

Projet Space Invader

Dossier de projet

Table des matières

1	Introduction.....	4
2	Objectifs.....	4
3	Analyse Fonctionnelle.....	4
4	Planification initiale	13
5	Analyse Technique	14
6	Environnement de travail	15
7	Suivi du développement	15
8	Erreurs restantes	16
9	Liste des livrables	16
10	Conclusions	16

1 Introduction

Le projet est un space invader réaliser en console c# dans le cadre de l'ETML. Ce projet a pour but d'apprendre à l'élève à avoir une certaine rigueur car il doit respecter des délais de livraison. L'élève doit réaliser un repo Git contenant une documentation de projet avec les User Story, la planification, des diagrammes UML de classes, un diagramme UML de séquences, un canevas et bien sûr le code c# du space invader.

2 Objectifs

Le projet SpaceInvader doit avoir un menu principal avec d'autre menu à l'intérieur comme le menu « jouer » pour pouvoir commencer une partie, « option » pour pouvoir changer la difficulté et la musique, « highscore » pour avoir le meilleur score et le dernier en date, « à propos » pour avoir une description du jeu et pour finir « quitter » pour quitter le jeu.

3 Analyse Fonctionnelle

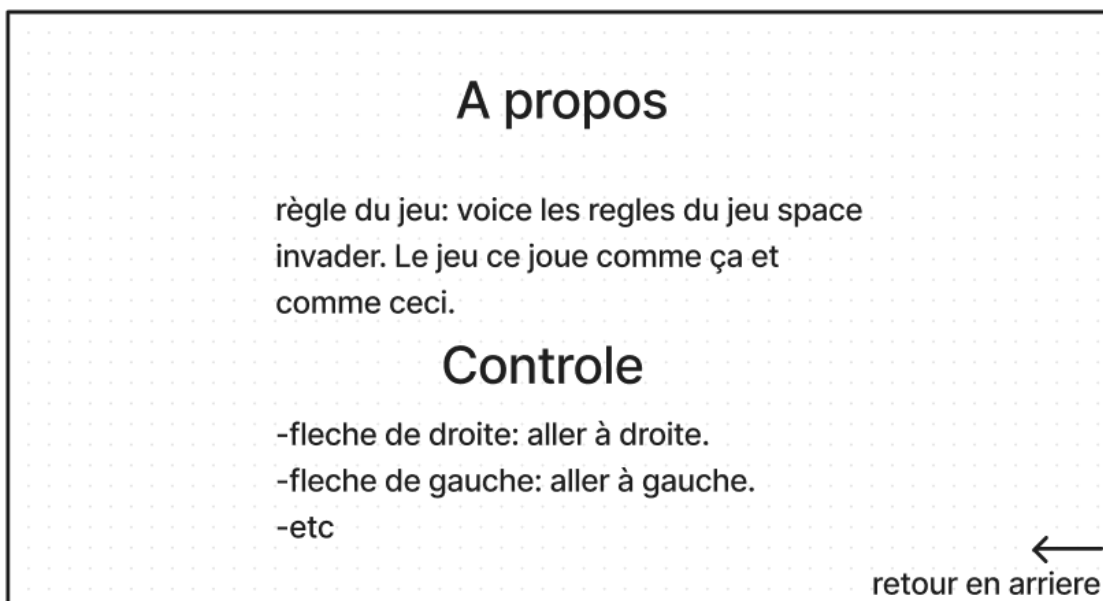
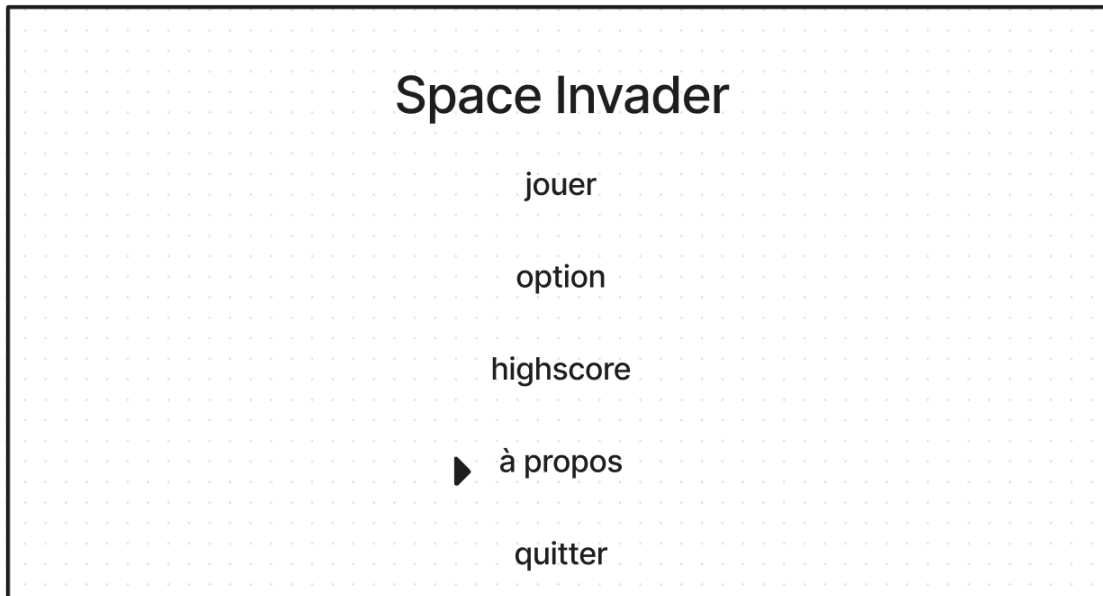
Story Menu à propos :

En tant que joueur.

