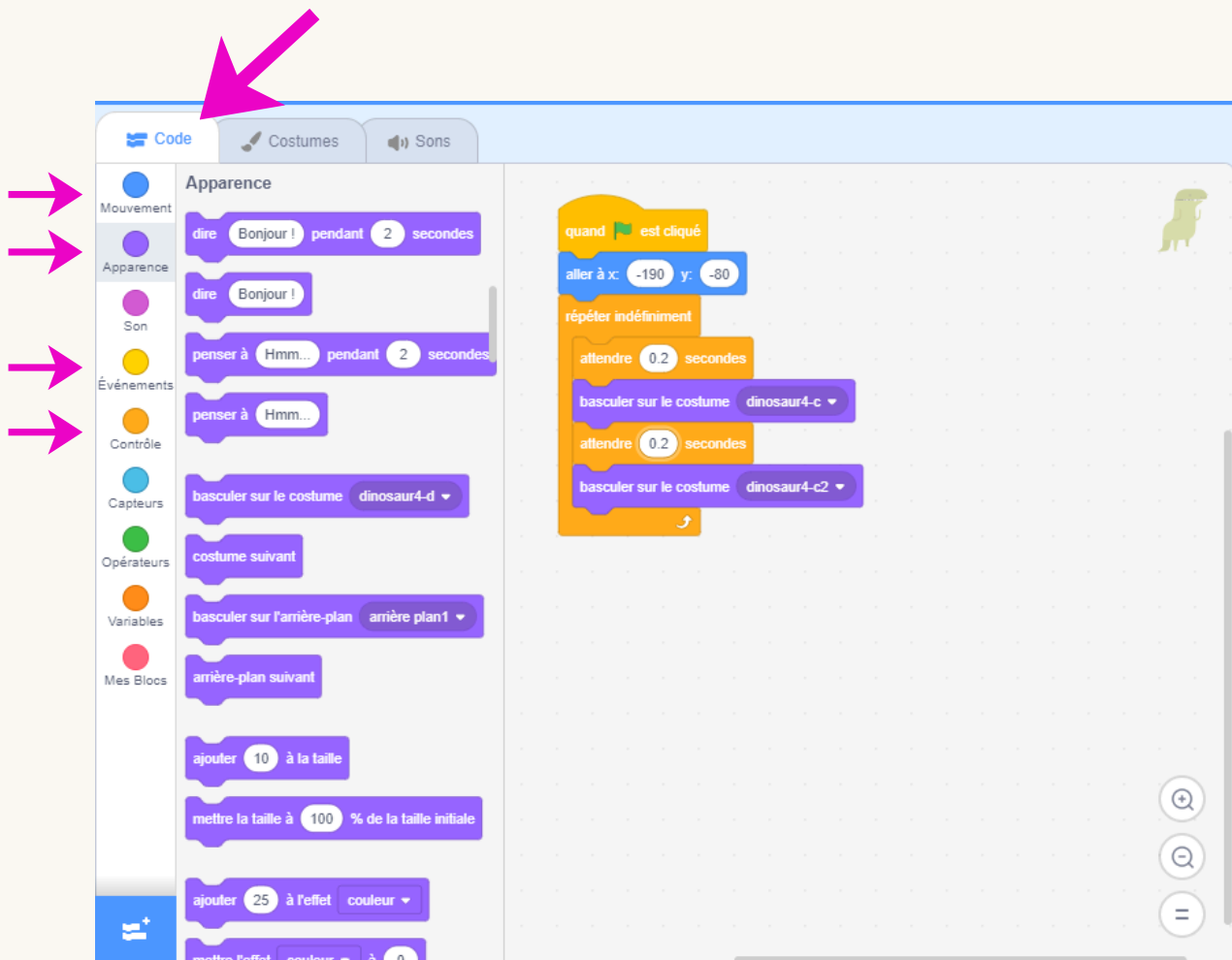
# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 2 : Créer le code du dinosaure

- Revenir dans le code

- Mettre quand le drapeau est cliqué, aller à x : -190 ; y : -80 (ce qui met le dinosaure en bas à gauche de votre plan pour mieux voir les obstacles qui se dresseront devant vous). Pour aborder la notion d'**abscisse / ordonnée** vous pouvez vous aider de la fiche

- Répéter indéfiniment (attendre 0,2 seconde, basculer sur costume 3a, attendre 0,2 seconde, basculer sur costume 3b pour créer le mouvement)

