



nom de votre projet :	Smashgendie
membres de	Edgar Pullès
membres de	Emeline Autissier
Niveau d'étude :	Première
établissement scolaire :	Lycée François Magendie
enseignante/enseignant de	Mr Delpech / Mr Placens

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

*Pouvez-vous présenter en quelques mots votre projet ?
Comment est né ce projet ? Quelle était la problématique de départ ?*

Le projet Smashgendie est né d'une idée, celle d'Émeline Autissier et Edgar Pullès (élèves de 1ères), de participer aux Trophées NSI, proposée par nos professeurs de spécialité NSI du lycée François Magendie. Pour y participer, nous avons donc choisi de créer un jeu vidéo programmé en python grâce à la librairie Pygame. Le jeu est simple, il s'agit d'une partie de volley-ball en un contre un qui se joue en quinze points avec différents moyens de gagner des points. Nous aimons beaucoup le volleyball, l'idée d'en faire un jeu vidéo est donc arrivée très vite. Nous voulions transmettre ce que nous apporte la pratique de ce sport mais d'un tout autre point de vue. De plus, il existe très peu de jeu vidéo de volleyball, notre objectif était donc d'en créer un par nous-mêmes.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Pouvez-vous présenter chaque membre de l'équipe et préciser son rôle dans ce projet ?

Comment avez-vous réparti les tâches et pourquoi ?

Combien de temps avez-vous passé sur le projet ? Avez-vous travaillé en dehors de l'établissement scolaire ?

Quels sont les outils et/ou les logiciels utilisés pour la communication et le partage du code ?

Vous veillerez au bon équilibre des différentes tâches dans le groupe. Chaque membre de l'équipe doit impérativement réaliser un aspect technique du projet (hors design, gestion de projet).

Le projet a été divisé en plusieurs étapes. Dans un premier temps, nous avons créé les bases du jeu, les différentes mécaniques liées au fonctionnement global comme les mouvements des joueurs ou la balle. Les collisions et les trajectoires de la balle ont été la plus longue partie à traiter. Ensuite nous avons créé des skins pour les différentes entités comme les joueurs et la balle. Enfin, nous avons rajouté un fond d'accueil pour lancer le jeu et une animation de pièce pour le choix du joueur qui commence.

Edgar s'est surtout occupé des pixels arts et c'est lui qui a écrit le tout début du programme, en s'occupant de la taille de la fenêtre et du filet, des déplacements des personnages ainsi que leurs sauts. Il a implanté toutes ces images au programme et a permis qu'elles soient affichées correctement.

Emeline s'est ensuite occupée de gérer les collisions entre la balle et les joueurs et de sa trajectoire, puis les scores et la gestion des fautes. Elle a également créé les pixels arts des pièces et des textes.

Nous avons essayé de répartir du mieux possible les différentes tâches, la répartition s'est faite selon nos disponibilités et notre envie de traiter certaine partie du code et notre efficacité à faire les parties que

nous nous étions proposés à faire. Nous avons surtout travaillé en dehors de nos heures de cours, après le lycée ou pendant le weekend sur environ trois semaines. Nous avons communiqué par téléphone, par mail ou en s'échangeant le programme par clé USB.

LES ÉTAPES DU PROJET :

Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet)

L'idée d'origine était de créer un jeu se jouant à deux, avec un joueur de chaque côté du filet, vu de profil. Nous avons suivi ce fil directeur jusqu'à la fin de la création de ce projet. La première étape a été de créer la boucle de jeu. Très vite, nous nous sommes occupés des déplacements des joueurs avec les sauts. Ensuite, nous avons programmé correctement les collisions entre la balle et les joueurs (avec réception et attaque) et entre la balle et les bords de la fenêtre et du filet. A ce moment-là de l'avancée du programme, la fenêtre du jeu était complètement blanche, il y avait seulement le filet en noir au milieu, la balle était un simple rond noir et les personnages étaient représentés par des carrés bleu et rouge ; c'est de là qu'est venue l'idée visuelle de l'opposition entre ces deux couleurs. Nous avons ensuite créé les pixels arts : le fond de jeu, le fond d'accueil, le bouton play, les pièces et les personnages. Le programme commençait à ressembler à notre idée de départ. Ensuite, nous nous sommes occupés de la gestion des fautes et du score. Juste après, nous avons ajouté les textes correspondants. La dernière étape a été de finaliser le programme en vérifiant qu'il ne restait aucun bug puis de faire la petite animation du lancer de pièce. Le nom du projet a été pensé en dernier lieu, après la proposition d'un jeu de mots entre « smash » et « Magendie ».

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Pouvez-vous présenter l'état d'avancement du projet au moment du dépôt ? (ce qui est terminé, en cours de réalisation, reste à faire)

Quelles approches avez-vous mis en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et garantir une facilité d'utilisation de votre projet ?

Quelles sont les difficultés rencontrées et les solutions apportées ?

A chaque avancée du programme, nous le testions pour toujours être sûr qu'il ne comportait aucun bug que nous n'aurions pas prévu. Nous avons veillé à ce que chaque bug que nous remarquions soit corrigé. Tester le jeu fréquemment nous a permis de vérifier son accessibilité à tout le monde et de vérifier les potentiels problèmes. Une fois terminé,

nous avons fait tester le jeu à nos familles pour s'assurer que le jeu soit facilement utilisable, avoir un regard extérieur et s'assurer qu'aucun bug ne persiste. Les difficultés se sont posées au moment de faire les collisions entre la balle et les joueurs, car elles ne marchaient pas quand les joueurs sautaient. La solution a été de réduire la vitesse à laquelle sautaient les joueurs, car ils retombaient beaucoup plus vite que la balle, ce qui posait donc problème. Le reste du programme, une fois les collisions ajustées, a été plus facile à réaliser.

> OUVERTURE :

Quelles sont les nouvelles fonctionnalités à moyen terme ? Avez-vous des idées d'amélioration de votre projet ? Pourriez-vous apporter une analyse critique de votre projet ? Si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?

Quelles compétences/appétences/connaissances avez-vous développé grâce à ce concours ? En quoi votre projet favorise-t-il l'inclusion ?

Nous avons des choses à améliorer, comme par exemple ne pas faire tout le programme dans un seul fichier mais dans plusieurs. Nous espérons aussi avoir la possibilité de rajouter plusieurs fonctionnalités comme un plongeon ou peut-être même un système de pouvoirs (par exemple ralentir l'adversaire, attaquer plus fort pendant un certain temps, etc). Avec ce projet, nous avons pu nous familiariser avec python et pygame. La construction d'un projet assez important en termes d'implication et de temps tout en ayant une date limite pour déposer ce projet est une introduction très intéressante au monde du travail. Nous avons aussi appris à gérer notre organisation dans un projet collectif. Cette partie collective a été très instructive car nous sommes tous les deux très complémentaires dans notre travail. Nous sommes conscients que la question de la mixité est importante dans le projet Trophée NSI 2024, mais pour nous, la question du genre ne s'est jamais posée, nous avons travaillé et formé notre groupe naturellement l'un avec l'autre. Nous sommes très fiers d'avoir pu mener à bien ce projet, nous sommes très heureux du résultat et nous espérons qu'il plaira à d'autres.