

Course de Haie en Scratch

Dans ce TP nous allons nous entraîner à la course de haie. Nous allons faire un jeu où notre personnage va devoir sauter le maximum de haies sans les faire tomber. Dans un premier temps, notre personnage sera contrôlé avec le clavier de la manière suivante:

- appuyer alternativement sur les touches gauche et droite du clavier pour faire avancer le personnage
- Appuyer sur la touche espace pour lui faire sauter la haie

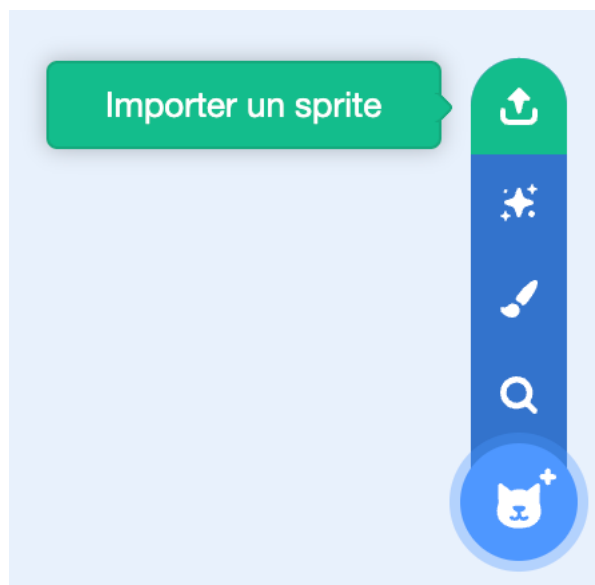
Préparation du personnage

Sélectionne le petit chat dans la zone des sprites en bas à droite et positionne-le de la manière suivante:



Importation du sprite de la haie

Récupère auprès d'un animateur le Sprite de la haie et importe-le en passant ton curseur sur le bouton en bas à droite de la zone des sprites et en cliquant sur le bouton *importer un Sprite*.



Préparation de nos variables

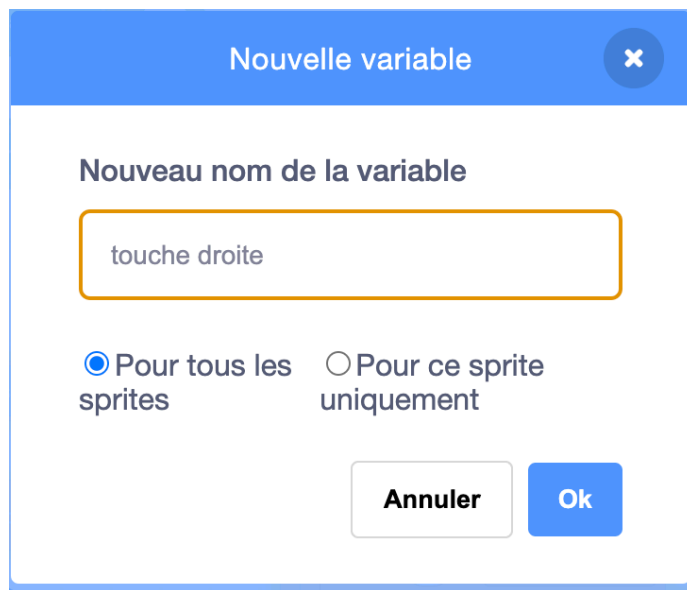
Nous voulons faire en sorte que le personnage avance quand on appuie alternativement sur les flèches gauche et droite du clavier. Notre personnage devra donc avancer dans l'un des deux cas suivant:

- La touche gauche est pressée et la touche pressée avant est la touche droite
- La touche droite est pressée et la touche pressée avant est la touche gauche

Pour cela nous allons avoir besoin de 2 variables:

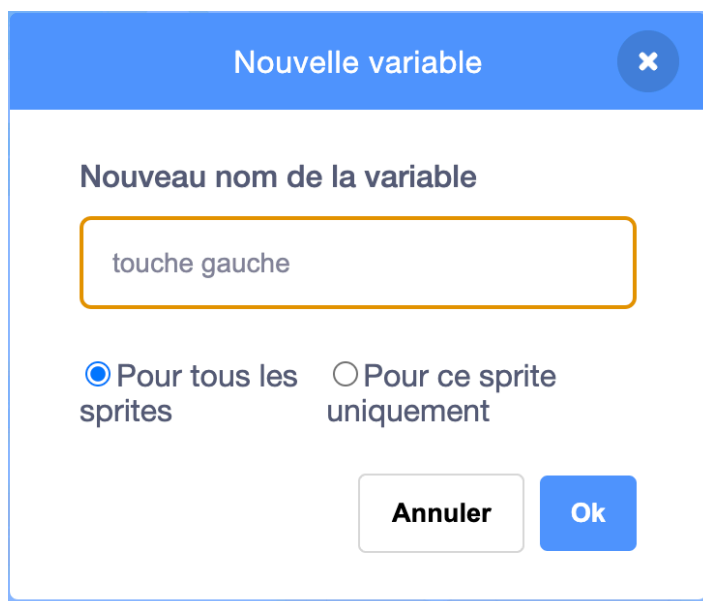
- une pour savoir si la dernière touche appuyée est la touche droite
- une pour savoir si la dernière touche appuyée est la touche gauche

Pour cela, dans le menu *variable* clique sur *Ajouter une variable* et donne lui le nom *touche droite*



The screenshot shows a dialog box titled "Nouvelle variable" with a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a section labeled "Nouveau nom de la variable" containing a text input field with the text "touche droite". Below the input field, there are two radio button options: "Pour tous les sprites" (selected) and "Pour ce sprite uniquement". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Annuler" and "Ok".

