



# Projet PCO : L2

## SPACE INVADER

Gaudron Romain | Projet Conception Objet | 12/05/2020

## I. Introduction sur le projet

Lors de la première étape du projet j'ai dû développer un jeu : Space invader. A l'issue de ce développement nous avons un jeu basique avec des fonctionnalités de bases. Le joueur pouvait se déplacer de gauche à droite tirer un nombre de projectiles simultanés définie, les aliens mouraient en affichant une image d'explosion avant d'être remplacé par une image noire. Lorsqu'il ne restait plus que 4 aliens ces derniers se déplaçaient plus rapidement. En cas de victoire un message apparaissait ainsi qu'un gif animé. En cas de défaite c'est alors une image et un texte qui faisaient leur apparition.

## II. POINTS SUR LES AMELIORATIONS PROPOSEES DEPUIS L'ETAPE 1

Depuis l'étape 1 j'ai apporté beaucoup d'améliorations :

- Il y a une image en background
- Il y a maintenant un écran de démarrage.
- Sur cet écran on peut sélectionner la difficulté du jeu, entrer un pseudo, afficher les scores enregistrés, les supprimer, et jouer. Il y a aussi une musique qui se lance quand on est dans cette écran. La musique se stop lorsque l'on commence à jouer.
- À tout moment en jeu on peut arrêter la partie et revenir à l'écran titre. Les aliens peuvent maintenant tirer. Un Tir d'alien déclenche une animation sur ce dernier. Si le joueur touche un alien pendant qu'il est de couleur bleu il gagnera 2 fois plus de points.
- Si un tir du joueur ne touche pas d'alien il perd 10 points
- Le score est affiché en temps réel
- Les points obtenus lors de la destruction d'alien varient en fonction du niveau de difficulté
- Les vies du joueur dépendent de la difficulté choisie
- Le joueur possède une barre de vie. S'il se fait toucher par un tir alien il perdra une vie et une explosion apparaîtra à l'endroit de l'impact, un son d'explosion se déclenchera alors.
- Lorsqu'une partie est perdue le joueur peut retourner à l'écran titre. Si une partie est gagnée le score final du joueur apparaîtra il sera alors automatiquement enregistré dans un fichier résultat.
- Les résultats sont triés par ordre décroissant

### III. PROPOSITIONS SUPPLEMENTAIRES CONCERNANT LE PROJET

J'aurais bien voulu changer la façon d'on j'ai codé le déplacement des aliens. Et utiliser les tags dès le début du développement, ça m'aurait permis d'optimiser un peu plus mon code. J'aurais pu rajouter un système de bonus qui améliorent le defender lors de la destruction de certains aliens.

### IV. MISE EN PLACE DES AJOUTS

Pour améliorer le projet j'ai dû rajouter plusieurs classes comme une classe résultat et une classe score. Ces deux classes me permettent de trier les scores et de les enregistrer dans un fichier json. J'ai aussi importé différents modules comme :

- `Winsound`      Afin de pouvoir jouer de la musique
- `Random`        Afin de faire tirer aléatoirement les aliens
- `Json`            Pour le stockage de fichiers
- `Os`              Pour pouvoir supprimer des fichiers

Afin de créer un écran titre avec un menu j'ai dû rajouter des méthodes dans la classe game Comme par exemple la méthode `Titre` et la méthode `lancement`. La méthode titre contient plusieurs boutons qui permettent d'accéder aux différentes parties du jeu. Afin de pouvoir intégrer les boutons dans la fenêtre j'utilise la fonction très pratique `create_window()`.

J'ai aussi rajouté des classes afin de créer les bunkers et animer et faire tirer les aliens.

### V. DIFFICULTES ET PERSPECTIVES ENVISAGEES EN CONCLUSION

J'ai eu quelques difficultés pour gérer les déplacements des aliens car je ne savais pas que l'on pouvait se servir des tags. Ça a donc influencé la structure de mon code et mis face à des problèmes que je n'aurais pas eu à résoudre en utilisant les tags. Si je devais refaire le projet j'aurais une approche différente qui me permettrait de faire moins de boucle ce qui et ainsi, simplifier et optimiser mon code.