

Heure de Code 2021 – Guide d’activité

Le ski

Présentation de l’atelier

Créez un jeu de ski dans Scratch où un sprite descend une pente. Le ou la joueur·euse doit éviter les obstacles pour continuer de gagner de points, s’il ou elle ne parvient pas à les éviter, il ou elle perdra des points.

Objectifs d’apprentissage :

- Prendre connaissance de l’environnement de Scratch : sprites, scènes et scripts.
- Mouvement : Utiliser les **touches** pour contrôler les déplacements du personnage principal.
- Interaction : Détecter un sprite spécifique.

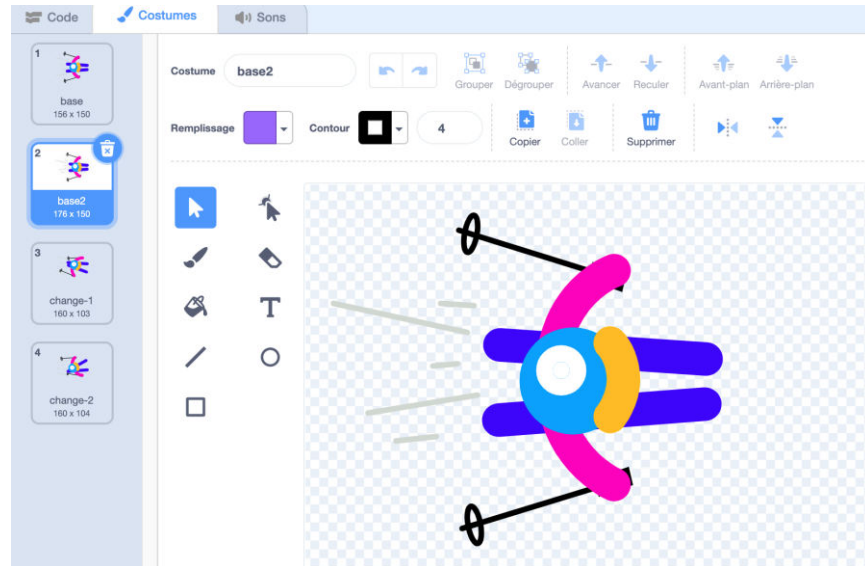
Matériaux et ressources :

- Compte Scratch (recommandé) – Info Scratch [lien](#) – Info compte [lien](#)
- Projet de démarrage Scratch OPTIONNEL – [LIEN](#)
- Projet Scratch terminé – [LIEN](#)

C’est le moment de programmer

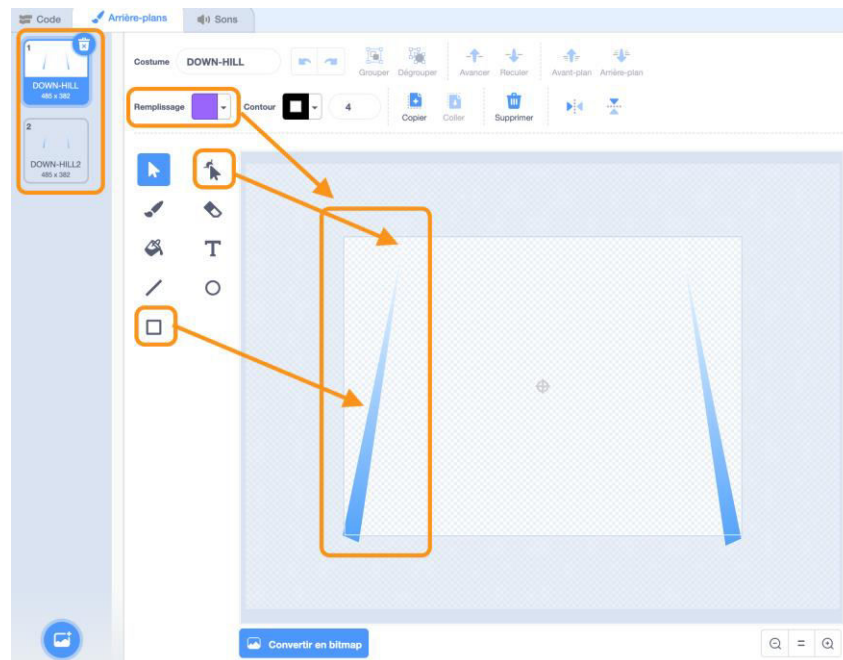
Personnaliser votre skieur·se

Changez le sprite de skieur·se fourni dans le code de démarrage avec les couleurs et les détails que vous aimez.