Refait la même manipulation pour créer la variable touche gauche



The screenshot shows a dialog box titled "Nouvelle variable" with a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a section labeled "Nouveau nom de la variable" containing a text input field with the text "touche gauche". Below the input field, there are two radio button options: "Pour tous les sprites" (selected) and "Pour ce sprite uniquement". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Annuler" and "Ok".

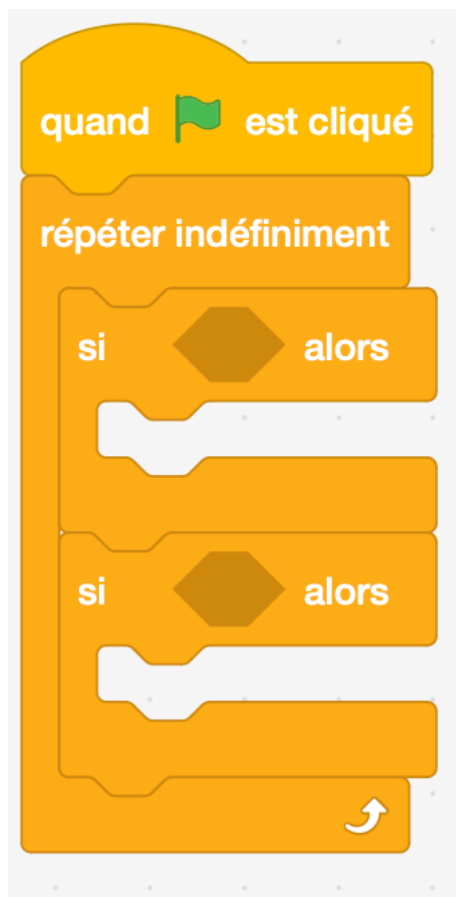
Modifions nos variables en fonction de la touche pressée

Nous allons maintenant ‘remplir’ nos variables pour qu’elles nous permettent de savoir si la dernière touche pressée a été modifiée. Nous allons faire en sorte que si la touche gauche est la dernière touche pressée alors la variable *touche gauche* est égale à 1 et la variable *touche droite* est égale à 0. Et inversement dans le cas où la touche droite est la dernière touche pressée

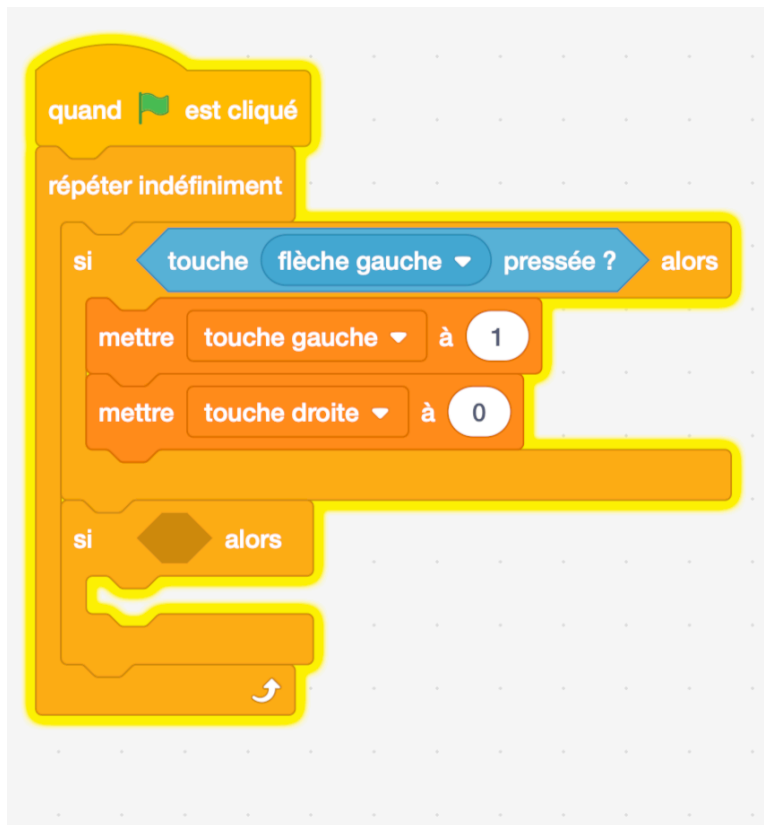
Pour cela, sélectionne d’abord le sprint *Haie* puis dans le menu *Évènement* choisi *Quand le drapeau vert est cliqué*. Puis ajoute en dessous un bloc *Répéter indéfiniment* depuis le menu *Contrôle*.



Ajoute deux blocs *Si/Alors* depuis le menu *contrôle* (attention à bien mettre les blocs *Si/Alors* l’un en dessous de l’autre).



Dans le premier bloc *Si/Alors*, ajoute le capteur *touche flèche gauche pressée* et les bloc suivants depuis le menu *variable* *mettre variable touche gauche à 1* et *mettre variable touche droite à 0*.