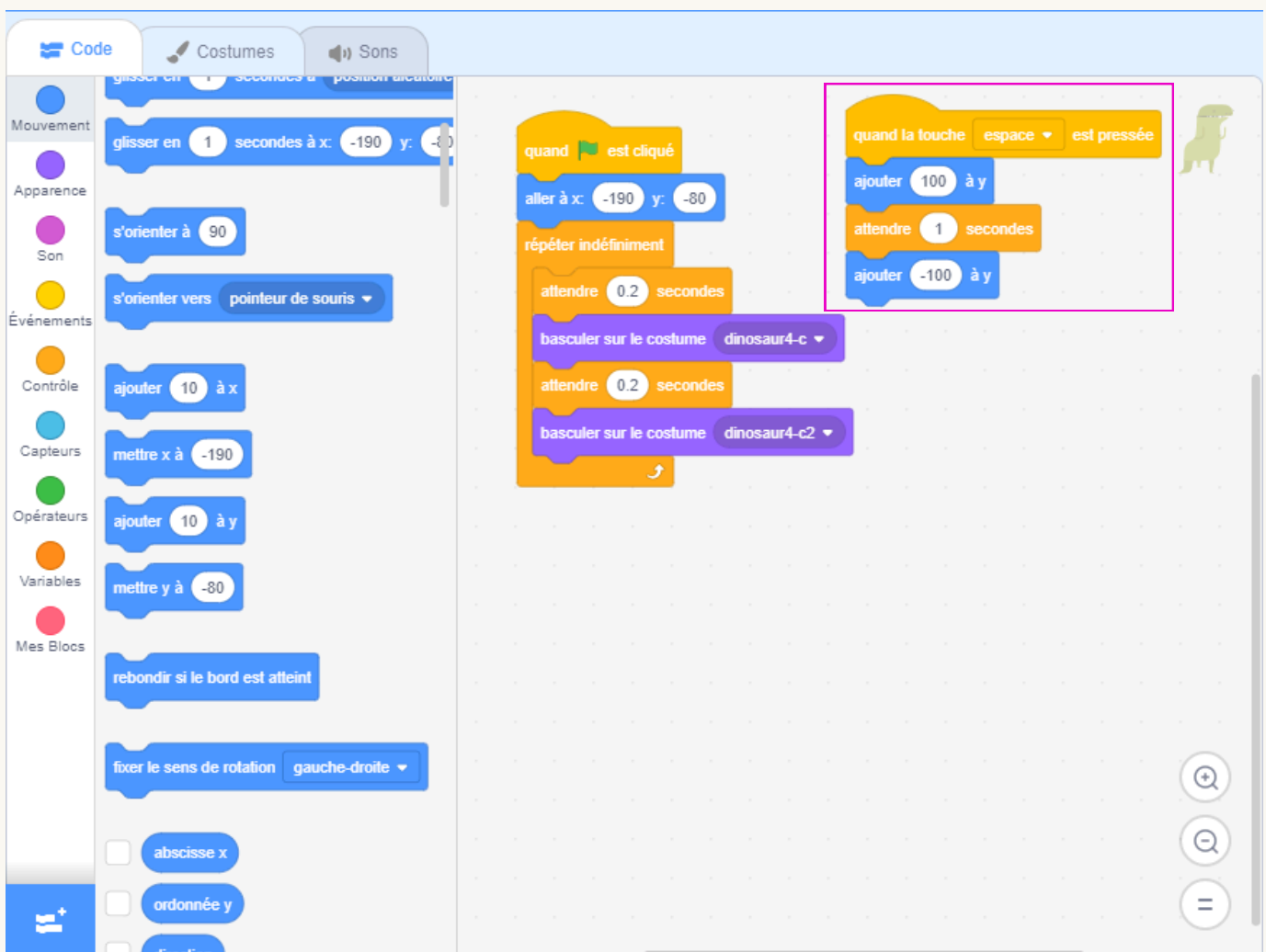


# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 3 : Créer le code pour sauter

Toujours pour le personnage du Dino faire un autre code pour sauter avec les blocs suivants :

- Quand la touche espace est pressée,
- Ajouter "100" à y
- Attendre 1 seconde,
- Ajouter -100 à y (hauteur minimum sinon il ne sautera pas assez haut)

