

Programmation d'actions en parallèle avec Scratch

Auteur : Xavier OUVRARD

Lycée International Ferney-Voltaire

Document en licence Creative Commons CC-BY-NC-SA

Pour la programmation d'actions en parallèle, on pourra envisager un jeu permettant l'interaction entre différents éléments de la scène.

Ce type d'activité est aisément découparable en défis successifs, permettant aux élèves de progresser à leur rythme et suivant leur aisance, tout en leur permettant un rendu à chaque défi.

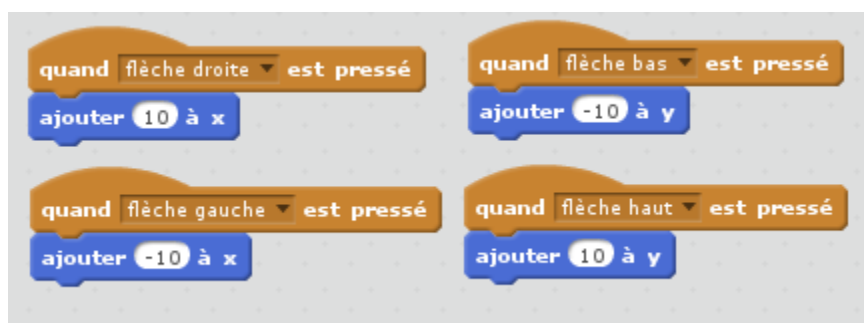


Défi 1 :

Le chat peut se promener sur la surface à l'aide des touches flèches du clavier.

Commentaires :

On met ainsi en place le comportement du chat, qui sera géré par le joueur au clavier. Cette mise en place nécessite plusieurs actions de la part des élèves pour construire des briques du type :



Défi 2 :

Un chien traverse à intervalle régulier le jeu de manière horizontale. Lorsque le chien et le chat se croisent, le chien s'extasie devant le chat à haute voix, mais le chat est effrayé en son for intérieur.

Commentaires :

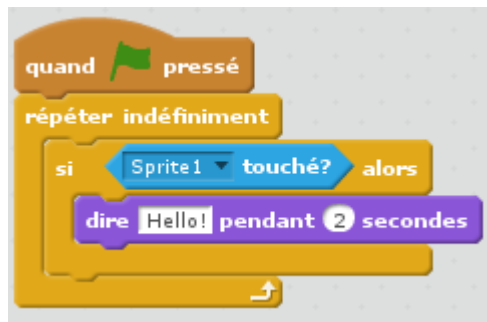
Ce défi est décomposable en deux sous-défis :

- celui pour la gestion du comportement du chien en déplacement sur la scène

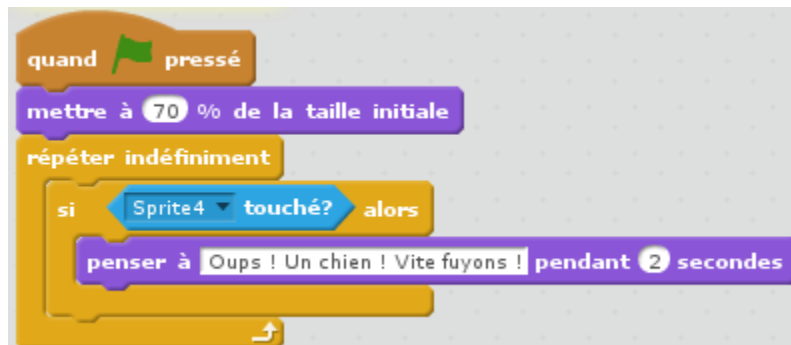


qui commence à mettre en avant que deux objets sur la scène peuvent avoir des comportements individualisés et des actions qui se font en parallèle.

- celui pour la gestion du croisement du chat et du chien :
 - sur le lutin du Chien :



- sur le lutin du Chat :



D'autre part sur ce défi on peut guider les élèves sur les séries de bloc à prévoir. Dans ce défi, on revoit la notion d'événement (le chat et le chien se croise) et on introduit la notion d'actions en parallèle (le chat et le chien ont chacun un comportement propre).

Défi 3

Le chien traverse la scène horizontalement avec un comportement non prévisible.

Commentaire :

Ce défi peut-être optionnel en fonction de l'avancement des élèves. Il a l'avantage d'introduire la notion d'aléatoire dans un comportement.