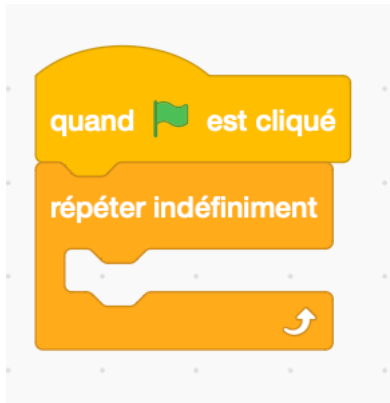
Et nous allons faire l'inverse dans le deuxième bloc *Si/Alors*



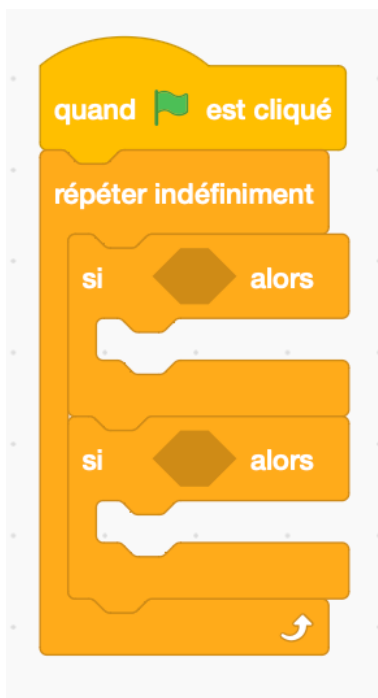
Animons le chat en fonction de la touche pressée

Maintenant que nos variables évoluent en fonction des touches pressées, nous allons faire bouger le chat en conséquence.

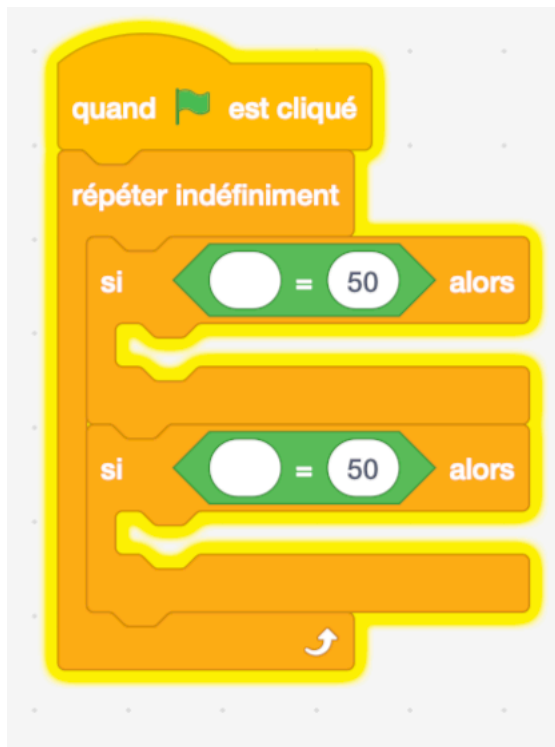
Sélectionne le chat dans la zone des sprite puis ajoute un bloc *Quand le drapeau vert est cliqué* depuis le menu *Évènement*. Ajoutes-y un bloc *répéter indéfiniment* depuis le menu *contrôle*.



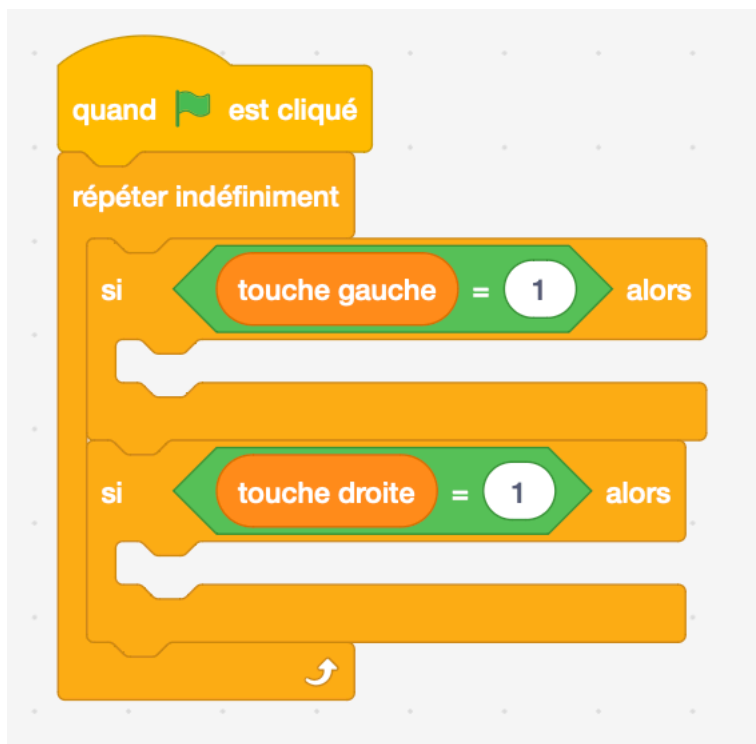
Ajoutons ensuite deux blocs *Si/Alors* l'un en dessous de l'autre depuis le menu *Contrôle*.