Je souhaite un menu « à propos » qui permet de mieux comprendre comment jouer à SpaceInvader.

- Quand on lance le programme, le menu principal est généré avec le bouton « à propos » (maquette 1).
- Lorsque l'on utilise les flèches directionnelles le curseur se déplace en fonction des flèches.
- Une fois le curseur sur « à propos » on peut appuyer sur « enter » pour y accéder (maquette 2).
- Une fois dans « à propos » on peut appuyer sur la touche « backspace » pour retourner dans le menu principal.

Maquettes 1 et 2 :



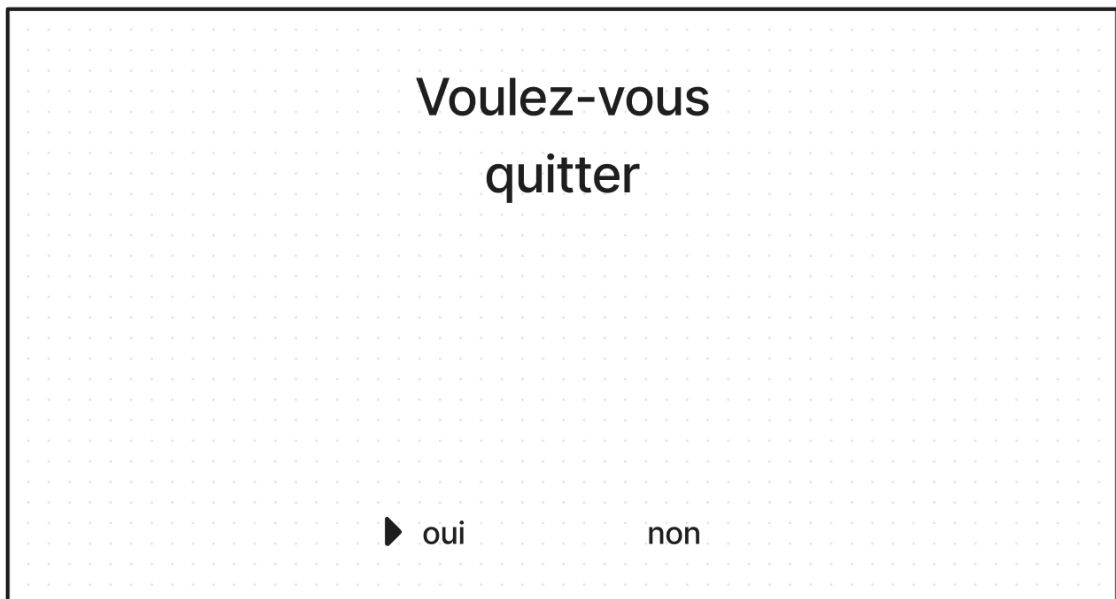
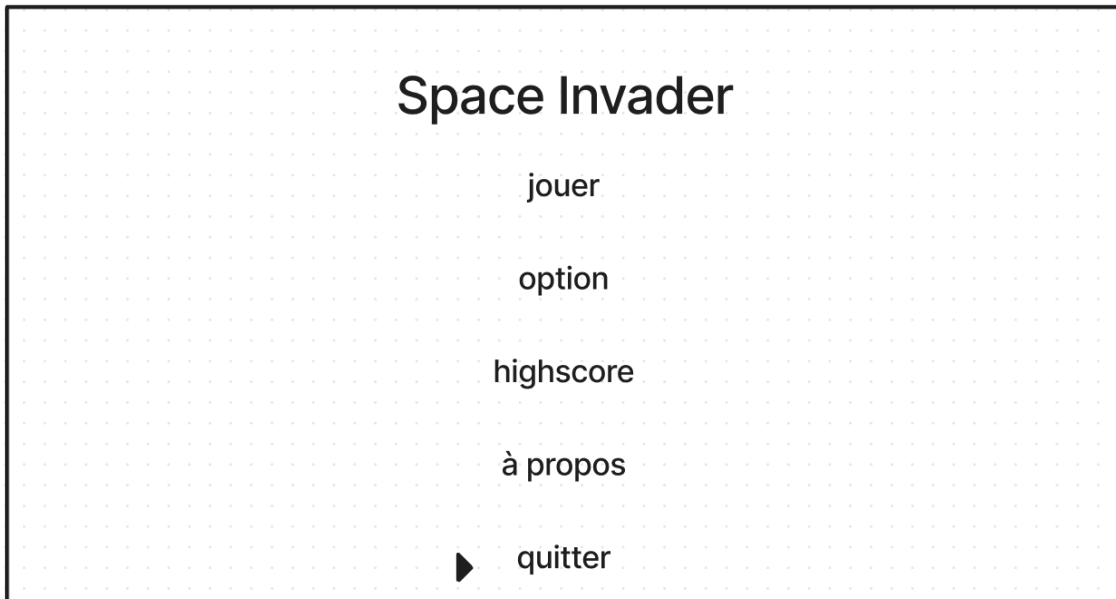
Story quitter :

En tant que joueur,

Je veux un bouton « quitter » pour pouvoir quitter le jeu.