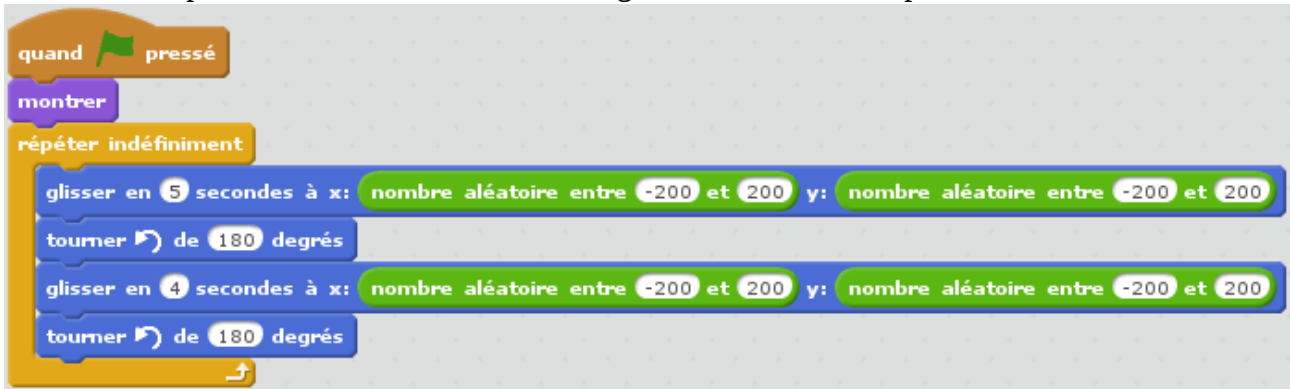
Défi 4

Des poissons (volants !) parcourent la scène. Le chat lorsqu'il les rencontre les déguste.

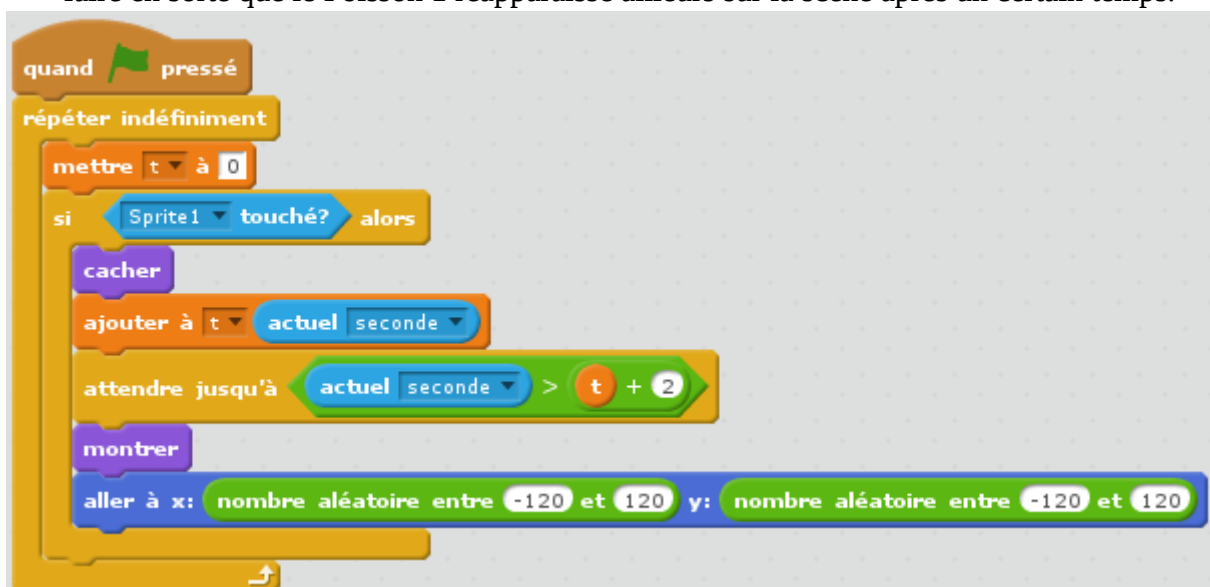
Commentaires :

A nouveau ce défi peut-être décomposé en plusieurs parties :

- le comportement du lutin Poisson1 et la gestion aléatoire de la position



- la gestion de la collision entre le lutin Poisson 1 et le lutin Chat, avec la disparition du Poisson 1.
- faire en sorte que le Poisson 1 réapparaisse ailleurs sur la scène après un certain temps.



Défi 5

A chaque poisson mangé le chat gagne 10 points ; à chaque fois qu'il rentre le chien il perd des points proportionnellement à la durée de contact.

Si le score devient négatif, il s'affiche Perdu ! Au delà de 100 points, marquer Gagné.

Commentaires :

- Cela demande de reprendre le comportement des différents lutins et la gestion des collisions
- Cela nécessite d'introduire la notion de variable globale pour la gestion du score entre les différents lutins.
- On gère l'affichage de Perdu avec un lutin supplémentaire, qui n'apparaît qu'à la fin du jeu. (il faut penser à l'initialiser à cacher en début de jeu)

Prolongation :

Mettre une flaque d'eau carrée 100 par 100. Les poissons nagent dans l'eau, le chat ne peut les attraper que sur le bord. Si le chat traverse l'eau, il perd une vie, car il en a trois.

Envisager trois niveaux de difficultés, en fonction du score. On fera évoluer le plafond maximal de score.

Variante du jeu précédent :

On peut aussi envisager un environnement à deux joueurs, où le chien a ses déplacements qui sont aussi gérés par les touches du clavier.