|  |
| --- |
| Projet XYZ |

Pour projet Shoot Me Up avec XCL

Table des matières

[1 Analyse préliminaire 3](#_Toc499021832)

[1.1 Introduction 3](#_Toc499021833)

[1.2 Objectifs 3](#_Toc499021834)

[1.3 Planification initiale 4](#_Toc499021835)

[2 Analyse / Conception 4](#_Toc499021836)

[2.1 Concept 4](#_Toc499021837)

[2.2 Stratégie de test 4](#_Toc499021838)

[2.3 Risques techniques 4](#_Toc499021839)

[2.4 Planification 4](#_Toc499021840)

[2.5 Dossier de conception 5](#_Toc499021841)

[3 Réalisation 5](#_Toc499021842)

[3.1 Dossier de réalisation 5](#_Toc499021843)

[3.2 Description des tests effectués 6](#_Toc499021844)

[3.3 Erreurs restantes 6](#_Toc499021845)

[3.4 Liste des documents fournis 6](#_Toc499021846)

[4 Conclusions 6](#_Toc499021847)

[5 Annexes 7](#_Toc499021848)

[5.1 Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation 7](#_Toc499021849)

[5.2 Sources – Bibliographie 7](#_Toc499021850)

[5.3 Journal de travail 7](#_Toc499021851)

[5.4 Manuel d'Installation 7](#_Toc499021852)

[5.5 Manuel d'Utilisation 7](#_Toc499021853)

[5.6 Archives du projet 7](#_Toc499021854)

*NOTE L’INTENTION DES UTILISATEURS DE CE CANEVAS :*  
*Toutes les parties en italiques sont là pour aider à comprendre ce qu’il faut mettre dans cette partie du document. Elles n’ont donc aucune raison d’être dans le document final.*

*De plus, en fonction du type de projet, il est tout à fait possible que certains chapitres ou paragraphes n’aient aucun sens. Dans ce cas il est recommandé de les retirer du document pour éviter de l’alourdir inutilement.*

# Analyse préliminaire

## Introduction

Ce projet a été réaliser dans le cadre d’une formation d’informaticien CFC à l’ETML. Le but est de réaliser individuellement un jeu en deux dimensions en se basant sur la programmation orienter objet, sujet enseigner parallèlement au projet pendant le module \*\*\*\*. Les apprentis on le choix sur le style et la forme du jeu à réaliser. Le jeu est fait en langage C# à l’aide de l’IDE Visual Studio 2022. La gestion du projet est faite avec IceScrum, et la gestion des fichiers avec GitHub. Ce projet permet a l’apprenti de d’apprendre ou de se perfectionner dans la programmation orienter objet, et d’appliquer la gestion de projet « agile » via IceScrum.

*Ce chapitre décrit brièvement le projet, le cadre dans lequel il est réalisé, les raisons de ce choix et ce qu'il peut apporter à l'élève ou à l'école. Il n'est pas nécessaire de rentrer dans les détails (ceux-ci seront abordés plus loin) mais cela doit être aussi clair et complet que possible (idées de solutions). Ce chapitre contient également l'inventaire et la description des travaux qui auraient déjà été effectués pour ce projet.*

*Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ.*

## Objectifs

Le but de ce projet est de réaliser un jeu en 2D en windows forms qui sera composé des caractéristiques suivantes :

* 1. Maquettes
     1. Menu principal
     2. Ecran de jeu (niveau)
     3. Éditeur de niveau (voir détails ci-dessous)
     4. High scores
  2. Contraintes de réalisation
     1. Un concept de niveaux décrivant
        1. Le numéro du niveau (Level 1, Level 2, …)
        2. Le joueur
           1. Déplacements
           2. Nombre de vies
           3. Capacités de tir : direction, rafale, cooldown, décompte munitions, recharge, …
           4. Un sprite
        3. Les ennemis du niveau avec (pour chaque type)
           1. Nombre de vies
           2. Minutage d’apparition
           3. Tir (oui / non)
           4. Un sprite
        4. Les obstacles avec (pour chaque type)
           1. Une taille
           2. Une position X,Y
           3. Un sprite
           4. Le comportement en cas de dégâts (tir, collision)
     2. Structure et données des niveaux décrits et stockés dans une base de données relationnelle
  3. Fonctionnalités
     1. Au moins 2 niveaux implémentés avec
        1. Joueur
        2. Ennemis
        3. Obstacles

Gestion des highscores (en base de données)

Il est important de noté que certain de ces objectifs ont été écarté du projet ou modifié, du a l’absence de base de données.