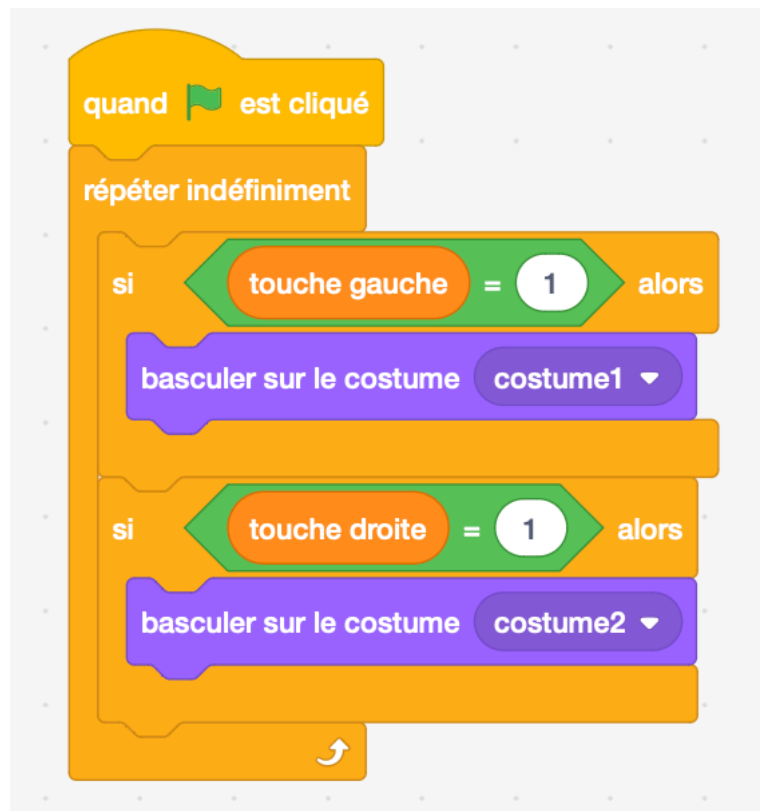
Dans les deux losanges des blocs *Si/Alors*, ajouter le capteur d'égalité depuis le menu *opérateur*.



Dans le premier, on va vérifier si la touche gauche est la dernière touche pressée en comparant la variable *touche gauche* avec 1. Dans le second, on va vérifier si la touche droite est la dernière touche pressée en comparant la variable *touche droite* avec 1.



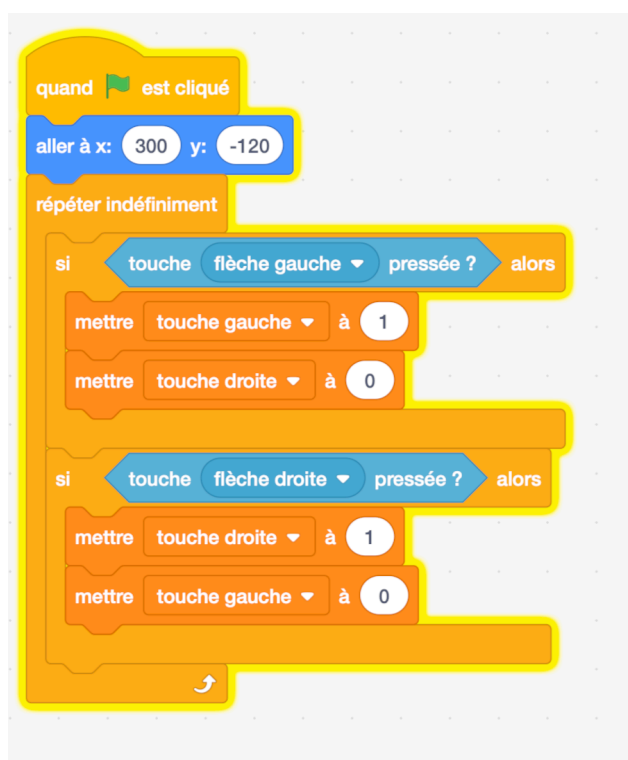
Depuis le menu *Apparence* ajoute le bloc *basculer sur le costume 1* dans le premier bloc *Si/Alors* et *basculer sur le costume 2* dans le second bloc *Si/Alors*.



Appuie maintenant sur le drapeau vert. En appuyant alternativement sur les flèches gauches et droites, le chat changera de position pour donner l'impression de courir.