- Lorsque je lance le programme le menu est générer avec le bouton « quitter » (maquette 3).
- On peut se déplacer en bas ou en haut avec les flèches directionnelles.
- Une fois le curseur sur « quitter » on peut appuyer « ENTER » et un message vous demandera « Voulez-vous quitter ? » avec deux bouton oui/non (maquette 4).
- En utilisant les flèches de droite et gauche on peut sélectionner l'une des deux options.

Maquettes 3 et 4 :



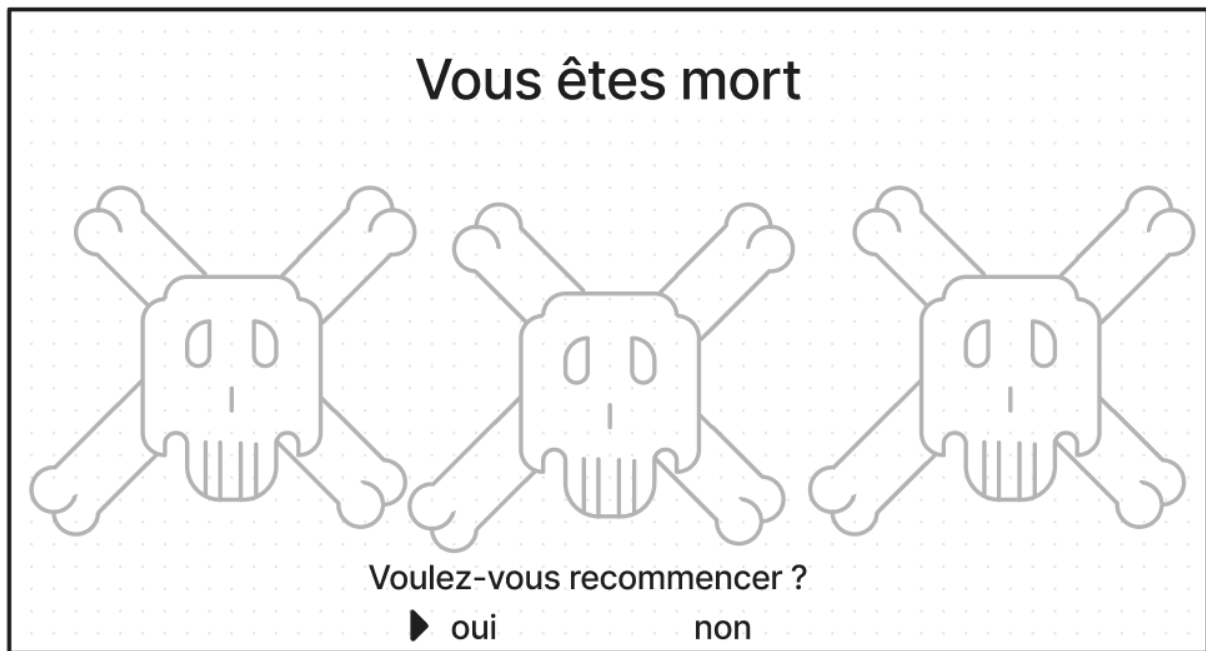
Story Game Over :

En tant que joueur

Je voudrais avoir un menu de fin de parti quand je n'ai plus de vie.

- Dans une partie lorsque l'on perd, un menu vous indiquant que vous êtes mort (maquette 5).
- En bas le menu vous demandera si vous voulez recommencer avec deux boutons « oui » et « non », si « oui » le jeu recommence, si « non » retour au menu principal.
- Pour se déplacer sur ses boutons on utilise les flèches directionnelles.

Maquette 5 :



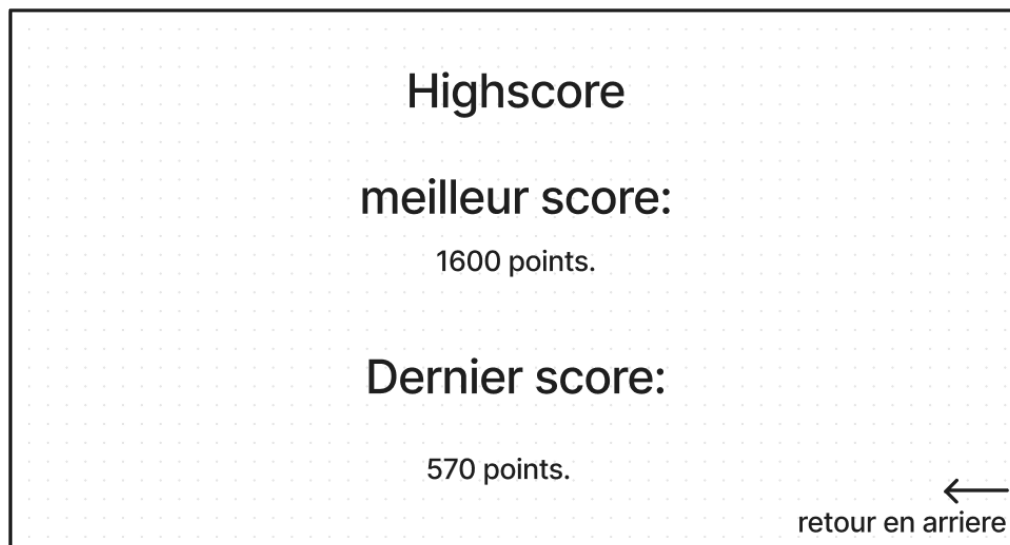
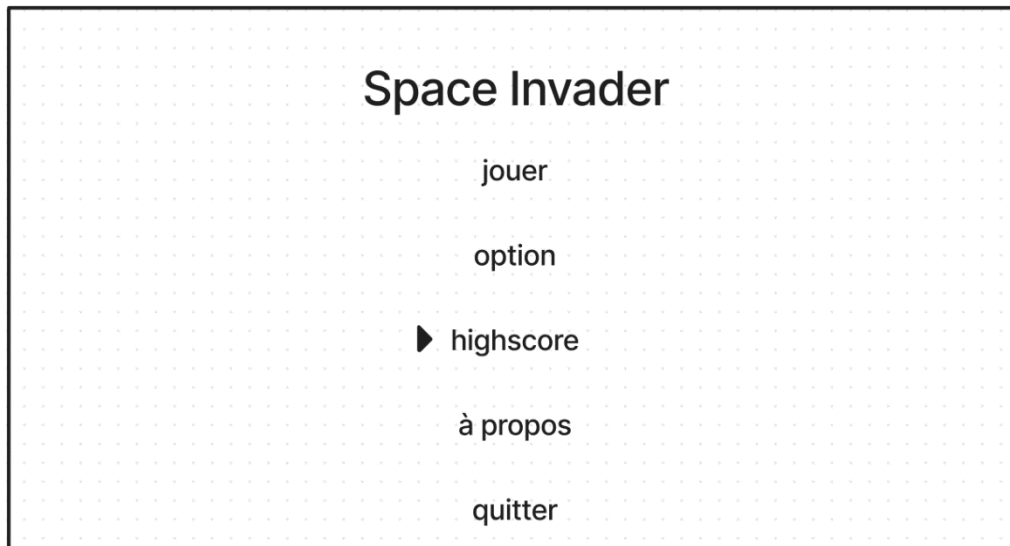
Story menu Highscore :