Créer l'arrière-plan de ski

Pour créer l'arrière-plan de ski, nous allons créer 2 carrés qui seront transformés en triangles avec l'outil de remodelage. Une fois cela fait, nous ajouterons un dégradé virant au blanc et dupliquerons sa position avec de légers changements de position pour ajouter un effet de vitesse à l'arrière-plan.



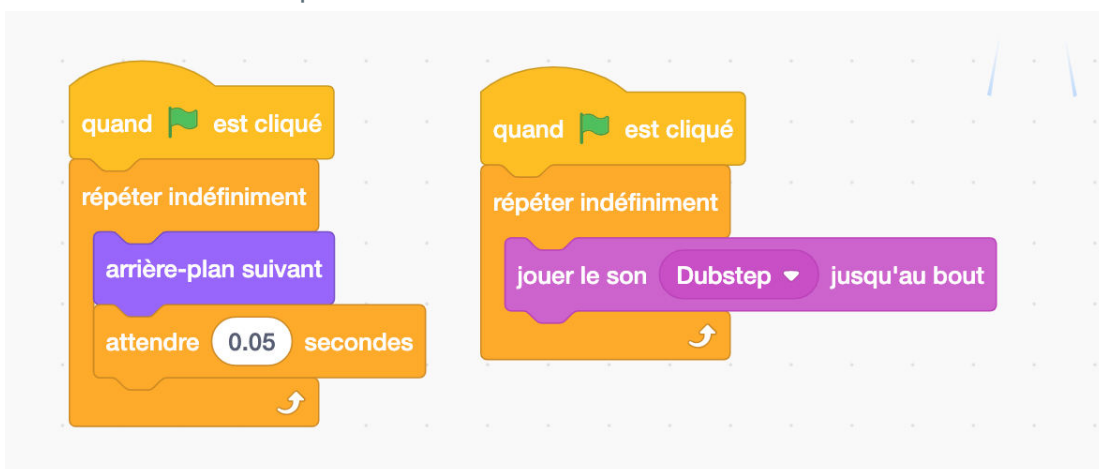
Pour créer l'arrière-plan, avec la **scène** sélectionnée, allez dans l'**onglet arrière-plan** :

1. Cliquez sur l'**outil rectangle** puis créez un long rectangle simple. Utilisez l'**outil rotation** pour incliner et créer une impression de perspective.
2. Cliquez sur l'**onglet de remodelage** et effacez l'un des sommets pour créer un long triangle.
3. Allez dans la **section remplissage** et sélectionnez un dégradé doux du bleu au blanc.
4. Sélectionnez le triangle et, à l'aide du clic droit de la souris, **dupliquez** l'objet et placez-le en miroir sur la droite.
5. Sélectionnez l'ensemble de l'image d'arrière-plan dans le panneau des costumes de gauche et **dupliquez**-la une deuxième fois à l'aide du clic droit de la souris.
6. Modifiez légèrement la position des pointes du triangle pour obtenir un effet de vitesse de l'arrière-plan lorsque vous animez les arrière-plans très rapidement.

Remarque : Comme le jeu comporte beaucoup de mouvements, la création de l'effet de vitesse ajoute un engagement visuel considérable au jeu. Ces augmentations d'expérience sont le résultat de simples duplications de sprite et de légers changements de position.

Programmer l'arrière-plan de ski

Le but de ce code est d'afficher un effet de vitesse constante en changeant très rapidement entre les sprites et en ajoutant un son constant pour créer une impression d'action. Ajoutez les blocs suivants à votre code d'arrière-plan.



Les blocs de gauche changent l'arrière-plan entre les deux dessins, créant ainsi une impression de mouvement et les blocs de droite jouent une chanson pour créer une ambiance.