Animons maintenant la haie

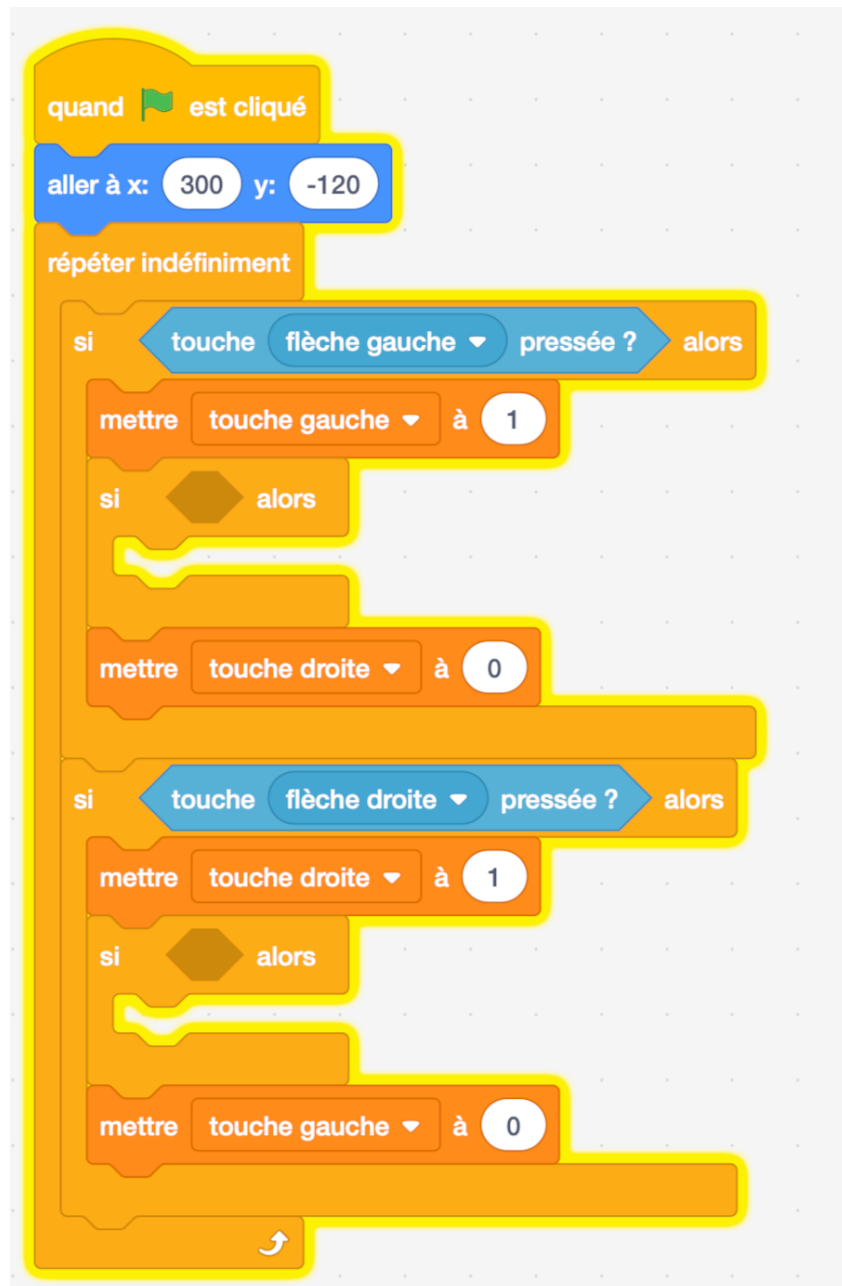
Notre chat bouge, mais il ne donne pas vraiment l'impression d'avancer. Pour cela, nous allons déplacer la haie sur la gauche pour simuler le mouvement du chat. Pour sélectionner à nouveau le sprite de la haie. Dans le bloc que nous avons précédemment créer, ajoute en dessous du drapeau vert un bloc *aller à x 300 y -120* depuis le menu *Mouvement*.



Tu te souviens quelles sont nos conditions pour faire avancer le chat ? On avance si:

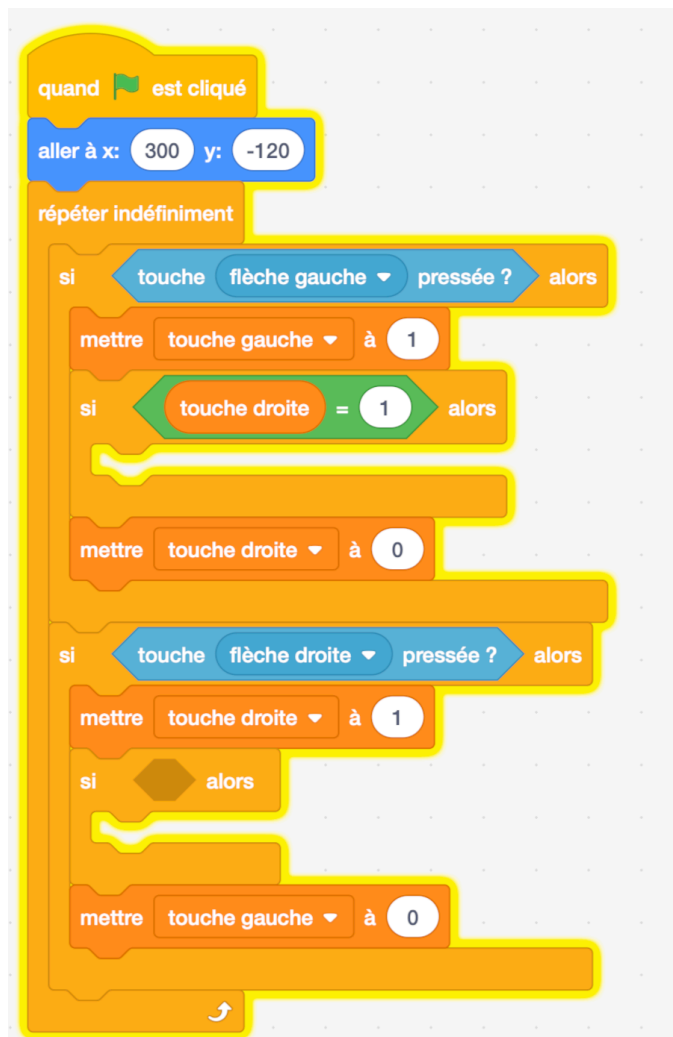
- La touche gauche est pressée et la touche pressée avant est la touche droite
- La touche droite est pressée et la touche pressée avant est la touche gauche

Nous avons déjà deux bloc *Si//Alors* qui détermine quelle touche est pressée. On va alors insérer un autre bloc *Si//Alors* dans chacun de ces blocs. Ces nouveaux blocs permettront d'identifier quelles sont les dernières touches pressées.



Attention à bien mettre les blocs *Si//Alors* entre les blocs qui changent la valeur des variables.