*Ce chapitre énumère les objectifs du projet. L'atteinte ou non de ceux-ci devra pouvoir être contrôlée à la fin du projet. Les objectifs pourront éventuellement être revus après l'analyse.*

*Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ.*

## Gestion de projet

Pour la gestion de ce projet nous avons utilisé IceScrum, un outil qui permet de planifier et de gérer des projets de façon agile. Nous avons fait ce projet en utilisant un seul sprint sur toute la durée du projet.

***Ce chapitre décrit la méthode de gestion de projet utilisée, ainsi que les éventuelles particularités requises par le contexte et/ou le chef de projet***

# Analyse / Conception

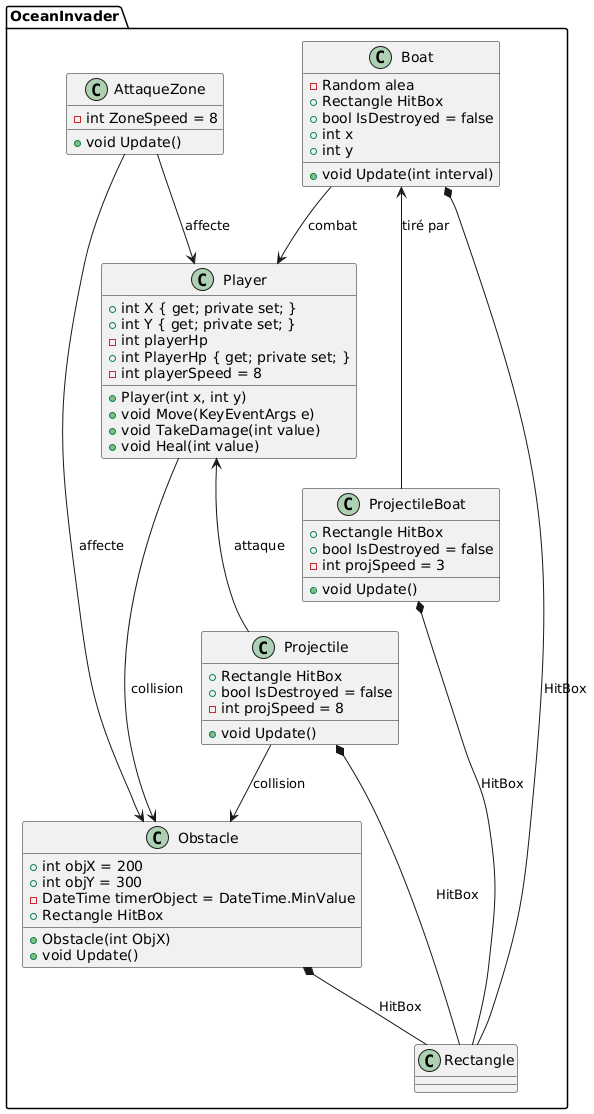
## Gameplay

* Le joueur se trouve dans une zone vers le bas de l’écran et dois empêcher les ennemis qui arrive du haut vers le bas d’entrer dans sa zone.
* Le joueur peut se déplacer comme bon lui semble dans la sa zone mais ne peux pas en sortir.
* Le joueur a deux types d’attaque, un tir normal qui fera de légers dégâts aux ennemis, et un tir faisant des dégâts de zone, infligeant de lourds dégâts aux ennemis sur une grande zone. L’attaque de zone possède un cooldown de 10 secondes entre chaque nouvelle attaque.
* Les ennemis tir devant eux pour attaquer le joueur.
* Le but du jeu est de survivre le plus longtemps possible afin de faire le score le plus haut.
* La partie se termine lorsque le joueur n’a plus de points de vie, ou si un ennemi est entré dans la zone du joueur.
* Il y a des obstacles en mouvement devant la zone du joueur qui lui permettent de se protéger contre les tirs des bateau ennemis.