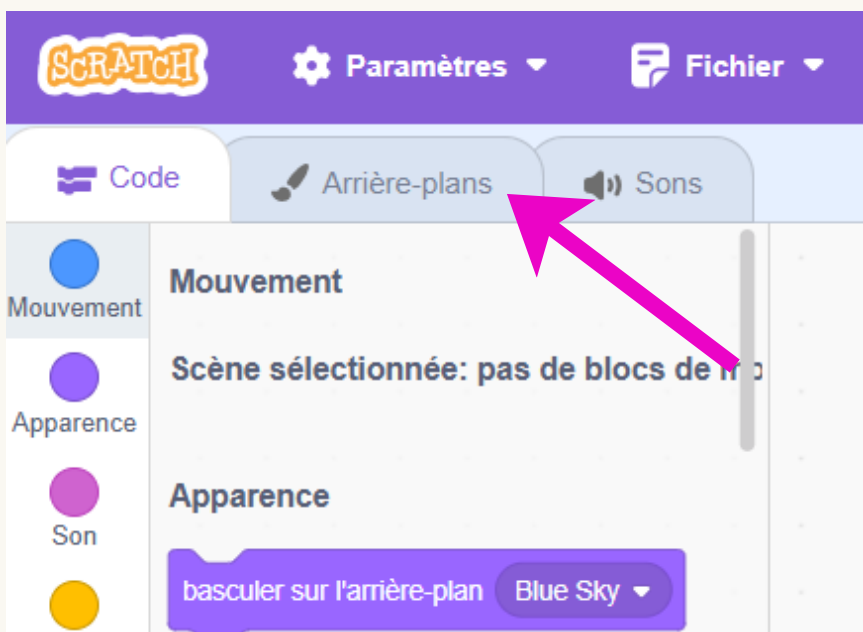
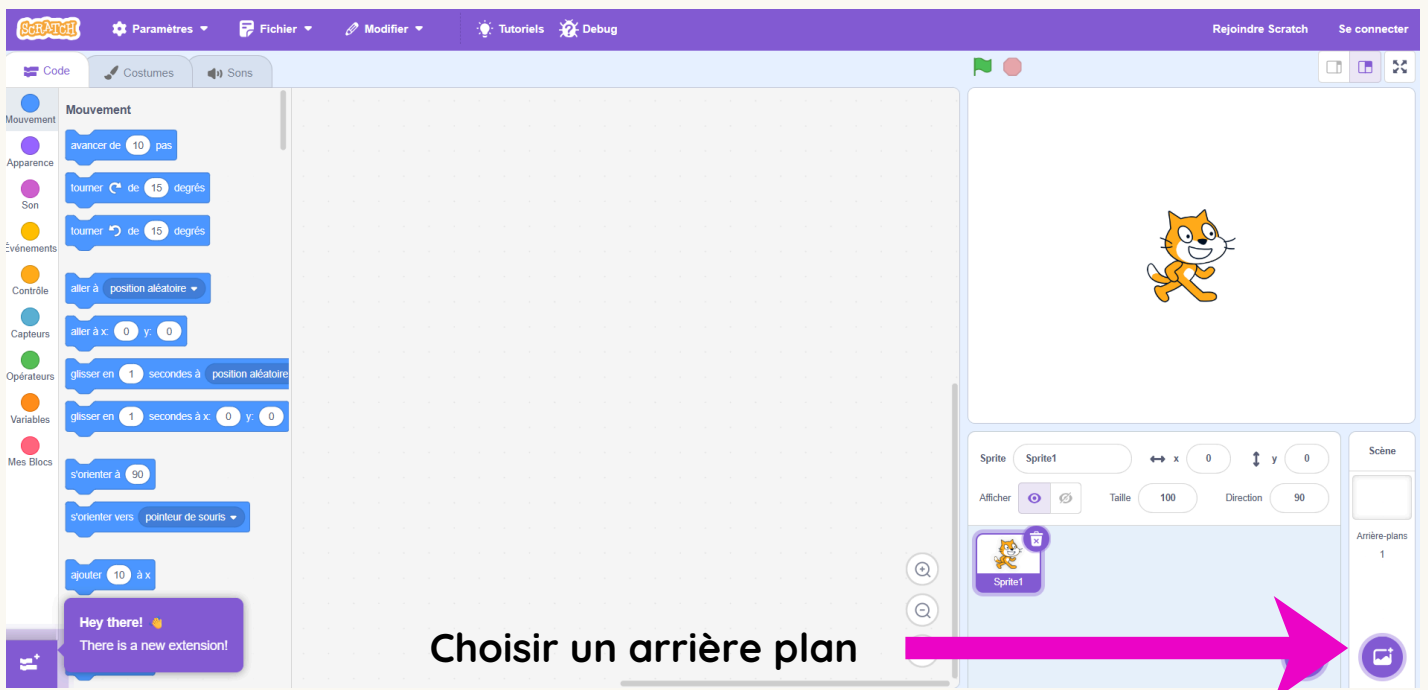


The screenshot shows the Scratch code editor interface. On the left, the 'Code' tab is selected, and the 'Mouvement' (Movement) category is visible in the block palette. The main workspace contains two scripts. The first script, starting with 'quand est cliqué' (when clicked), includes the following blocks: 'aller à x: -190 y: -80' (go to x: -190 y: -80), a 'répéter indéfiniment' (repeat forever) loop containing 'attendre 0.2 secondes' (wait 0.2 seconds), 'basculer sur le costume dinosaur4-c' (switch costume to dinosaur4-c), 'attendre 0.2 secondes' (wait 0.2 seconds), and 'basculer sur le costume dinosaur4-c2' (switch costume to dinosaur4-c2). The second script, starting with 'quand la touche espace est pressée' (when the space key is pressed), is highlighted with a pink box and includes the following blocks: 'ajouter 100 à y' (add 100 to y), 'attendre 1 secondes' (wait 1 second), and 'ajouter -100 à y' (add -100 to y). A small dinosaur character is visible in the top right corner of the workspace.

# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 4 : Créer un arrière plan pour une sensation de défilement

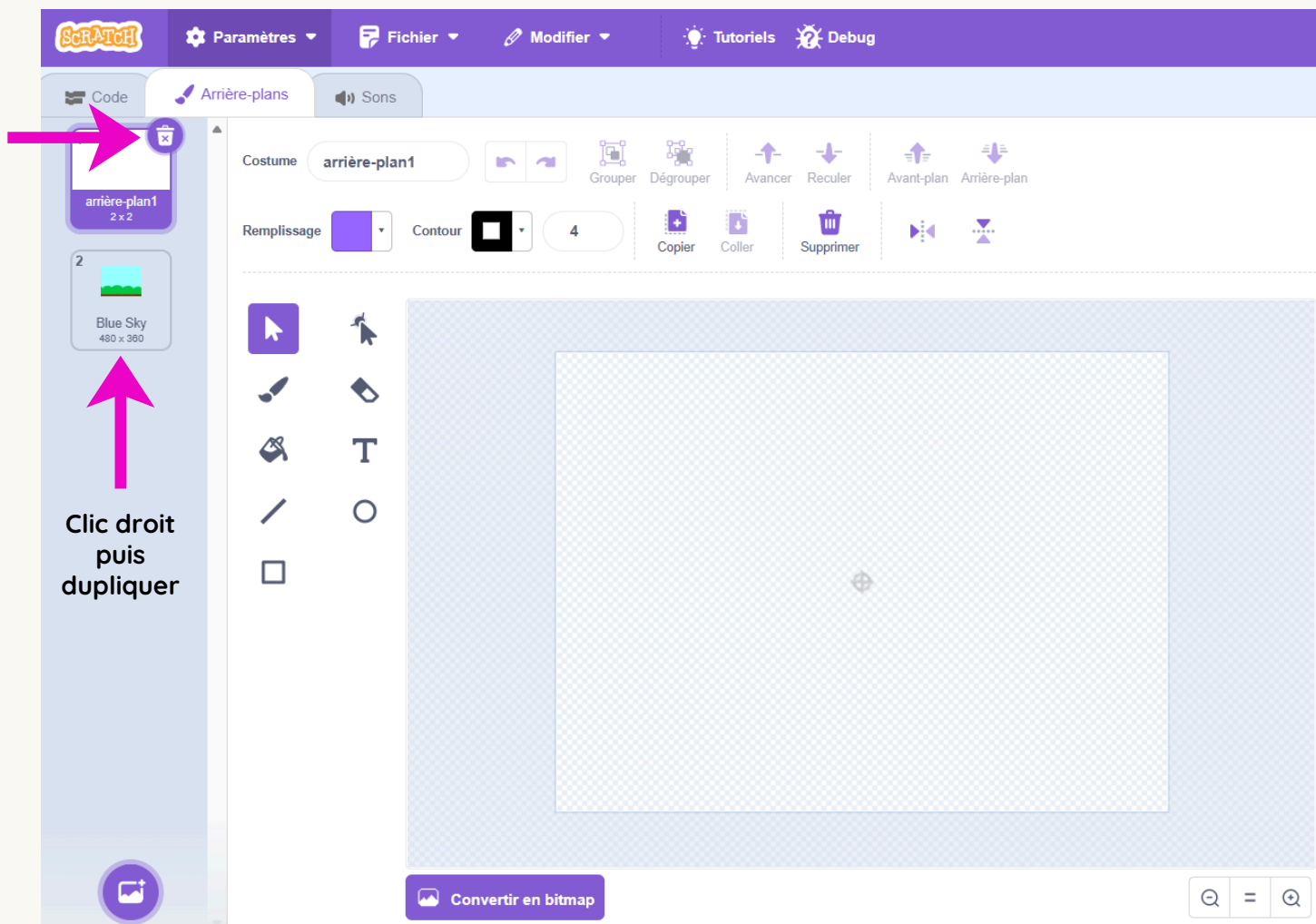
- Choisir un arrière plan
- Aller dans arrière-plan



# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 4 : Créer un arrière plan pour une sensation de défilement

- Supprimer l'arrière plan blanc, dupliquer le décor au moins 2 fois
- Sélectionner les parties du décor vert (en appuyant sur shift et clic gauche) pour déplacer les éléments, les copier / coller afin d'avoir un arrière plan légèrement différent.