En tant que joueur,

Je voudrais avoir un menu highscore pour pouvoir voir le meilleur score.

- Lorsque je lance le programme le menu principal est gêner avec le bouton « highscore ».
- En utilisant les flèche je peux déplacer le curseur de haut en bas.
- Une fois que le curseur est sur « Highscore » on peut y accéder en appuyant sur « enter » (maquette 6).
- Une fois dans le menu, le meilleur score ayant été fait et le dernier en date est affich r (maquette 7).
- En appuyant sur « backspace » on retourne au menu principal.

Maquette 6 et 7 :



Story menu Option :

En tant que joueur,

Je voudrais avoir une menu option pour pouvoir modifier les options.

-Lorsque je lance le programme le menu principal est gêner avec le bouton « option » (maquette 8).

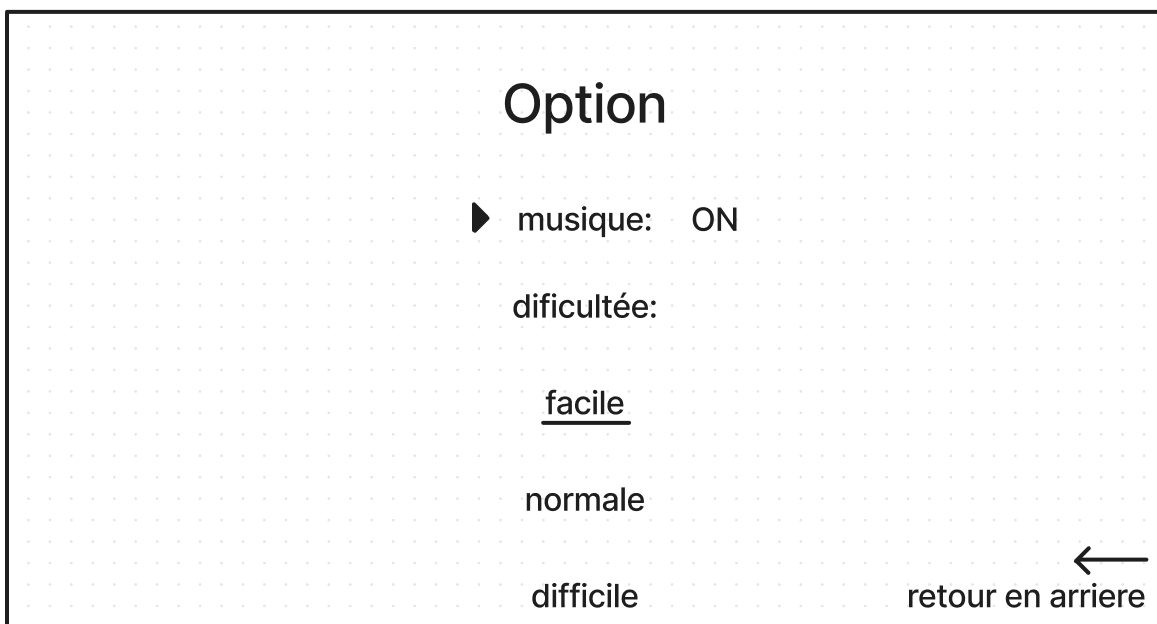
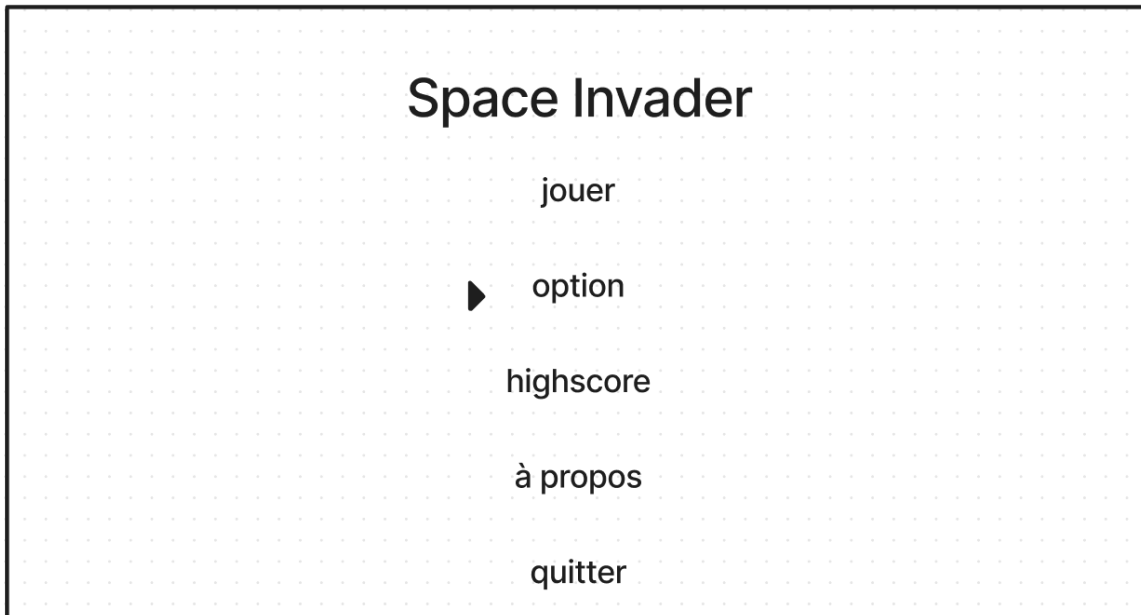
-En utilisant les flèche je peux déplacer le curseur de haut en bas.