L’utilisateur du jeu a le choix entre plusieurs niveaux de difficulté différentes. Entre le niveau le plus bas et le niveau le plus haut, la vitesse d’apparition des ennemis, la cadence de tir et les dégâts des projectiles ennemis augmentent, pour rendre les niveaux de plus en plus difficile.

* *Le joueur*
* *Les ennemis*
* *Les déplacements*
* *Les niveaux*
* *Le tir*
* *La gestion des vies*
* *…*

## Concept



* *Diagramme de classe*

## Analyse fonctionnelle

### Mouvement (joueur)

(Auteur: Nicola Golaz)

|  |
| --- |
| En tant que joueur, Je veux pouvoir me déplacer de gauche à droite, en avant et en arrière, afin de naviguer à travers la mer et éviter ou attaquer les ennemis. |
| Tests d'acceptance:   |  |  | | --- | --- | | direction | Quand je presse sur les touches de direction (wasd/fléche directionnel), L'avatar se déplace en haut, en bas et de droite a gauche en fonction de la touche pressée. | | zone de mouvement | Quand je me déplace avec mon avatar, Une zone de mouvement est délimiter par la zone verte (image ci joint). | |

### Attaque (joueur)

(Auteur: Nicola Golaz)

|  |
| --- |
| En tant que joueur, je veux pouvoir tirer des attaques, afin de pouvoir éliminer des ennemis plus faibles d'un seul coup. |
| Tests d'acceptance:   |  |  | | --- | --- | | Attaque normal | Quand j'appuie sur le click gauche de ma souris, J'effectue une attaque normal qui inflige 1 de dégât. | | Attaque de zone 1 | Quand j'appuie sur le click droit de ma souris, J'effectue une attaque qui s'étend sur une zone défini et qui inflige de gros dégât. | | Attaque de zone 2 | Après avoir utilisé l'attaque de zone, J'ai un cooldown de 10 seconde. | |

### Ennemi point de vie

(Auteur: Nicola Golaz)

|  |
| --- |
| En tant que joueur, Je veux que les ennemi aie un différent nombre de point de vie selon la difficulté du niveau, pour que le jeu soit de plus en plus difficile en fonction des niveau. |
| Tests d'acceptance:   |  |  | | --- | --- | | Ennemi de niveau 1 | Quand je suis dans le jeu, Je remarque que les ennemie de niveau 1 on 1 point de vie. | | Ennemi de niveau 2 | Quand je suis dans le jeu, Je remarque que les ennemie de niveau 2 on 3 point de vie. | | Ennemi de niveau 3 | Quand je suis dans le jeu, Je remarque que les ennemie de niveau 3 on 5 point de vie. | |

### Obstacle

(Auteur: Nicola Golaz)

|  |
| --- |
| En tant que joueur, Je veux que des obstacle se trouve sur la map, afin de pouvoir se protéger des ennemie. |
| Tests d'acceptance:   |  |  | | --- | --- | | collision | Quand les obstacles reçoivent des tir du joueur ou des ennemie, Ils les bloquent. | | position | Dans le jeu, Les obstacles sont juste devant la zone verte (voir draw.io). | |

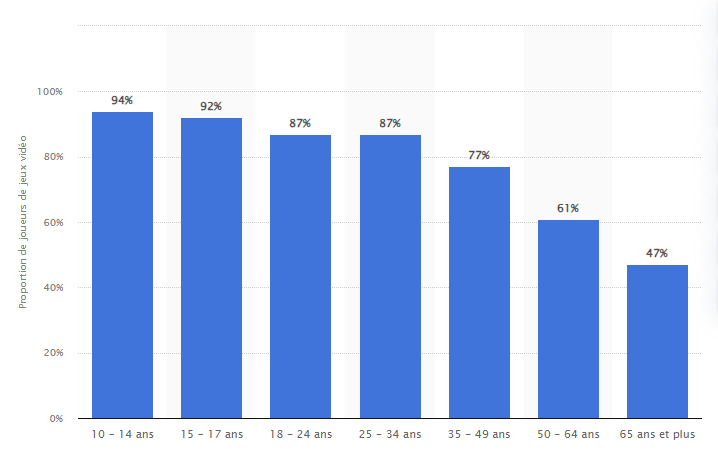
## UX

Conception centrée utilisateur

Création des personnas :

Après avoir effectué une recherche sur internet, j’ai constaté que la tranche d’âge qui passe le plus de temps sur les jeux vidéo est celle entre 10 et 14 ans. Le premier persona que je vais crées aura donc 13 ans.

