

Space Invaders

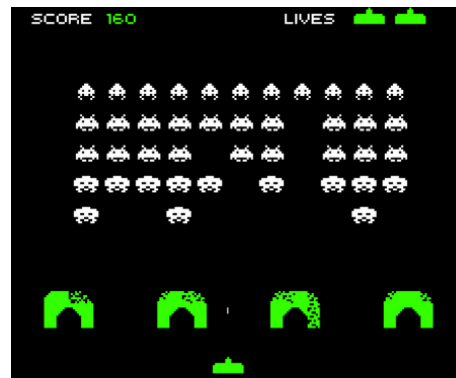
Space Invaders est un jeu très populaire sorti en 1978, qui a comme Pac Man considérablement influencé l'industrie du jeu vidéo.

Le principe est de détruire des vagues d'**aliens** en tirant avec un **laser** d'un **vaisseau** qu'on déplace horizontalement en bas de l'écran à l'aide des flèches gauche et droite du clavier. La touche « espace » du clavier déclenche le tir laser.

A faire

Dans cette activité, vous devrez, dans un **premier temps**, **analyser** le fonctionnement et les règles du jeu et **modifier, compléter, écrire les algorithmes**.

Ensuite, vous devrez **charger et modifier les programmes** en fonction des **algorithmes** trouvés.



Étape 1 Analyser le fonctionnement et les règles du jeu vidéo



1 Ouvrir le fichier Space Invaders et tester le jeu.

2 Donner les fonctions des touches du clavier :



3 Donner le nom de tous les lutins créés dans ce programme.



Étape 2 Modifier, compléter, écrire un algorithme



Déplacement d'un alien vers le bas

1 Repérer la position du lutin « Alien1 » au début du jeu.

2 Noter la valeur de déplacement du lutin « Alien1 » à chaque boucle.

3 Préciser comment on simule le déplacement vers le bas des 21 lutins Alien.



4 Écrire le script ci-dessous sous la forme d'un algorithme.

Script



Algorithme

Répéter indéfiniment

5 Justifier l'utilisation d'une boucle **répéter indéfiniment** dans ce script.

6 Ouvrir le fichier Space Invaders 1.

7 Compléter le script de tous les lutins alien et tester le programme.



Étape 3 Écrire un programme



Explosion d'un alien lorsqu'il est touché par un tir laser

- 1 Ouvrir le fichier **Space Invaders 2** du script ci-dessous et cliquer sur le lutin « Alien1 ».

Script

- quand est cliqué
- aller au premier plan
- montrer
- basculer sur le costume 0
- répéter indéfiniment
 - si alors

Blocs d'instruction

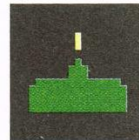
- basculer sur le costume AlienExploseBlanc
- attendre 0.3 secondes
- Laser touché?
- cache
- attendre 0.01 secondes
- supprimer ce clone
- basculer sur le costume AlienExploseVert
- attendre 0.3 secondes



À l'exécution du programme, lorsque qu'un alien est touché par un tir laser, il bascule successivement sur un costume blanc puis sur un costume vert.



- 2 Compléter le script, à l'aide des blocs d'instruction mis à disposition, pour que l'alien lorsqu'il est touché par un tir, explose et change de costumes.
- 3 Répéter ce travail pour tous les aliens.
- 4 Tester le programme.



Étape 4 Mettre au point et exécuter un programme



Explosion d'un vaisseau lorsqu'il est touché par un Alien

- 1 Ouvrir le fichier **Space Invaders 3**.
- 2 Compléter le script du lutin « Vaisseau », à l'aide des blocs d'instruction mis à disposition, pour que l'alien lorsqu'il touche le vaisseau, le fait exploser et fait afficher successivement ses deux costumes.
- 3 Tester le programme.

si **alors**

- couleur touchée?
- basculer sur le costume Destruction 1
- basculer sur le costume Destruction 2
- stop ce script
- attendre 0.3 secondes



Lorsque le vaisseau est touché par un alien, son explosion est représentée à l'aide de deux costumes.



DÉFI

- Ouvrir le fichier **Space Invaders 4**.
- Programmer une variable *Score* qui affiche le nombre d'alien touché.
- Modifier le script des 21 aliens.

ajouter à Score 1