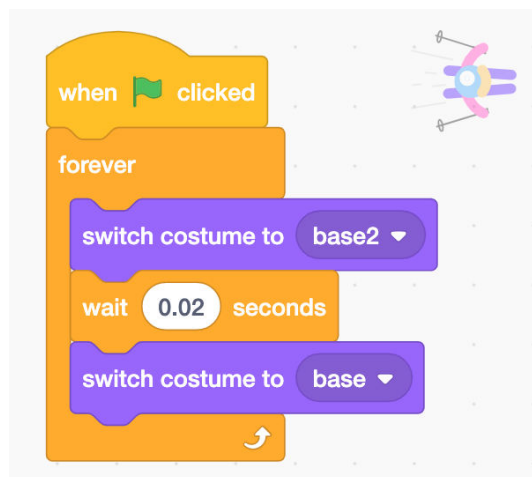
Programmer le sprite de skieur-se

Le ou la skieur-se aura plusieurs blocs de code, chacun ayant un but différent. Premièrement, nous allons définir la position initiale du sprite et deuxièmement, nous allons ajouter un effet de vitesse en changeant de costume comme nous l'avons fait à l'étape précédente.

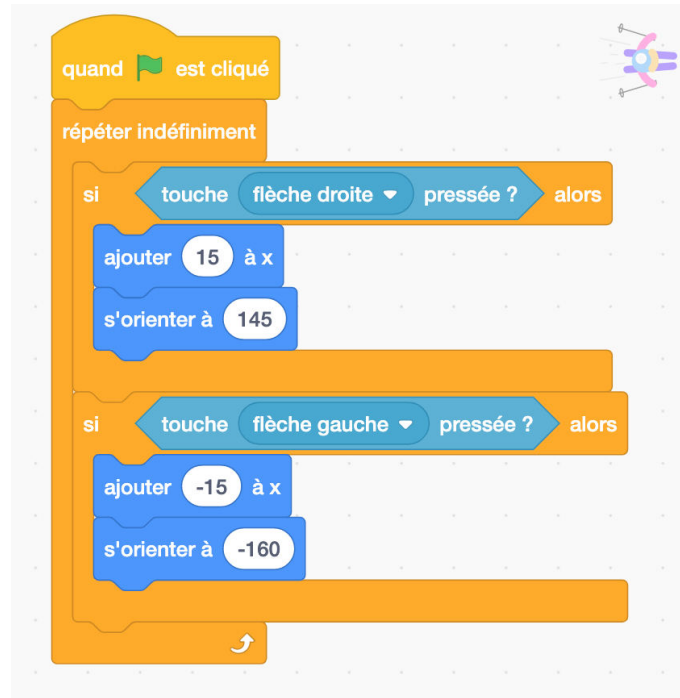
1. Le code suivant définit la position de départ du sprite de skieur-se à une position aléatoire en haut de l'écran.



2. Ajoutez l'illusion de vitesse en changeant continuellement le costume du/de la skieur-se pendant que le jeu est en cours.



3. Contrôlez la position du/de la skieur-se avec les touches fléchées. Le programme écoutera continuellement (toujours) si une touche fléchée est enfoncée et réagira selon les instructions du bloc **si alors**.