Pour mon deuxième persona, j’ai choisi une femme de 27 ans pour couvrir une large tranche d’âge.



[Part de Français jouant aux jeux vidéo par âge 2023 | Statista](https://fr.statista.com/statistiques/481002/proportion-gamers-francais-age-jeux-video/)

J’ai choisi l’âge de ces deux persona pour pouvoir couvrir la tranche d’âge ou les proportions de joueurs sont les plus élevé.

Choix de la palette graphique

Palette de couleur :

Yale Blue: 1B3B5F

Moonstone: 53A2BE

Aquamarine: 9FFFCB



J’ai choisi ces couleurs car représente bien le thème du jeu (L’océan), et quelle créer un bon contraste ce qui permet une meilleurs visibilité des éléments.

Palette de gris :

Gunmetal: 31393C

Ash gray: AFBFC0

Cadet gray: 9FA4A9



Eco-conception

La palette de couleur est composée de peu de couleur, ce qui permet de d’alléger les textures et les éléments visuel, réduisant ainsi la consommation d’énergie lié au rendu graphique.

Les High-Score et la sélection des niveaux se fait sur la même page, ce qui permet de charger une page en moins.

Accessibilité

Chaque bouton et chaque section est étiquetée avec des labels explicitent, qui permettent à l’utilisateur de comprendre facilement et rapidement l’utilité du bouton ou de la section en question.

Les boutons relativement grands, permettent aux utilisateurs comme des personnes âgées de pouvoir utilisé les différentes fonctionnalités aisément.

Conception

Définition de tous les écrans (WireFrame) :

* Ecran d’accueil
* Gestionnaire de niveau/high score
* Ecran de jeu (dans un niveau)
* Ecran éditeur de niveau

High-fidelity :

* Ecran éditeur de niveau

Choix effectué :

J’ai gardé la police de base (Inter) pour faire mon high-fidelity, car c’est une police sans-serifs ce qui la rend facile à lire. Cela conviendra aux joueurs les plus âgés, mais aussi au plus jeune.

J’ai utilisé une police d’écriture plutôt grande, pour proposer une bonne visibilité des paramètres au joueur.

J’ai choisi d’afficher un aperçu de l’obstacle, pour permettre au joueur de mieux se représenter la longueur.

## Stratégie de test

***Décrire quels sont les MOYENS utilisés pour faire les tests, ne pas décrire les tests à effectuer !!!***

***Décrire l’environnement dans lequel se fait la sprint review***

*Décrire la stratégie globale de test :*

* *types de des tests et ordre dans lequel ils seront effectués.*
* *les moyens à mettre en œuvre.*
* *couverture des tests (tests exhaustifs ou non, si non, pourquoi ?).*
* *données de test à prévoir (données réelles ?)* ***et comment elles seront mises en place****.*
* *les testeurs extérieurs éventuels.*

# Réalisation

* Cooldown de l’attaque de zone :

Le cooldown utilise DateTime.Now pour déterminer si le

temps entre la dernière attaque et le temps présent est plus petit ou

plus grand que 10. Si le temps est plus petit, le temps restant avant la prochaine attaque est affiché, si il est plus grand ou égal a 10, l’attaque peut être exécutée.

* Gestion des listes :

Lorsque je dois parcourir mes listes d’objet pour pouvoir ensuite les modifié, je ne peux pas supprimer un objet de la liste pendant que je la parcours avec une boucle ‘foreach’, car cela créer une erreur. C’est pourquoi, pour régler ce problème, j’ai décider d’utiliser des copies des listes, de marquer les éléments à supprimer, et de les supprimer une fois sortie de la boucle.

