TUTORIEL - SCRATCH : CUEILLETTE DE POMMES

CRÉATION DE CONTENU > 3.4 PROGRAMMATION

CONVIENT POUR	AGE	NIVEAU DE COMPÉTENCE	FORMAT	DROITS D'AUTEUR	LANGUE(S)
Elèves (école primaire), Elèves (école secondaire), Jeunes en décrochage scolaire	Adolescents, Enfants	Niveau 1	Fiche d'activité	Creative Commons (BY-SA)	Français

Ce tutoriel explique comment réaliser un jeu vidéo d’interception d’obstacles avec le logiciel Scratch, en utilisant une webcam.

Objectif général	Compétences
Temps de préparation pour l'animateur	moins d'une 1 heure
Domaine de compétence	3 – Création de contenu
Nom de l'auteur	Adnan Elbarrak
Matériel supplémentaire	Ordinateur avec webcam, et Scratch ou connexion internet
Ressource originellement créée	Français

DÉROULÉ

1 Introduction

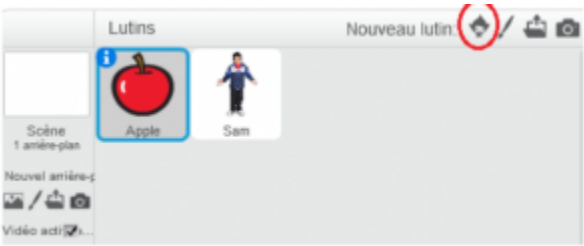
Nous allons créer un petit jeu vidéo où le joueur utilise la webcam pour attraper des pommes qui tombent, et ainsi éviter qu'elles ne touchent un personnage, Sam, qui se balade à l'écran.

Cette fiche est destinée à un public déjà habitué à Scratch ; certaines instructions de base (supprimer un lutin, l'ajouter,…) ne seront pas détaillées.

2 Ajouter Sam

Supprimer le lutin Scratch.

Cliquer sur l'icône d'ajout de lutin et importer un personnage depuis la bibliothèque (par exemple « Sam » dans la catégorie « gens »). Ajouter un second lutin de type pomme.



A présent, il faut que Sam bouge de long en large sur la scène.

Pour cela, ajouter les blocs suivants au script du lutin :

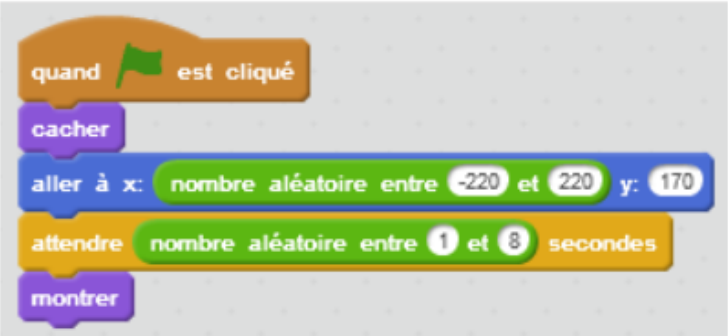
Quand le drapeau vert est cliqué, Sam s'oriente vers sa droite (90°), fixe son sens de rotation de gauche à droite, pour éviter de se retrouver la tête en bas, puis indéfiniment, avance de 10 pas et rebondit de l'autre côté lorsque le bord est atteint.

Maintenant, testons notre code en cliquant sur le **drapeau vert** : Sam devrait parcourir la largeur de scène

3 Faire aparaitre les pommes aléatoirement

Il faut faire apparaître les pommes à des moments différents et à des positions différentes.

Ajout ces blocs au script de la pomme :



Explication du code : quand le jeu commence (drapeau vert est cliqué), la pomme est cachée. Elle se positionne sur la scène aléatoirement sur l'axe horizontal (entre -220 et 220) et toujours en haut sur l'axe vertical (Y = 170). Elle attend un temps aléatoire avant d'apparaitre.

4 Toucher les pommes

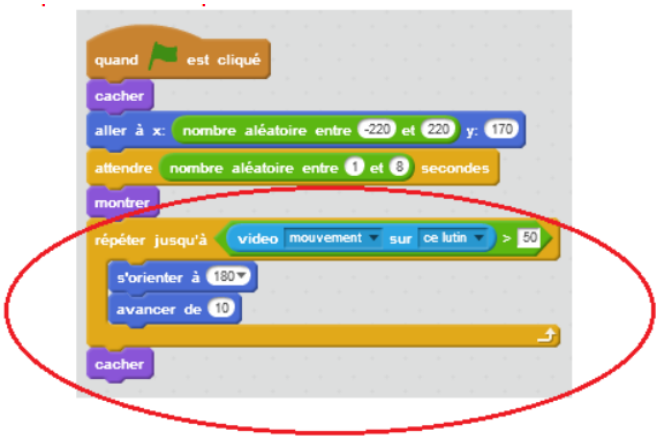
Pour que notre programme se transforme en jeu, il faut donner au joueur une tâche. Ici, il faut qu'il

touche les pommes pour les faire disparaître. Pour cela, nous allons utiliser la caméra, qui permet de détecter les mouvements de l'utilisateur ou la direction de ceux-ci.