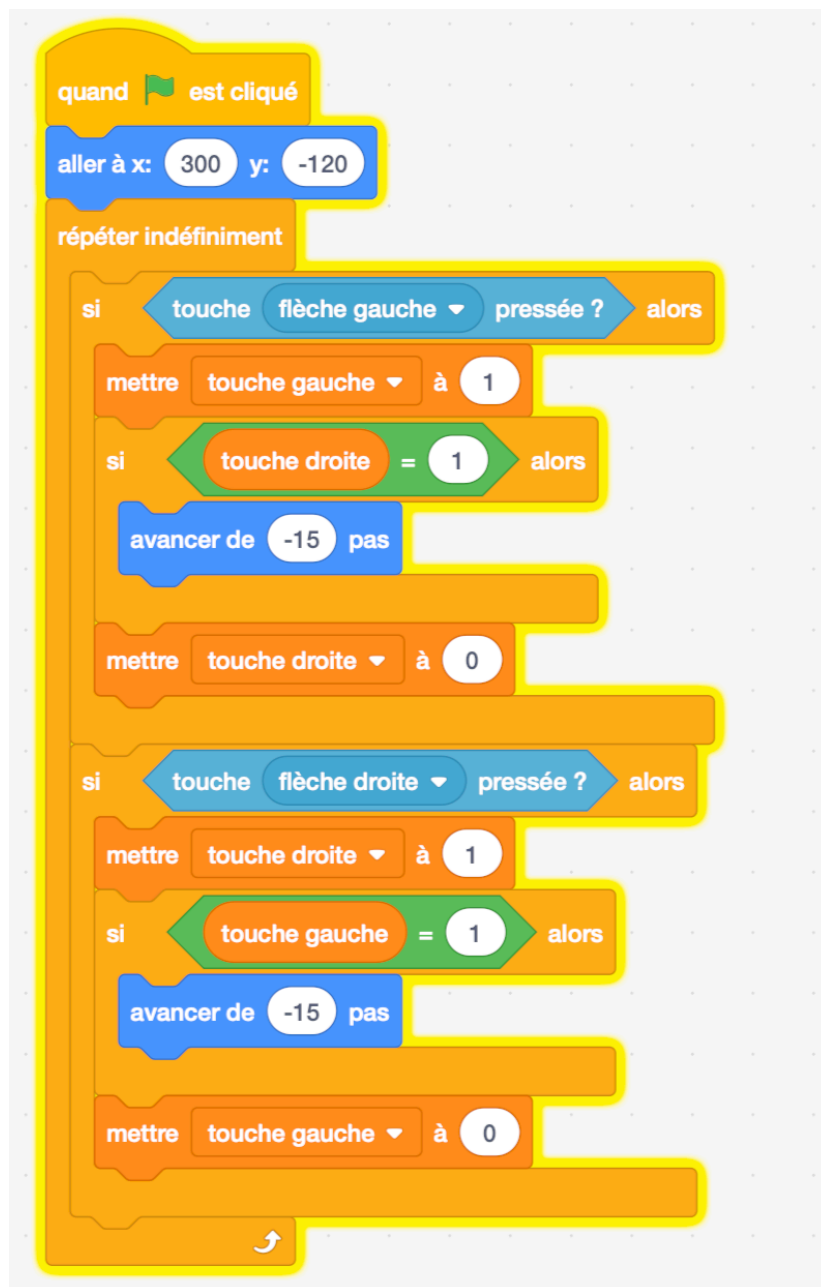
Prenons le cas de la flèche gauche. On veut savoir si la dernière touche pressée est la flèche droite. Grâce à nos variables, on sait que la touche droite est la dernière touche si la variable *touche droite* est égale à 1. On doit donc comparer la valeur de la variable *touche droite* avec 1.



De même, quand on est dans la condition flèche droite pressée, on doit avancer si la variable touche gauche est à 1.



Et maintenant qu'on a réussi à identifier le moment où les conditions pour avancer sont remplies, il suffit de déplacer notre haie vers la gauche à ce moment. Pour cela, utilise le bloc *Avancer de -15 pas* depuis le menu *Mouvement*.



Et maintenant quand tu cliques sur le bouton vert, ta haie devrait se placer à droite et l'écran et se déplacer vers la gauche quand tu appuies alternativement sur le flèche gauche et droite, donnant l'impression que le chat court vers la haie.

Réinitialiser la position de la haie

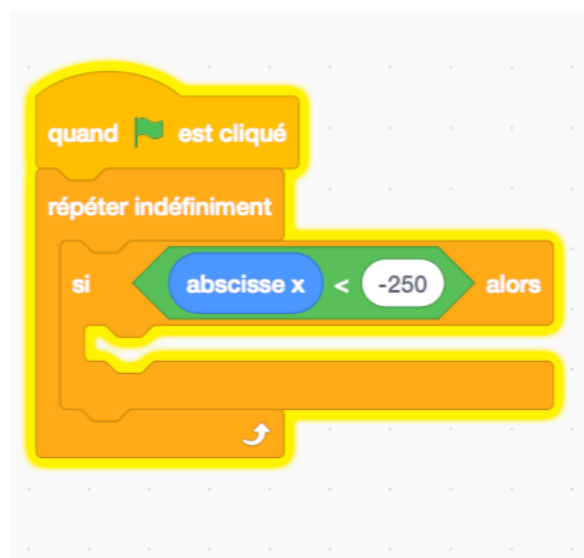
Le problème maintenant, c'est qu'une fois que le chat a dépassé la haie, il n'avance plus. Ce que nous allons faire, c'est détecter que la haie est arrivée à gauche de l'écran et la repositionner à droite. Dans le sprite de la haie, ajoute un nouveau bloc *Quand le drapeau vert est cliqué* depuis le menu *événements*. Ajoutes-y un bloc *répéter indéfiniment* depuis le menu *contrôle*.