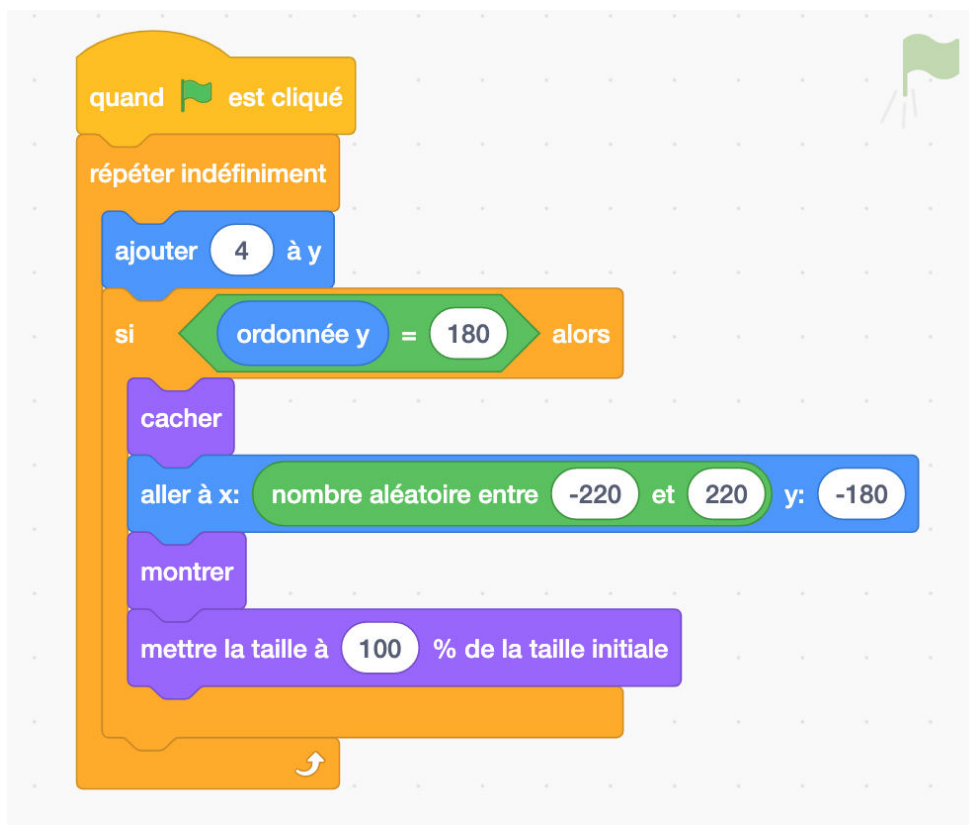
Programmer le sprite de drapeau

Nous avons fourni dans le projet de démarrage un sprite de drapeau avec deux costumes. Vous pouvez le personnaliser comme vous le souhaitez. Lorsque vous avez fini de le modifier, ajoutez les deux ensemble de blocs illustrés ci-dessous. Le premier contrôlera la position initiale du sprite et le second fera descendre le drapeau dans la scène, et lorsqu'il atteindra le bas (y supérieur à 180), il le fera remonter en haut et recommencer.

1. Définir la position initiale :



2. Déplacez le drapeau sur l'écran.



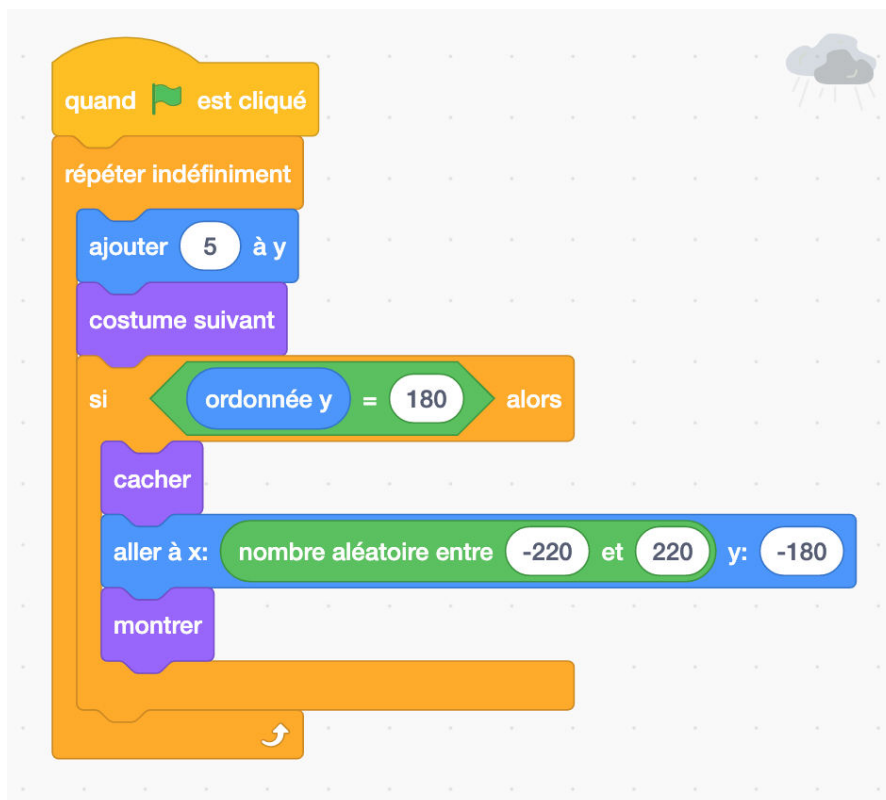
Programmer le sprite de rocher

Nous avons fourni dans le projet de démarrage un sprite de rocher avec deux costumes. Vous pouvez le personnaliser comme vous le souhaitez. Lorsque vous avez fini de le modifier, ajoutez les deux ensemble de blocs illustrés ci-dessous. Comme vous pouvez le constater, les blocs du sprite de rocher sont identiques à ceux du sprite de drapeau, à l'exception de la vitesse. Dans ce cas, le rocher se déplace plus.