-Une fois que le curseur est sur le bouton « option » on peut appuyer sur « entrer » pour y accéder.

-Une fois dans le menu je voudrais avoir la possibilité d'avoir une option pour activer la musique ou non et pouvoir changer la difficulté (maquette 9).

-pour retourner au menu principal, il faudra appuiera sur la touche « backspace ».

Maquette 8 et 9 :



Story jeu :

En tant que joueur,

Je voudrais pouvoir entrer dans le menu jouer pour jouer au space invader.

-A partir du menu principal je voudrais accéder au jeu en appuyant sur « enter » lorsque le curseur est sûr « Jouer » (maquette 10).

-Après avoir appuyer sur « enter » un message qui demande le pseudo apparait et lorsque vous avez entré votre pseudo il faudra appuyer sur « enter ».

-Une fois en jeu le score se trouvera en haut à gauche, la vie restante en haut à droite (maquette 11).

-Le personnage du joueur se trouvera en bas au milieu et pourra se déplacer de droite à gauche.

-Le personnage pourra aussi tirer avec la touche « espace ».

-Les ennemis commenceront en haut au milieu et au bout de quelques secondes ils vont se déplacer dans une direction « droite ou gauche », dès qu'ils arrivent au bout de l'écran, ils descendent d'un cran et repartir dans l'autre direction et pendant tout ce temps ils vont aussi tirer aléatoirement (maquette 12).

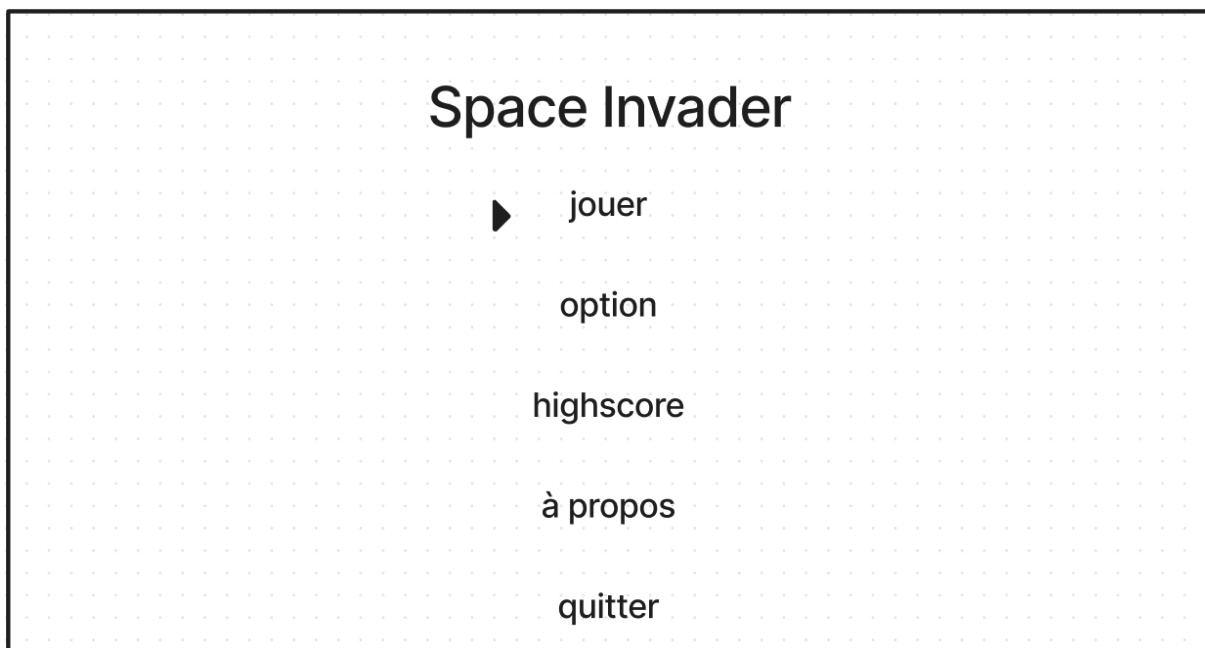
-Pour qu'un alien meurt, il faut que le joueur tire et que ce tir touche un alien.

