

Proposition de sujet de SAE

Présentation du sujet

L'objectif de cette SAE est de réaliser un jeu vidéo de type Tower Defense en multijoueur et en trois dimensions. Le principe des jeux de type Tower Defense consiste à survivre à des vagues d'ennemis en créant et en améliorant des tours de défenses avec des archers et des canons par exemple. Pour ce faire, notre groupe est constitué de trois personnes : LAMANDÉ Alexis, THIERY Marc, GARNIER Noé.

En ce qui concerne les points techniques :

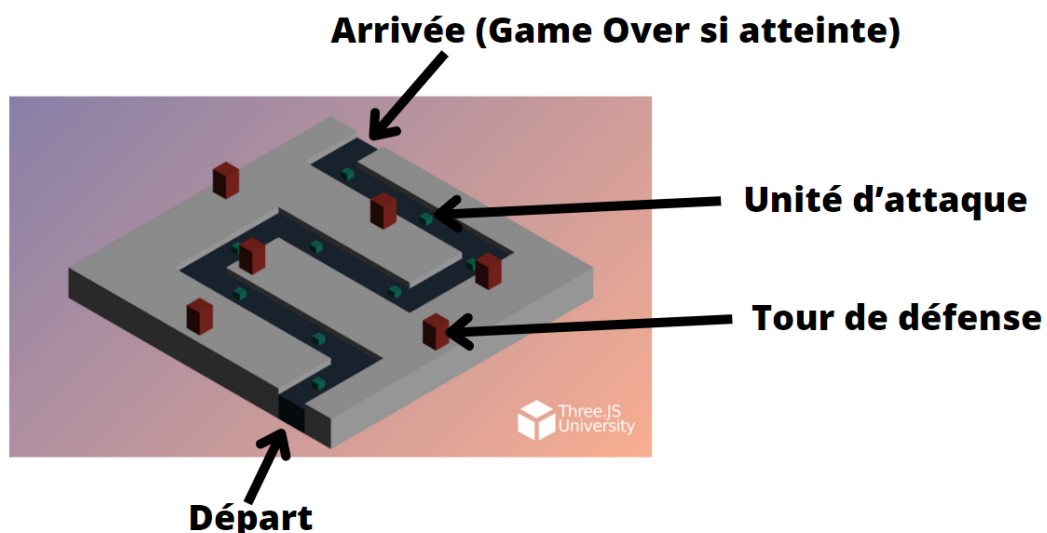
- Pour la trois dimensions, nous allons utiliser Three.js qui est une bibliothèque JavaScript permettant de créer des scènes 3D.
- Concernant le multijoueur, nous allons utiliser Socket.io qui va permettre d'envoyer des données d'un client à un autre afin de pouvoir synchroniser les données de nos utilisateurs.

Fonctionnalités

Voici un petit aperçu des fonctionnalités que nous prévoyons :

- Différentes tours évolutives (évolution en fonction de la progression en jeu)
- Un système monétaire pour acheter les différentes améliorations (la monnaie augmentera en réussissant des niveaux)
- Un mode multijoueur où deux joueurs peuvent s'affronter :
 - Un joueur est en défense et à l'instar du mode solo, va placer et faire évoluer ses tours.
 - Un joueur est en attaque et va de son côté gérer les vagues d'attaquant. Il pourra, lui aussi, faire évoluer ses unités.
 - Les joueurs décident du nombre de manches qu'ils souhaitent jouer. Ils alternent ensuite entre attaque et défense.
- Une map en 3D "pivotable" en appuyant et en bougeant sa souris.

Maquette



Projection des 6 compétences

Compétence 1

L'objectif principal de ce projet est de concevoir et développer un jeu en ligne, multijoueur, de tower defense. La conception de ce jeu nécessite une réflexion approfondie afin de répondre à nos attentes en matière de fonctionnalités tout en garantissant une bonne expérience utilisateur. Deux aspects cruciaux accompagneront ce projet : une gestion de tests rigoureuse et une intégration soignée.

Compte tenu de la nature multijoueur du jeu, il est impératif d'assurer un suivi de tests minutieux. Nous ne pouvons pas nous permettre que des bugs perturbent une partie ou, pire encore, accordent un avantage disproportionné à un joueur. Par conséquent, la stabilité et la performance du jeu seront soumises à une évaluation constante pour garantir une expérience de jeu fluide et équilibrée.

Le deuxième point critique est l'intégration du jeu dans un environnement web. Étant donné que notre jeu doit fonctionner sur un site web, le déploiement doit être réalisé avec une grande attention aux détails pour respecter toutes les contraintes de cette plateforme. L'expérience utilisateur devra être optimale, quel que soit le navigateur ou le dispositif utilisé.

Compétence 2

L'optimisation de l'application va également être un point important dans notre projet. Il est essentiel que l'application consomme le moins de ressources possible tout en maintenant une stabilité maximale. En particulier, la gestion de la caméra dans un environnement 3D nécessite une optimisation solide pour éviter tout ralentissement significatif qui pourrait compromettre l'expérience utilisateur.

Le concept de tower defense implique la présence simultanée de nombreuses unités et de projectiles à l'écran. Sans un code optimisé, cette situation pourrait rapidement devenir un véritable cauchemar visuel. Par conséquent, nous nous engageons à mettre en place des optimisations essentielles pour garantir que l'expérience de jeu reste fluide et agréable, même lorsque le nombre d'éléments affichés est élevé. Notre objectif est de créer un jeu qui soit aussi plaisant à regarder qu'à jouer.

Compétence 6

Nous allons conduire notre projet avec un tableau Kanban sur CodeFirst. De plus, nous allons mettre en place des réunions régulières afin de tenir notre projet à jour, de prendre des décisions rapidement et faire preuve d'agilité. Nous avons décidé de conduire notre projet de cette manière grâce aux bonnes expériences que nous avons déjà eu dans nos derniers projets conduits de cette façon.