Exemple :

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Police

Description générée automatiquement

## Points de design spécifiques

***Ce chapitre est constitué de plusieurs sous-chapitre.***

***Chaque sous-chapitre explique un point de design technique particulier, quelque chose que vous avez dû inventer pour répondre au besoin et qui ne peut pas s’expliquer par de simples commentaires dans le code.***

***Il s’agit d’explications techniques sur le fonctionnement du système. Les explications sont appuyées par des diagrammes, ou de très brefs éléments de code.***

***NE PAS mettre ici des pratiques usuelles que tout professionnel de la branche connaît déjà. Par exemple, n’EXPLIQUEZ PAS ICI CE QU’EST LE PATTERN MVC.***

***Exemple (simplifié à l’extrême) : Protection contre des formulaires mal intentionnés ou modifiés***

* ***Au moment de générer le formulaire, le script php :***
  + ***Concatène les noms de tous les champs contenus dans le formulaire***
  + ***Calcule un hash SHA256 de la chaîne obtenue***
  + ***Ajoute un input nommé « CSRF » de type hidden dans le form***
* ***A la réception du POST du fromulaire***
  + ***Concatène les noms des indices de $\_POST***
  + ***Calcule un hash SHA256 de la chaîne obtenue***
  + ***Vérifie que la valeur du champ CSRF correspond***

### *…*

### *…*

### *…*

## Déroulement

Je n’ai pas eu de problème pour permettre au joueur de se déplacer, j’ai essayé de trouver comment faire pour que le joueur ne se déplace pas de façon saccadé (par accoup) mais je n’ai pas réussi.

Certaine story comme le fait de tirer un projectile au click mon pris beaucoup de temps à réaliser car je n’avais pas les connaissances requises pour réaliser cette fonction.

***Résumer comment s’est passé la réalisation de chaque story, ses difficultés, les alternatives envisagées mais rejetées, ses surprises, …***

## Mise en place de l’environnement de travail

Vous pouvez trouvez le code source de mon jeu dans mon repos github : [NicolaGolaz/P\_OceanInvader: db](https://github.com/NicolaGolaz/P_OceanInvader)

Vous y trouverez le dossier « OceanInvader », qui contient tous les fichiers qui compose mon jeu.

Le projet a été réaliser sur windows 11 et windows 10. La version de windows 11 est 23H2. L’IDE utilisé est Visual Studio 2022.

Les seuls matériel utilisé sont deux pc (clavier, souris,etc.).

* ***Comment accéder au code source***
* *la liste de tous les fichiers et une rapide description de leur contenu (des noms qui parlent !)*
* *les versions des systèmes d'exploitation et des outils logiciels*
* *la description exacte du matériel*

***Ce chapitre décrit précisément comment un employé qualifié peut recréer l’environnement dans lequel vous avez effectué ce travail***

## Description des tests effectués

***Reprendre les tests d’acceptance d’IceScrum au moyen de la feuille ad hoc d’IceTools***

## Erreurs restantes

*S'il reste encore des erreurs :*

* *Description détaillée*
* *Conséquences sur l'utilisation du produit*
* *Actions envisagées ou possibles*

***Reporter la*** [***dette technique***](https://www.premaccess.com/qu-est-ce-que-dette-technique-comment-la-maitriser/#:~:text=La%20dette%20technique%20survient%20quand,de%20plus%20en%20plus%20fr%C3%A9quents.) ***connue. S’appuyer sur la pratique des // TODO***

# Conclusions

Je n’ai pas pu atteindre la majeur de mes objectifs, du au fait que je manquais de connaissance pour réaliser les fonctions de mon jeu vidéo. J’ai réussi à afficher un joueur qui a la possibilité de tirer différent type de projectile et de se déplacer dans une zone définie.

*Développez en tous cas les points suivants :*

* *Objectifs atteints / non-atteints*
* *Points positifs / négatifs*
* *Difficultés particulières*
* *Suites possibles pour le projet (évolutions & améliorations)*

# Annexes

## Manuel de référence

***Issu de la génération automatique à partir des commentaires***

## Journal de travail