-Pour perdre il faut, soit que au moins un alien arrive tout en bas ou que le joueur n'ait plus de vie.

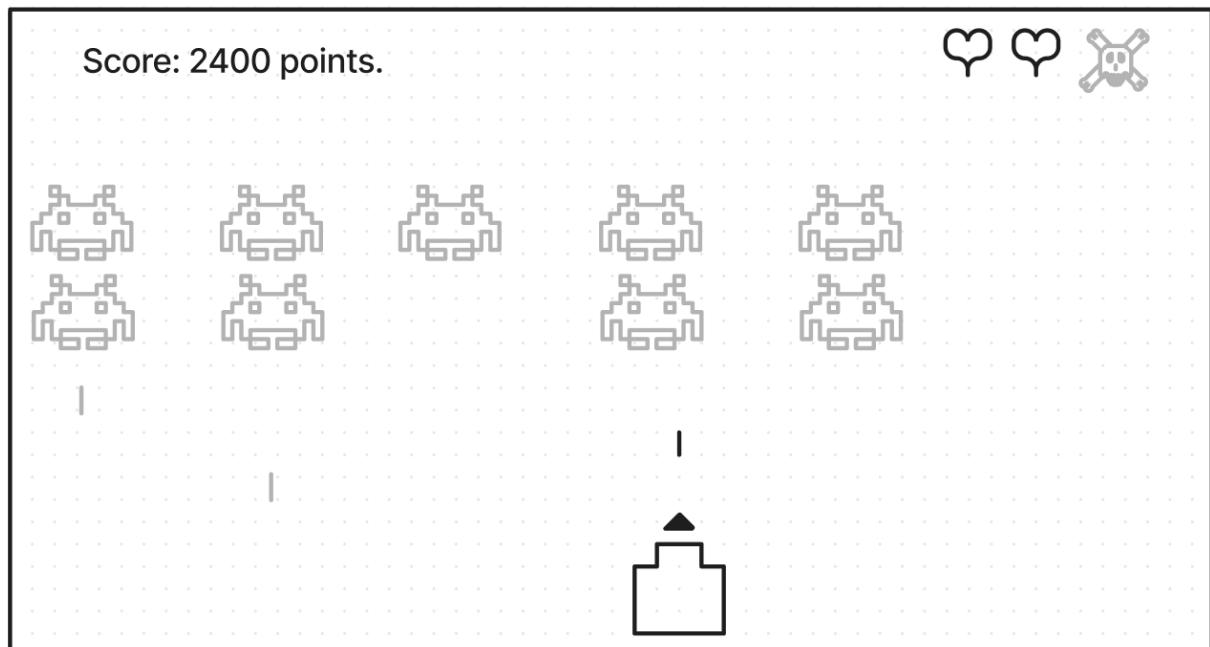
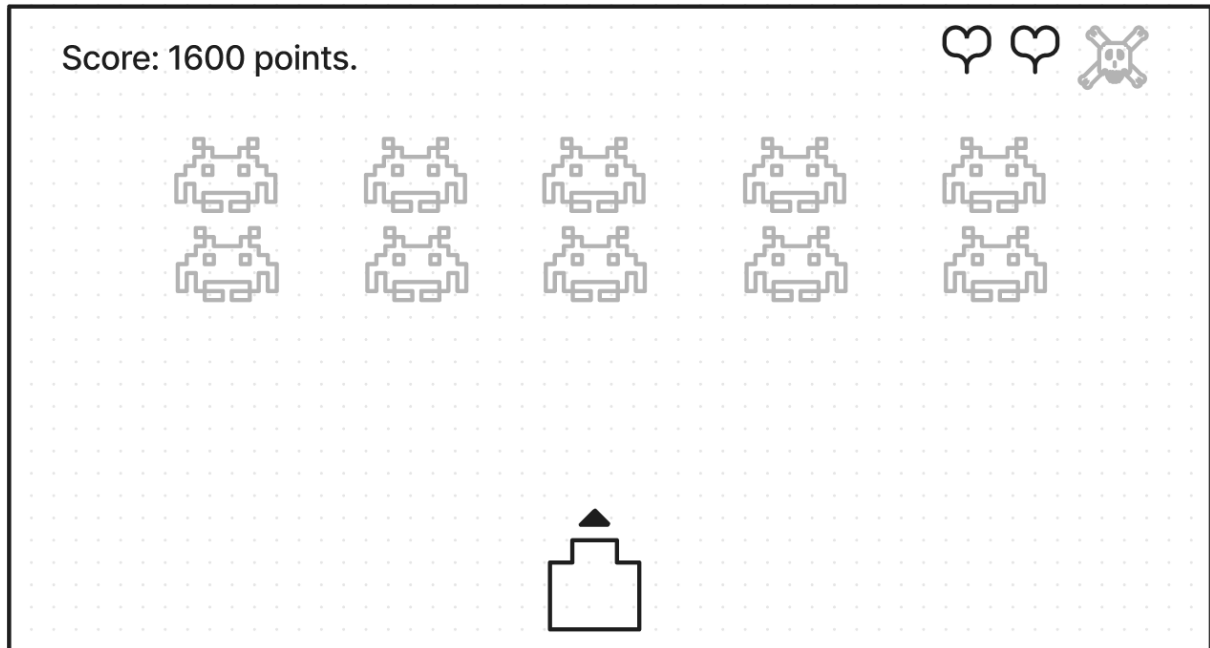
-Pour perdre une vie, un tir provenant des aliens doit atteindre le joueur.