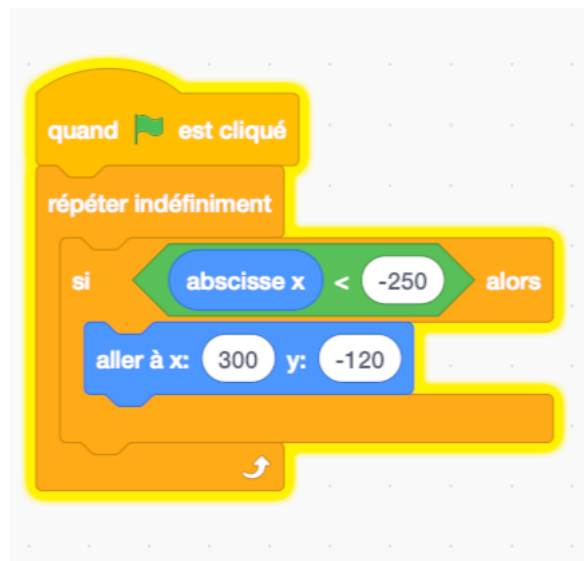
Ajoute un bloc *Si/Alors* du menu *Contrôle*.



Nous allons dire que si notre haie arrive à gauche, alors on doit la replacer à droite. Pour cela dans le *Si* nous allons comparer l'abscisse de la haie avec la valeur -250.



Nous allons ensuite replacer la haie à la position de départ:



Super, notre haie se repositionne à droite quand le chat l'a dépassée. On a l'impression que le chat doit sauter plusieurs haie.

Faisons sauter le chat

Le chat passe au travers de la haie, ce qui n'est pas très réaliste. Nous allons maintenant animer un saut pour le chat. Sélectionne le sprite du chat et ajoute un bloc *Quand le drapeau vert est cliqué* suivi d'un bloc *répéter indéfiniment*.

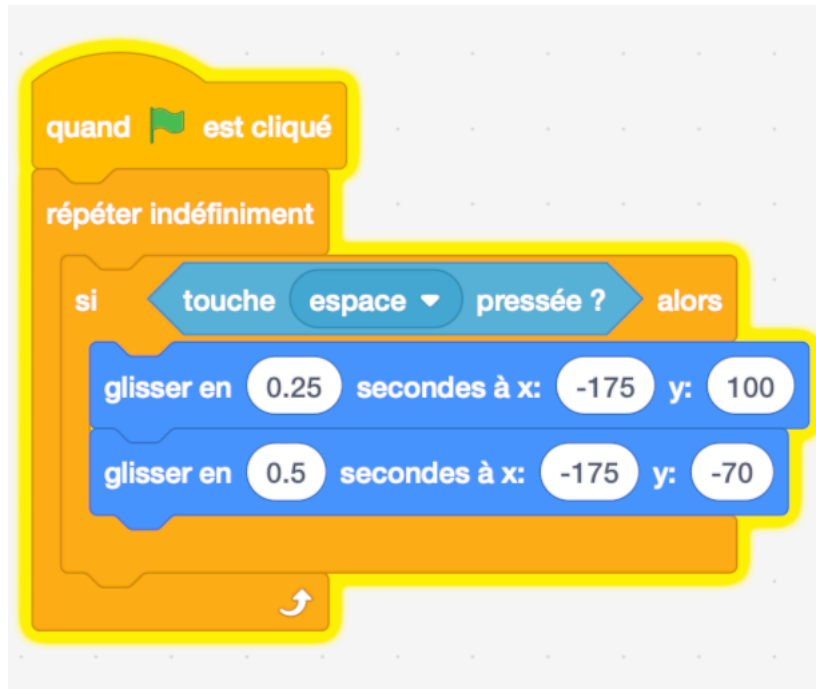


Ajoute un bloc *Si/Alors* depuis le menu contrôle et ajoutes-y la condition *touche espace est pressée*.



Insère ensuite dans ce bloc les deux blocs suivants depuis le menu *Mouvement*:

- glisser en 0,25 secondes à x: -175 y:100
- Glisser 0,5 secondes à x:-175 y:-70



Appuie sur le bouton vert. Le chat saute maintenant quand tu appuies sur la barre d'espace

