

PROJET 7 Le jeu de tir

Objectif Programmer un jeu de tir

- Séquences d'instructions p. 4
- Variables p. 10
- Instructions conditionnelles p. 16
- Boucles p. 22

Space Invaders est un jeu de tir très populaire sorti en 1978. Le principe est de détruire des vagues d'**aliens** en tirant avec un **laser** d'un **vaisseau** que l'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.



VIDÉO

Space Invaders

www.lienmini.fr/10555-76



Étape 1 Analyser le fonctionnement du jeu Space Invaders

Analyser le principe d'un jeu vidéo

1. Ouvrir le fichier **Space Invaders** et tester le jeu.

2. Donner les fonctions des touches du clavier :



.....



.....

Barre d'espace

.....

3. Donner le nom des différents lutins créés dans ce programme.

.....

Étape 2 Programmer le déplacement des aliens

Modifier, compléter, écrire un algorithme

1. Ouvrir le fichier **Space Invaders**

2. Repérer puis noter la valeur de déplacement du lutin « Alien 1 » à chaque boucle.

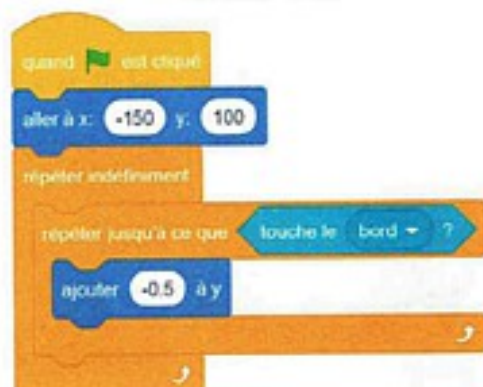
.....

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

.....

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

Script (Alien1)



Algorithme

Quand le drapeau vert est cliqué

Répéter indéfiniment

.....
.....
.....

5. Compléter le code des 6 autres aliens en veillant à les positionner au bon endroit. Tester le programme.

6. Que se passe-t-il quand les aliens touchent le bord inférieur de la scène ?

.....

Étape 3 Changer le costume des aliens touchés

Écrire un programme

1. Ouvrir le fichier Space Invaders

Script

Blocs d'instructions

2. À l'aide des blocs d'instruction mis à disposition, compléter dans le fichier Scratch le script pour que l'alien explose lorsqu'il est touché par un tir du vaisseau et change deux fois de costumes (costume 9 et costume 10).

3. Répéter cette procédure pour 6 autres lutins Alien. Tester le programme.

Étape 4 Changer le costume du vaisseau détruit

Mettre au point et exécuter un programme

1. Ouvrir le fichier Space Invaders et sélectionner le lutin « Vaisseau ».

2. Compléter dans le fichier Scratch le script du lutin Vaisseau à l'aide des blocs d'instructions mis à disposition de sorte qu'un alien, lorsqu'il touche le vaisseau, le fasse exploser et afficher successivement ses deux autres costumes (costumes 2 et 3).

Blocs d'instructions

Blocs d'instructions

Coup de pouce

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



3. Tester le programme.

Prolongement

- Ouvrir le fichier Space Invaders
- Modifier le script de tous les aliens pour que la variable Score affiche le nombre d'aliens touchés.
- Ajouter les sons pour chaque lutin. Alien et Vaisseau lorsqu'ils explosent et Laser lorsque l'on tire.