-Le score augmente à chaque fois que le joueur tire sur un alien.

Maquette 10, 11 et 12 :



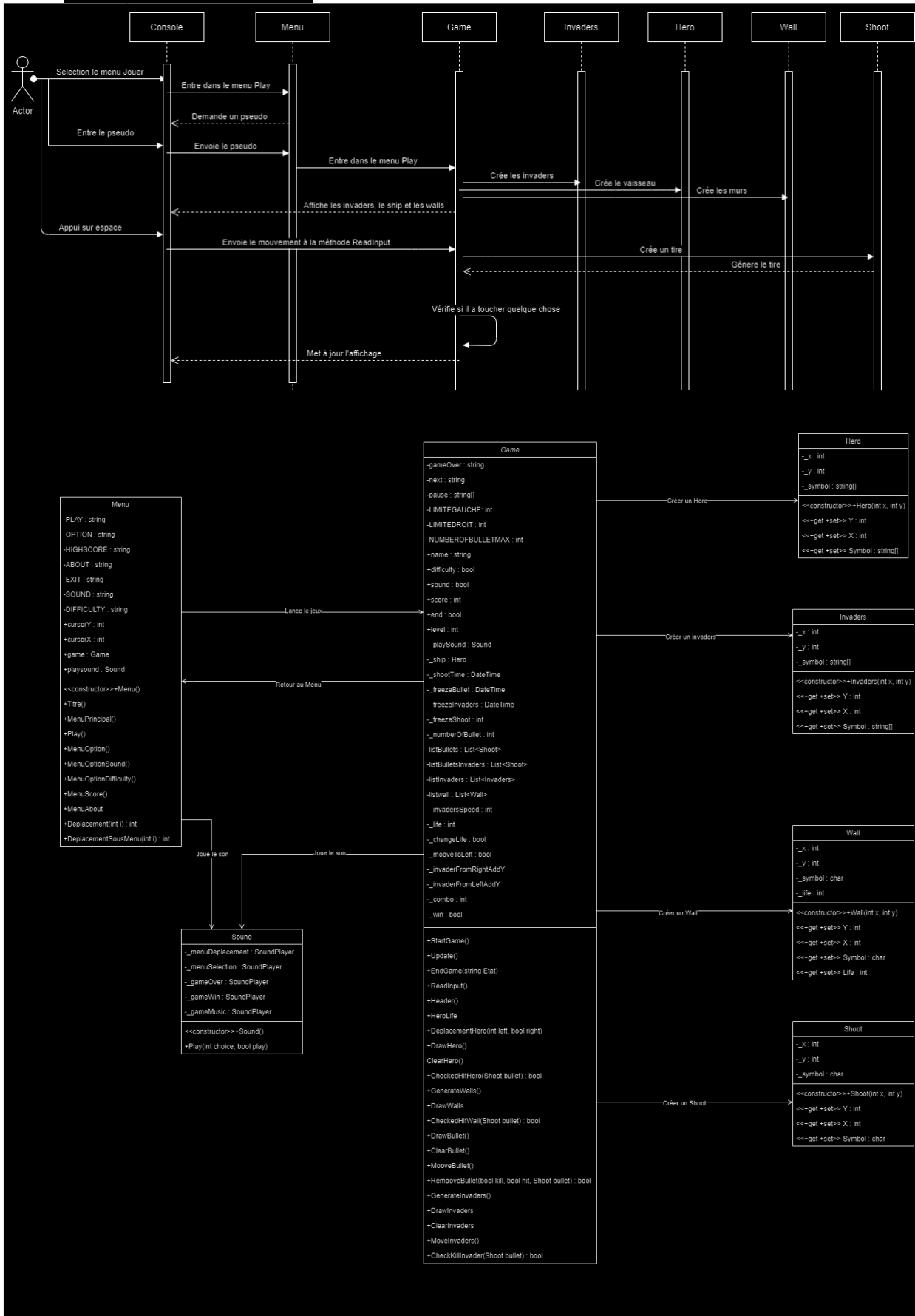
Dossier de projet



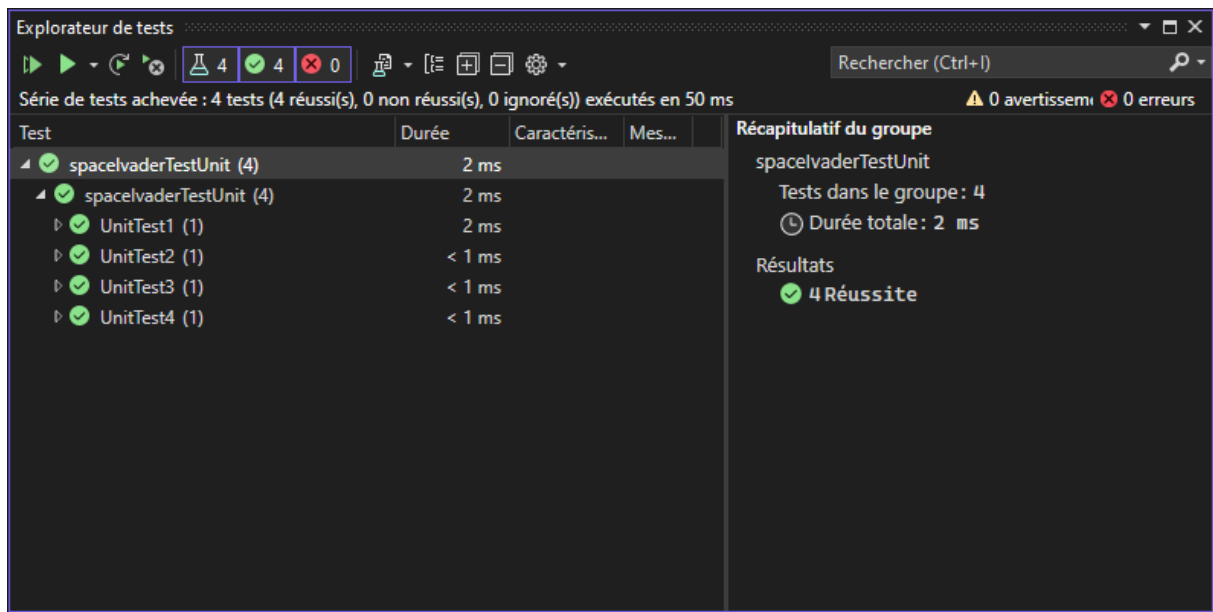
4 Planification initiale

Semaine	Livrable	Tâche	Planning
35	Invitation au repo Git, CdC signé (pdf dans le repo)		Invitation au repo Git, CdC signé (pdf dans le repo)
36			User storie
37	Analyse fonctionnelle et planning initial		Analyse fonctionnelle et planning initial
40	UML et Tests Unitaires		
45	Beta 1	<ul style="list-style-type: none">- Curseur pour naviguer- Ajout de tous les menus- Menu fonctionnelle sauf « jouer »	<ul style="list-style-type: none">- Curseur pour naviguer- Ajout de tous les menus
48	Beta 2	<ul style="list-style-type: none">- Déplacement du personnage- Déplacement des aliens- Tir du joueur- Tir de aliens- Mures	<ul style="list-style-type: none">- Déplacement du personnage
51	Version 1.0	<ul style="list-style-type: none">- Modification des options	<ul style="list-style-type: none">- Version 1.0
2	Documentation		<ul style="list-style-type: none">- Documentation

5 Analyse Technique



Dossier de projet



Points de design spécifiques :

1. Gestion des mouvements des aliens : Pour faire bouger les aliens, il a fallu utiliser quatre valeurs qui représentent les millisecondes qui passe et à chaque fois que le temps actuel en millisecondes atteint une des quatre valeurs, la position des aliens est mise à jour.
2. Affichage du vaisseau : Pour afficher le vaisseau, il a fallu faire une boucle « for » avec une variable « i » dont la valeur est à zéro. Tant que cette variable est plus petite que la taille du vaisseau (chaîne de caractère), la boucle va changer de position et écrire un caractère après l'autre.

6 Environnement de travail

- Pc de l'école à disposition
- OS : Windows 10 Education
- Figma : réaliser les images pour les user story
- Lucidchart : réaliser les diagramme UML de classes et de séquence
- Visual Studio 2022 : Programmer en c#