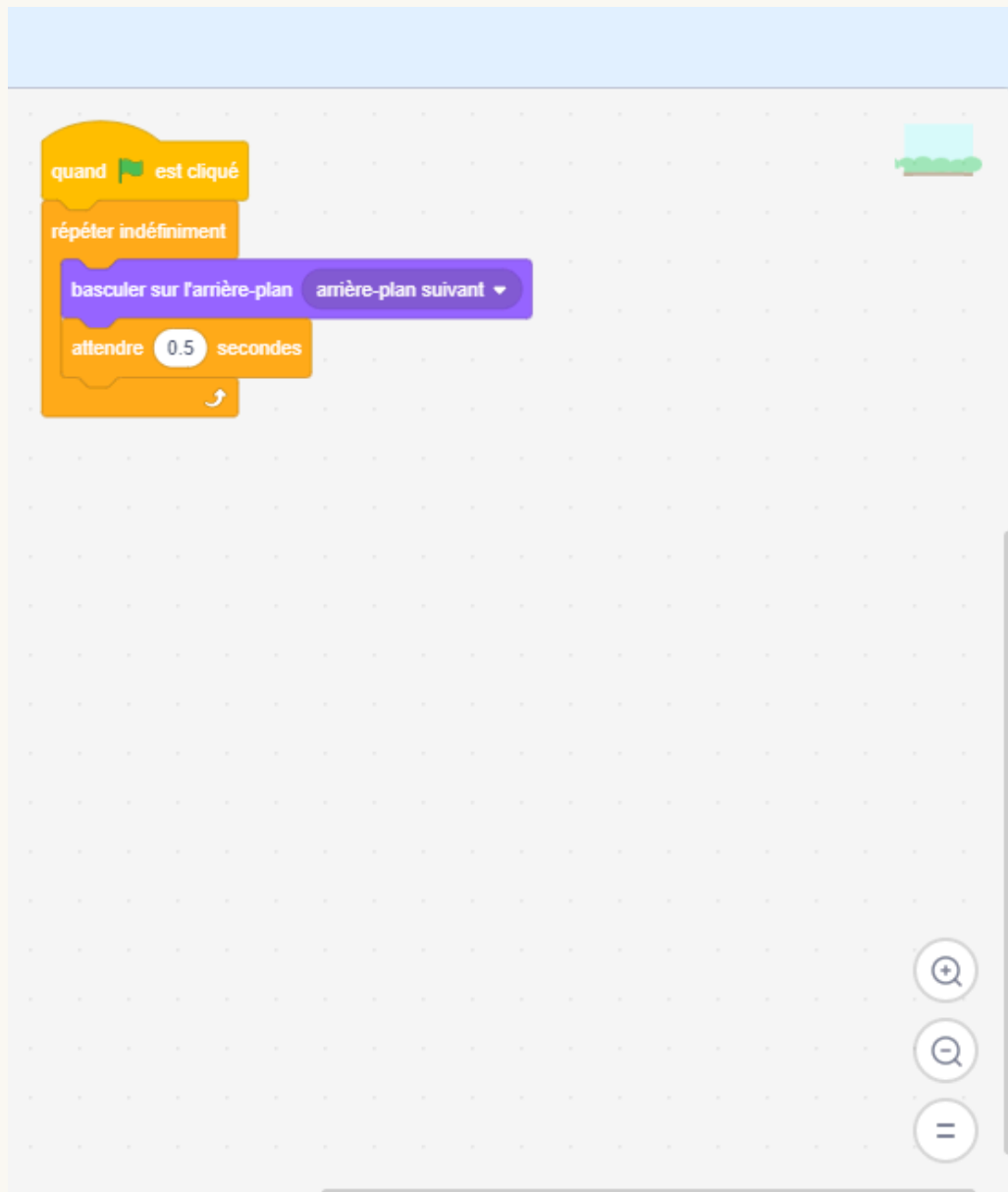
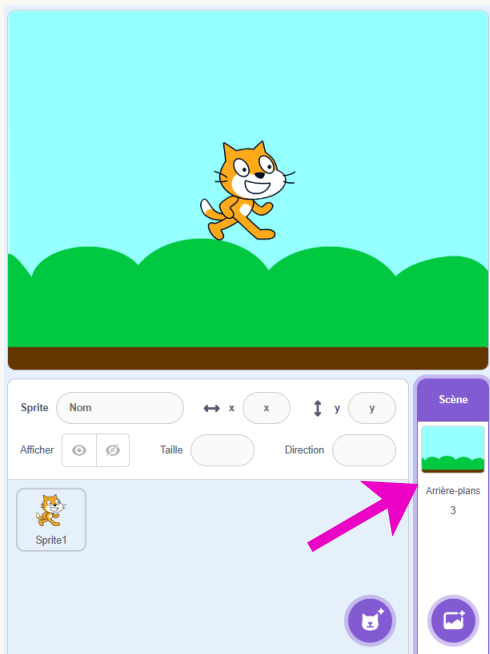


# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

Étape 5 : Créer le code de l'arrière plan (attention de cliquer sur l'icône de l'arrière plan pour faire le code de cet objet là)

Utiliser les blocs :

- Quand le drapeau est cliqué
- Répéter indéfiniment
- Intégrer dans la boucle “Basculer sur l'arrière plan suivant” et “Attendre 0,5 seconde”