1. Définir la position initiale :



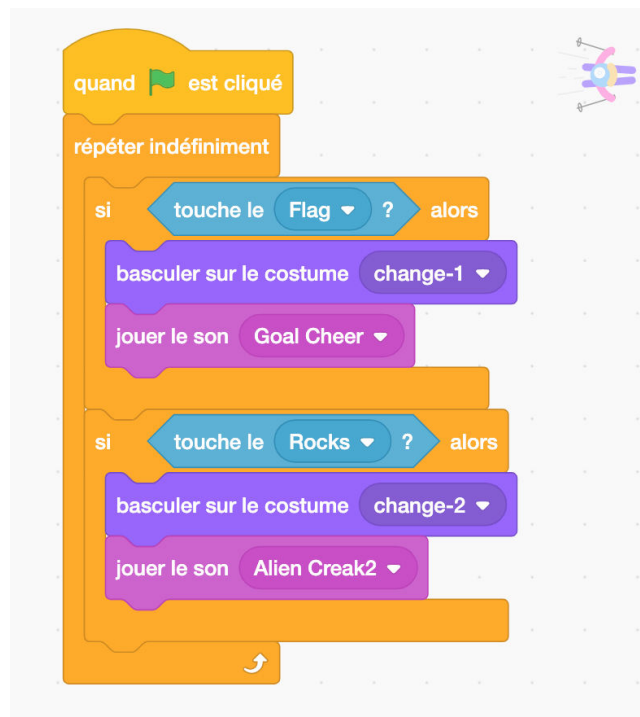
2. Déplacez le drapeau sur l'écran. Le rocher se déplace de 5 pas à chaque fois.



Détecter les collisions du/de la skieur-se avec des rochers et des drapeaux

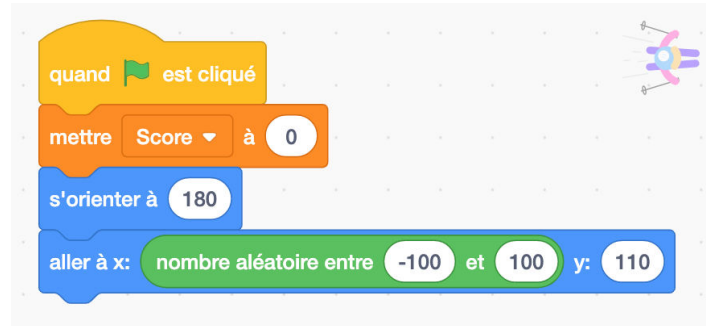
Dans cette partie, vous allez ajouter du code qui rend le jeu plus intéressant! Le jeu doit détecter si le ou la skieur-se touche les rochers ou le drapeau et réagir par un changement de costume et un son.

Le code s'exécutera aussi longtemps que le jeu sera en cours (toujours) et utilisera le bloc Capteurs pour déterminer si deux sprites se touchent. Ajoutez les blocs suivants au sprite du/de la skieur-se :



Conserver le score

L'ajout d'un score implique deux étapes. Tout d'abord, il faut trouver un endroit pour mémoriser les chiffres. Créez une variable **Score** et ajoutez-la au début du code du/de la skieur-se que vous avez créé précédemment. Définissez la valeur qu'elle contient à zéro, comme vous pouvez le voir sur l'image ci-dessous.



La deuxième étape consiste à modifier le code qui détecte lorsque le ou la skieur·se heurte des rochers ou des drapeaux et change le nombre de points obtenus par le ou la joueur·euse en fonction de l'objet heurté. Si l'objet est un drapeau, le ou la joueur·euse obtient un (1) point, mais si l'objet est un rocher, le ou la joueur·euse perd deux (2) points.

Dans l'exemple ci-dessous, vous verrez qu'il y a un autre nouveau bloc, le bloc **attendre 1,5 seconde**. Le jeu a besoin de ce bloc pour comptabiliser les points avec précision. Essayez le jeu avec et sans ce bloc et voyez ce qui se produit.



Bon travail! Vous avez créé un jeu de ski en utilisant Scratch. Essayez certaines de ces extensions :

Extensions

1. Ajouter un minuteur qui met fin au jeu après 1 minute.
2. Changer la vitesse des rochers pour augmenter la difficulté du jeu lorsque le score augmente.
3. Ajouter des objets spéciaux qui apparaissent à l'écran et que le ou la skieur-se doit attraper ou éviter.