Faisons sauter le chat vers l'avant

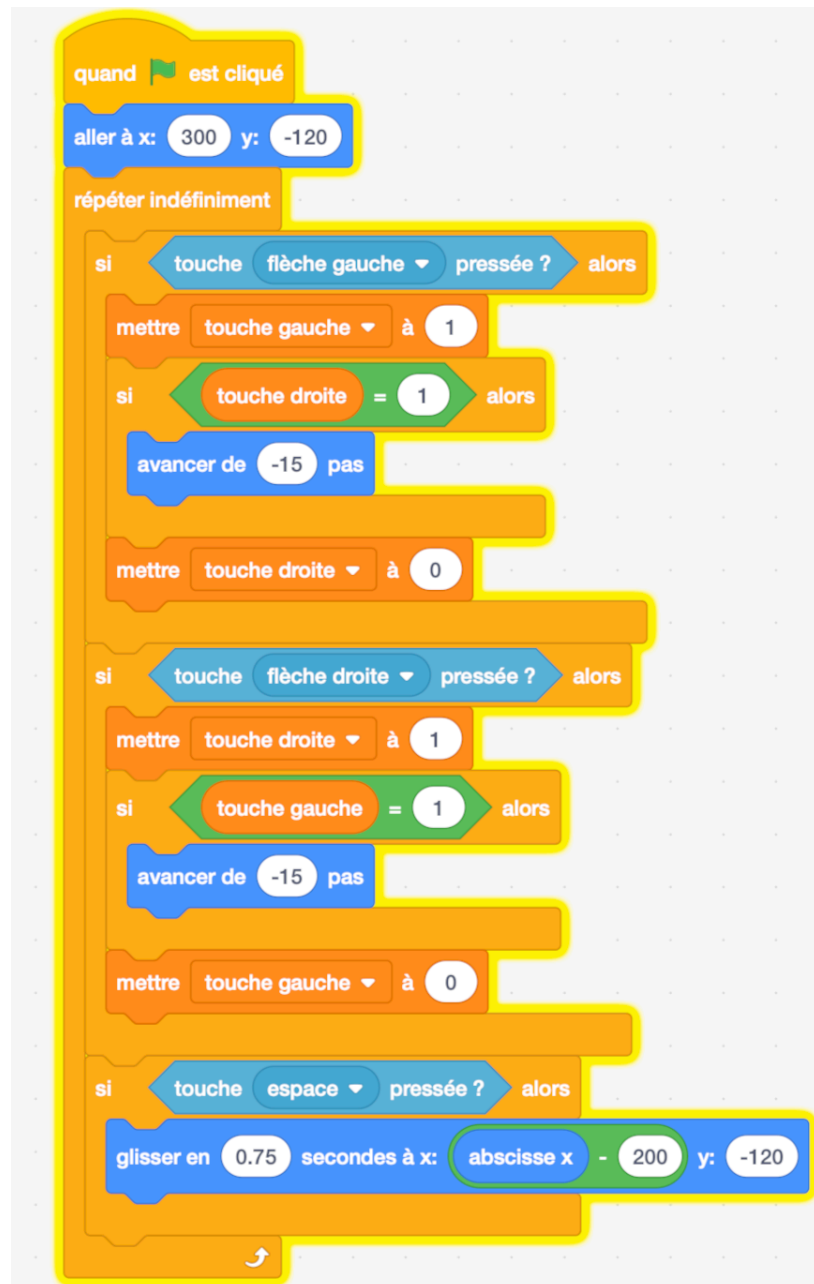
Le chat saute mais il fait du sur place. Il faudrait qu'il saute vers l'avant pour passer au dessus de la haie. Pour cela nous allons reprendre les mouvements de la haie pour que celle-ci bouge quand la barre d'espace est pressée. Sélectionne le sprite de la haie et ajoute un bloc *Si/Alors* à la suite des blocs qui déterminent les mouvements.



Dans la condition ajouter le bloc de capteur *touche espace pressée*.



Et dans ce bloc, nous allons faire glisser en 0,75s (temps du saut du chat) la barrière vers la gauche

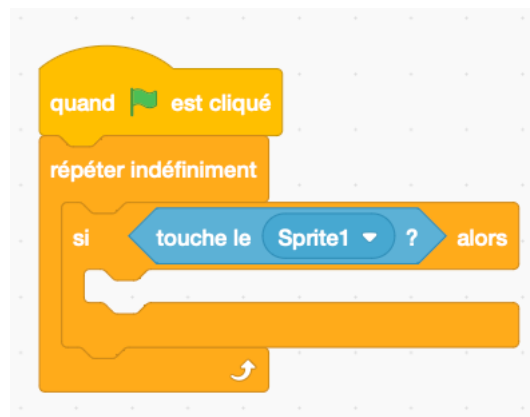


Faisons tomber la haie si le chat la touche

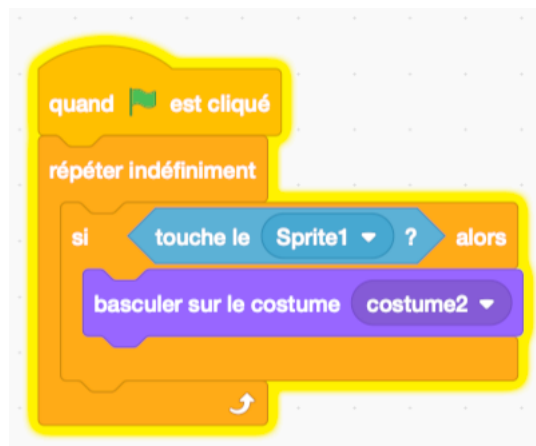
Pour augmenter le réalisme, nous allons faire tomber la haie quand le chat la touche. Pour cela, ajoute un nouveau bloc *Quand le drapeau vert est cliqué* dans le sprite de la haie, suivi d'un bloc *répéter indéfiniment*, dans lequel tu ajoutes un bloc *Si/Alors*.



Ajoute le capteur *touche le sprite 1*



Et enfin, ajoute le bloc *basculer sur le costume 2*.



Tu as remarqué ? La haie tombe quand le chat la touche, mais reste par terre quand elle est positionnée à droite. Pour éviter cela, ajoute un bloc *basculer sur le costume 1* dans le bloc créé précédemment qui repositionne la haie quand elle passe à gauche.