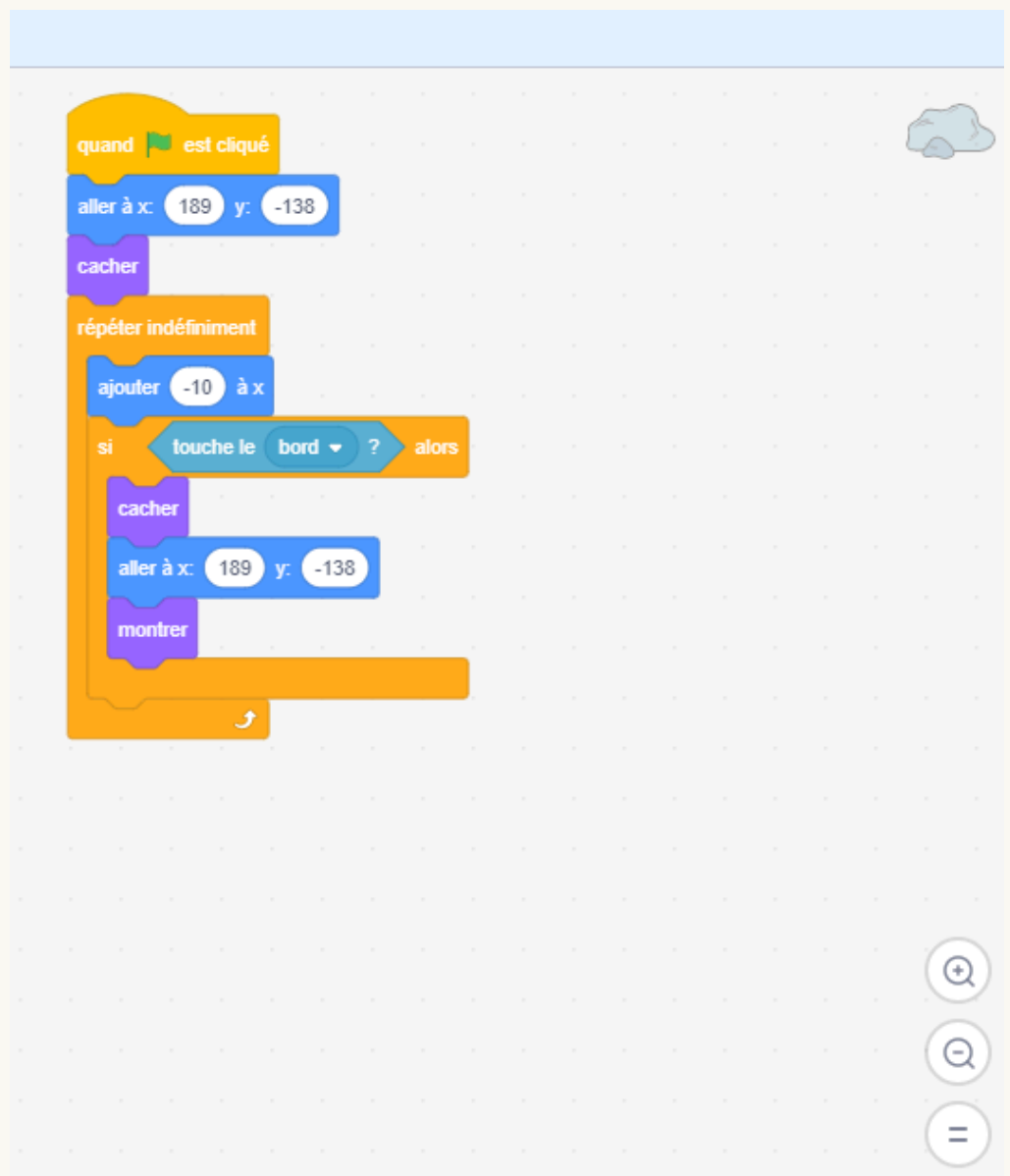
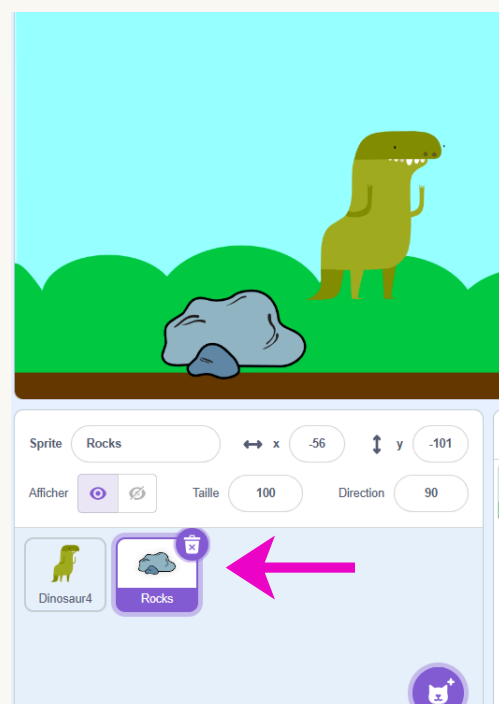
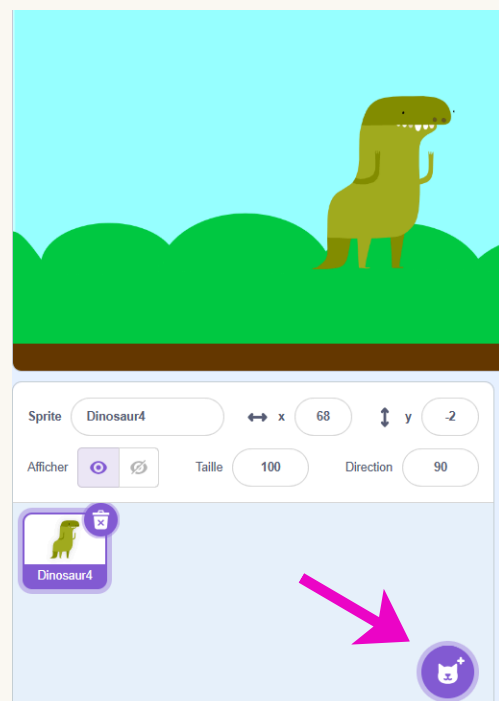


# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 6 - Créer le code du premier obstacle

- Choisir un nouvel avatar, taper «Rocks» dans la barre de recherche et réduire sa taille de moitié

- Mettre quand le drapeau est cliqué, aller à x:189 ; y :-138, cacher, répéter indéfiniment (ajouter -10 à x, si {touche le bord} alors [cacher, aller à x:189 ; y :-138, montrer]).



# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 7 - Interaction entre le dinosaure et le premier obstacle

- Revenir sur le code du dinosaure

- Mettre quand le drapeau est cliqué, répéter indéfiniment (si {touche le rocks} alors [basculer sur le costume 4d (le costume où le dinosaure semble s'être tapé le pied sur un coin de table), stoppe tout])

- Ne pas oublier de mettre «Basculer sur le costume 4a» en dessous du «Quand le drapeau est cliqué» du premier code du dinosaure sinon il restera sur ce costume.

The screenshot displays the Scratch editor interface. On the left, the code blocks for the 'Dinosaur4' sprite are visible. The first script starts with 'quand le drapeau est cliqué', followed by 'basculer sur le costume dinosaur4-a', 'aller à x: -190 y: -80', and a 'répéter indéfiniment' loop containing 'attendre 0.2 secondes', 'basculer sur le costume dinosaur4-c', 'attendre 0.2 secondes', and 'basculer sur le costume dinosaur4-c2'. A second script starts with 'quand la touche espace est pressée', followed by 'ajouter 100 à y', 'attendre 1 secondes', and 'ajouter -100 à y'. A third script, highlighted with a purple border, starts with 'quand le drapeau est cliqué', followed by a 'répéter indéfiniment' loop containing a 'si touche le Rocks ? alors' block with 'basculer sur le costume dinosaur4-d' and 'stop tout' blocks.

On the right, the stage preview shows a green dinosaur on a brown ground with green hills in the background. Below the stage, the 'Sprite' panel shows 'Dinosaur4' with coordinates x: -190 and y: -80, size 100, and direction 90. The 'Scène' panel shows 'Arrière-plans 3'. The 'Sprites' panel shows 'Dinosaur4' and 'Rocks'.

# FICHE TUTO DU SITE : WIKIDEBROUILLARD

## Étape 8 - Créer un deuxième obstacle

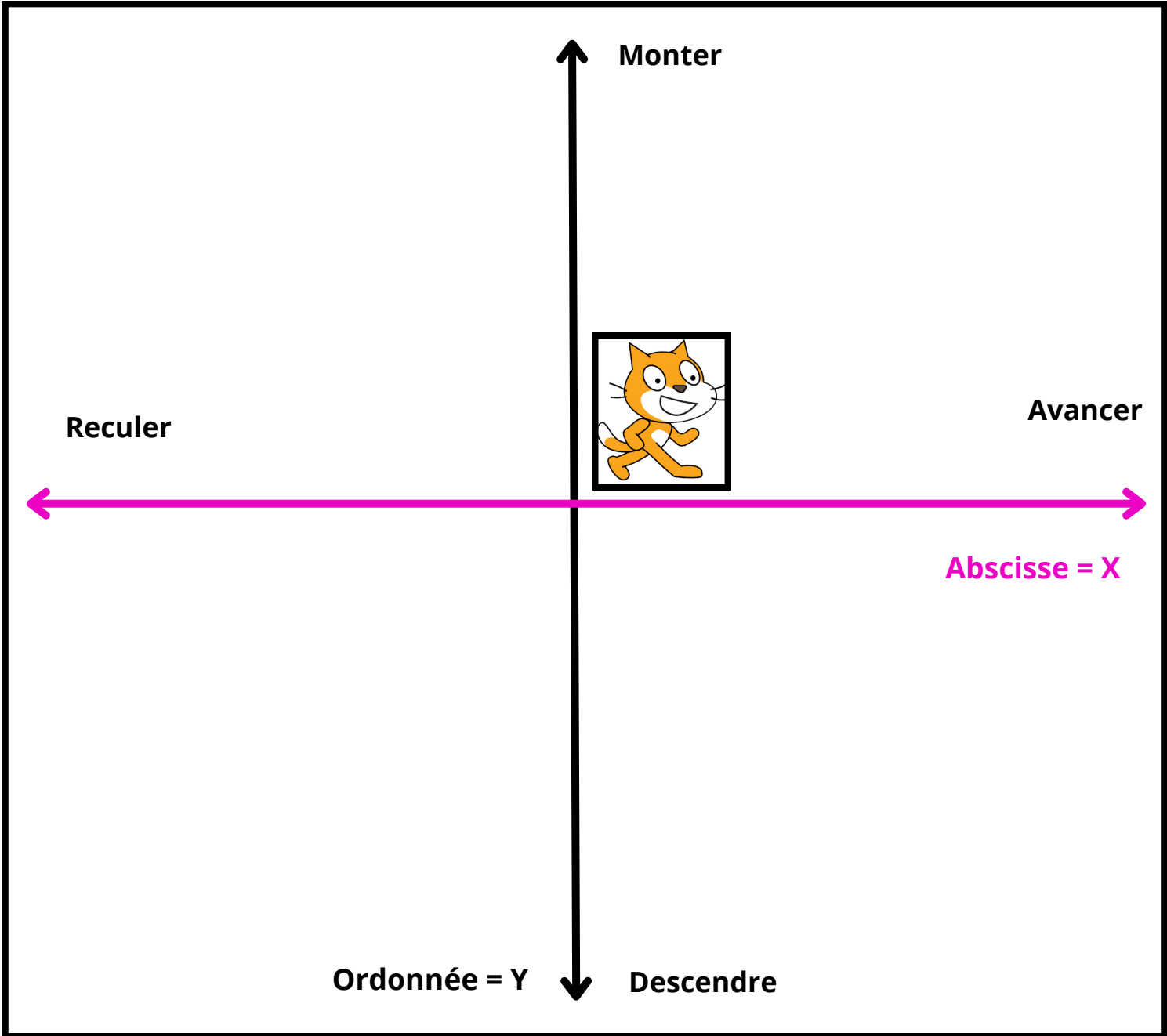
- Créer un nouvel avatar et chercher une icône d'arbre (en tapant tree, sélectionner le deuxième) et, comme le caillou, réduire sa taille à 45 (pas de moitié car l'arbre est un peu plus grand que ce dernier)
- Refaire le même code que le caillou (répéter aussi pour le code entre le dinosaure et l'arbuste, mettre le code concernant l'arbre sous le code concernant le caillou).
- Cependant, au début du code, mettre quand le drapeau est cliqué, cacher, aller à x;y et attendre 3 secondes (pour que l'arbre n'apparaisse pas en même temps que le caillou).

