

# Travail de Fin d'Études

## Cahier des charges

Titre provisoire du Travail : « Réalisation d'un outil de création de jeux vidéo d'apprentissage orienté vers l'enseignement secondaire inférieur des mathématiques. »

Ce Travail de Fin d'Études est en lien direct avec mon projet d'Étudiant-Entrepreneur.

L'objectif de mon projet d'Étudiant-Entrepreneur est de rendre possible la création de niveaux de jeux vidéo attrayants pour les enfants et faciles à réaliser pour les enseignants, dans le but de redynamiser l'enseignement – notamment celui des mathématiques – dans le secondaire inférieur (première et deuxième années communes).

Parmi les différents modules de ce projet Étudiant-Entrepreneur, mon travail de fin d'Étude portera sur le module traitant la réalisation d'un éditeur pour les histoires d'un niveau.

L'objectif de ce module est de construire un Éditeur qui permettra de construire un niveau de jeu à partir d'un univers et d'un monde de jeu déjà existant.

La réalisation de ce module aura lieu en deux parties majeures :

- **La création de l'histoire du niveau :** L'histoire d'un niveau représente son fil rouge. L'utilisateur de l'Éditeur aura la possibilité de la construire à l'aide d'évènements tels que des interactions avec des personnages ou des lieux du niveau et la validation de mini-jeux.

Il est par exemple possible d'imaginer une histoire dans laquelle le joueur se verrait attribuer la mission d'aller au magasin pour remplir la demande d'un personnage non joueur de l'histoire.

- **La création de mini-jeux du niveau :** Les mini-jeux seront des évènements qui se dérouleront à des moments-clés du niveau et représenteront des quêtes que le joueur devra accomplir afin de pouvoir avancer dans le niveau.

Exemple de mini-jeux (illustrant le principe d'enseignement en spirale) : Dans un contexte d'achats au magasin, un exercice de niveau 1ère année pourrait traiter le sujet de l'addition tandis qu'un exercice de niveau 2<sup>e</sup> année y ajouterait le retrait de réduction.

Les mini-jeux auront pour objectif de mettre en pratique les matières abordées à l'école par les enseignants et leurs élèves tout en étant illustrées par le contexte du niveau auquel ils sont en train de jouer.

L'éditeur de mini-jeu permettra à l'enseignant de proposer des variantes de ses mini-jeux, variantes qui seront proposés aléatoirement ou selon certaines conditions aux élèves. Cela pourra permettre la création de chemins alternatifs et de fins de niveaux alternatives si l'enseignant décide d'en implémenter.

Pour ce qui est de l'accès à l'Éditeur, il se fera à l'aide d'un menu particulier accessible uniquement aux possesseurs d'une licence adaptée. Les conditions d'attributions de telles licences auront aussi leur place dans l'analyse de ce projet.

Dans les différentes parties de l'Éditeur, son utilisateur pourra sauvegarder l'état d'avancement de sa création actuelle et y avoir accès à nouveau plus tard à partir des menus de l'Éditeur.

Lorsque l'utilisateur décidera que son niveau est prêt à être remis au public, il aura plusieurs options : il pourra fournir son niveau de manière restreinte à certains utilisateurs ou le rendre public sans restriction. La catégorie de licence n'est pas un frein à l'utilisation de niveaux rendus publics, mais l'édition de tels niveaux ne pourra avoir lieu qu'avec une licence adaptée.