- .NET framework 4.7.2
- GitHub : système de gestion de version

7 Suivi du développement

Story	Date de validation	Date story terminer
Menu à propos	16.11.22	
Menu Quitter		
Menu Game over		
Menu Hightscore		
Menu Option		
Jeu		

8 Erreurs restantes

- Impossible d'accéder au menu Option car lorsque l'on veut y accéder le code essaye de lancer un fichier audio ce fichier mais ce fichier n'existe pas. Cela est dû au fait qu'il y a un gitignore qui ne permet pas de push le code avec le dossier « bin » et que le fichier se trouve dans ce dossier.
- Menu Game over ne renvoie pas à la page d'accueil et si l'on appuie sur enter le programme affiche les aliens pendant quelques secondes et revient sur Game over. Pour régler ce problème il faudrait simplement faire un bouton qui renvoie au menu général.
- Le fait de devoir appuyer deux fois sur « enter » pour valider le pseudo. Une solution possible serait de retirer le « console readkey enter ».

9 Liste des livrables

Analyse fonctionnel et planning
2 Schéma UML et 4 test unitaire
Beta 1
Beta 2
Version 1.0
Documentation

10 Conclusions

- Points positifs : L'utilisation de GitHub car c'est très pratique et permet de voir l'évolution du projet.
Retour sur nos livrables qui nous permet de nous améliorer.
- Points négatifs : Trop de documentation à faire au tout début du projet (avoir plus de temps pour coder).
- Difficulté particulière :
- Suites possibles pour le projet : Finir ce qu'il manque actuellement à mon SpaceInvader (Gestion des tirs du joueur et des aliens, option de musique, score des joueurs, modification de la difficulté).

Pour conclure j'ai bien apprécié ce projet car il m'a permis de réaliser l'idée de faire un SpaceInvader m'a bien plu et que cela change des autres projets tout en ayant une certaine difficulté à le réaliser.

De plus, le fait d'avoir plusieurs livrables au lieu d'avoir juste une date de fin de projet permet de se rendre compte du rythme de travail à avoir dans un vrai projet.