Ajouter le bloc suivant au script de la scène pour activer la caméra :

Quand le drapeau vert est cliqué, la caméra de votre ordinateur

Ensuite, il faut faire en sorte que la pomme disparaisse quand elle est touchée par le joueur. Ajouter les blocs suivants au script de la pomme :

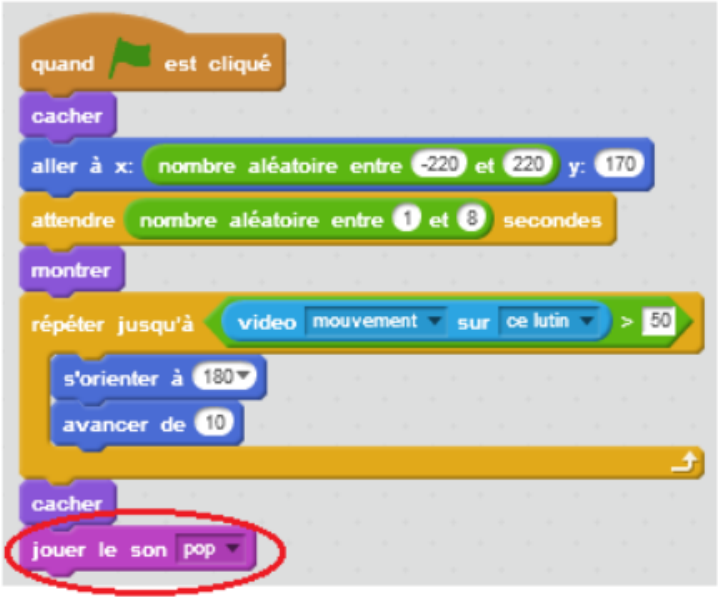


Une fois placée sur la scène, la pomme s'oriente vers le bas (180°) et avance de 10 pas, et ce jusqu'à ce que la caméra détecte un mouvement sur la pomme (un mouvement plus ou moins ample). Si mouvement il y a, la pomme se cache.

Tester le jeu pour vérifier le résultat. Changer éventuellement la valeur de « avancer de » pour rendre plus facile ou plus difficile.

Pour que la pomme joue un son quand on la touche, aller dans l'onglet «son» et cliquer sur l'icône haut-parleur, puis choisir un son dans la bibliothèque (par exemple « pop ») :

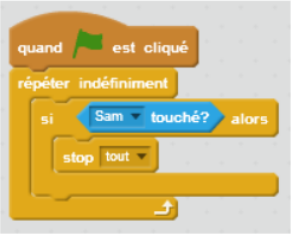
Ajouter les blocs suivants pour utiliser le son choisi :



A la fin de l'animation, le lutin joue le son « pop ».

5 Fin du jeu

Maintenant que les pommes tombent et que le joueur peut les attraper pour protéger Sam, il reste à faire en sorte que le jeu s'arrête lorsque la pomme touche Sam. Pour cela, entrer le code suivant dans le script de la pomme :



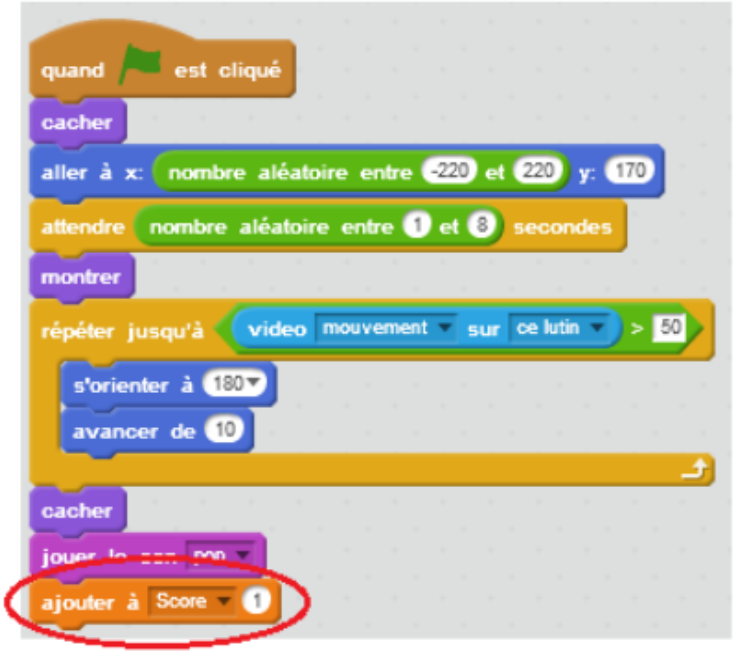
Quand le drapeau vert est cliqué, le programme vérifiera en permanence si Sam est touché. Si la condition est vrai, alors le programme se stop.

6 Compter les points

Le joueur va marquer des points chaque fois qu'il touche une pomme. Nous allons utiliser une variable pour compter ces points.

Créer une nouvelle variable, pour tous les lutins, appelée «Score».

Modifier le script de la pomme pour augmenter le score d'un point chaque fois que le joueur frappe une pomme :



A la fin de l'animation, le score augmente de 1 point.

Pour finir, dupliquer plusieurs fois la pomme pour en avoir plusieurs en même temps :

Comme nous avons géré le jeu dans le script de la pomme, chaque pomme va avoir une copie du script, et réagir de la même façon. Il n'y a donc pas de code à changer.

7 Pour aller plus loin

Voici des pistes pour améliorer le jeu :

- Ajouter d’autres objets avec des pouvoirs spéciaux (accélérer le jeu, ralentir,…)
- Augmenter progressivement la vitesse des pommes
- Changer le décor de fond pour faire des niveaux différents

8 Pour aller plus loin

Conseil médiation

Pour aller plus plus loin sur le sujet, nous vous conseillons de vous référer à la fiche outil « Guide de présentation de Scratch«