The screenshot shows the Scratch code editor interface. The 'Code' tab is selected. The left sidebar shows the 'Contrôle' (Control) category. The main workspace contains a script for a tree obstacle:

```
quand le drapeau est cliqué  
  cacher  
  aller à x: 193 y: -119  
  attendre 3 secondes  
  répéter indéfiniment  
    ajouter -10 à x  
    si touche le bord ? alors  
      cacher  
      aller à x: 193 y: -119  
      montrer
```

The script starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by 'hide', 'go to x: 193 y: -119', and 'wait 3 seconds'. Then, an 'infinite loop' block contains 'add -10 to x', an 'if touches the edge?' block, and inside the 'if' block, 'hide', 'go to x: 193 y: -119', and 'show' blocks.

Sur Scratch, on place et déplace le personnage (sprite) sur un plan. C'est comme une grande feuille quadrillée avec des lignes. On distingue deux sens sur un plan : l'abscisse - horizontale (de gauche à droite ou avancer reculer) et l'ordonnée - vertical(en haut en bas)



ajouter 10 à x

ajouter 10 à y

ajouter -10 à x

ajouter -10 à y

## C'est quoi une boucle en Scratch ?

Une boucle, c'est comme répéter quelque chose plusieurs fois sans devoir tout réécrire !

Si je veux faire avancer mon personnage = mon sprite à l'infini, il est plus facile d'utiliser une boucle c'est-à-dire l'option "Répéter"



avancer de 5 pas



répéter indéfiniment

avancer de 5 pas

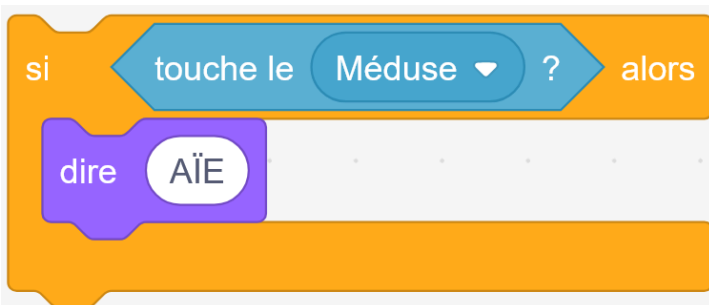
## Une condition en programmation

"Si une touche d'action est pressée, alors avance de 10 pas."  
C'est comme poser une question, et agir selon la réponse.

Par exemple : dans mon jeu, le chat avance vers la méduse, Si mon personnage touche la méduse, ALORS il dit "AïE"



C'est le bloc : "Si ... Alors"  
qui permet d'apporter  
une condition



= Si le chat touche la  
méduse alors le  
chat dit "Aïe"

# RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

- Chaîne youtube  
“Professeur  
Scratch”



- Makey Makey et  
Scratch - Fiche  
bibliothèque de  
Lyon

