



Nom de votre projet :	Four Ages
Membres de l'équipe :	PELLERIN-CHEDEVILLE Oscar
Membres de l'équipe :	ALLOUCHERIE Swann
Niveau d'étude :	Première
Etablissement scolaire :	Lycée Georges Duby (Aix-en-Provence)
Enseignante/enseignant de NSI :	HENRION-GUENEAU Elisa

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Four Ages est un jeu basé sur le concept d'évolution. On peut ainsi explorer l'ensemble du contenu du jeu (ressources et personnages) en progressant à travers les différents âges disponibles dans le jeu.

Oscar avait déjà, depuis quelques temps, l'idée et l'envie de développer un jeu évolutif, mais n'avait pas encore pris le temps de vraiment commencer son élaboration.

Ce concours lui a donc permis de se lancer dans le projet et de réaliser entièrement un jeu fonctionnel avec interface graphique, en étant accompagné d'un camarade de classe pour l'aider dans cette tâche.

Nous avons décidé de nous lancer dans ce projet ludique et amusant qu'est la création d'un jeu entre amis, et nous sommes convaincus que cette expérience sera bénéfique pour nos études post-bac.

Notre objectif principal, outre la création d'un jeu, était de mettre en pratique nos connaissances de programmation, tout en élargissant nos compétences dans le domaine.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Le jeu a été réalisé par deux personnes :

Swann Alloucherie :

- Création des interfaces (GUI)
- Développement des sons
- Gestion des designs
- Ajout des astuces en jeu

Ayant une bonne gestion de l'ergonomie et de la cohérence des graphismes, Swann s'est occupé principalement de la communication entre l'utilisateur et le programme.

Oscar Pellerin :

- Création des fonctionnalités (déplacements des objets, constructions, échanges...)
- Création du contenu (objets, bâtiments, fabrication...)
- Correction de bugs

Oscar s'est orienté sur l'ajout de contenu et sur le bon fonctionnement du code. Ayant déjà codé des jeux en Python, la tâche était plus adaptée pour lui.

La création du projet a nécessité environ 200 heures de travail qui n'ont, bien évidemment, pas pu être réalisées en intégralité dans l'enceinte du lycée.

Le développement a d'abord commencé sur la plateforme en ligne replit (<https://replit.com>)

qui permet de coder en ligne à plusieurs. Mais le projet est rapidement devenu trop lourd pour être continué sur internet, nous avons donc continué de coder avec le logiciel PyCharm. Nos échanges de codes étaient réalisés via Discord et c'est Oscar qui assurait l'assemblage et la cohésion des programmes.

Nous avons produit l'intégralité du code, aucun code ne provient d'un site annexe.

LES ÉTAPES DU PROJET :

- 19/01 : Découverte du concours Trophées NSI
- 22/01 : Début de la programmation
- 23/02 : Début des vacances (grandes avancées dans le développement)
- Mi mars : Réalisation de la vidéo
- 23/03 : Finalisation du projet, derniers tests, rédaction de la candidature

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Au moment du dépôt, tous les objectifs de départ ont été réalisés (4 âges) et le code est fonctionnel. Dans l'ensemble, la quantité de bugs devrait être négligeable, notamment suite aux nombreux tests de nos familles et de notre enseignante Mme Henrion-Gueneau.

Nous avons cependant rencontré quelques difficultés, principalement au niveau de la compréhension et de la lisibilité du jeu. Il nécessite parfois de se creuser les méninges pour comprendre comment obtenir certains objets.

Pour résoudre ce problème, nous vous conseillons de regarder les nouveaux objets qui apparaissent dans « l'aide de fabrication » présente en haut à gauche de la fenêtre de jeu. Il est également possible de retrouver l'intégralité de la progression du jeu dans le fichier « progression » (attention au spoil)

> OUVERTURE :

Le point qui semble le moins abouti se trouve au niveau du menu d'accueil.

Il manque, selon nous, un moyen de passer du jeu au menu plus facilement ou encore un moyen de créer une sauvegarde à l'initiative du joueur (actuellement le jeu se sauvegarde automatiquement à sa fermeture)

D'autres améliorations et fonctionnalités pourraient également être ajoutées, avec notamment :

- L'ajout de nouveaux âges :

Il serait possible d'ajouter d'autres âges pour rendre le jeu plus complet.

Il serait par exemple intéressant d'ajouter un cinquième âge qui proposerait le développement de cités, d'intégrer un âge médiéval entre l'âge du commerce et l'âge de l'alchimie ou encore de créer des âges qui amèneraient le joueur dans d'autres dimensions, comme une installation sur la lune.

- Meilleure communication avec l'utilisateur :

Comme déjà évoqué précédemment, la communication avec le joueur fait défaut. Pour résoudre cela, le fichier « progression » a été mis à disposition mais il serait préférable d'intégrer directement ces informations dans le jeu, avec un mode d'aide pour les joueurs en difficultés.

- Optimisation :

Un autre problème de Four Ages est la capacité demandée par le jeu. En effet, lorsque l'on progresse à travers les âges, le nombre de bâtiments, d'objets et de tout autre élément graphique se multiplie et peut provoquer des moments de latence plus ou moins importants. Il serait donc intéressant de reprendre le code et de chercher à l'optimiser.

Si Four Ages était à refaire, nous changerions principalement la structure du code. Le code est « brut », il dispose de plus de 3000 lignes de codes mais de très peu de commentaires, et semble compliqué à prendre en main pour une personne extérieure au projet. Il aurait fallu être plus rigoureux et explicite dès le début de l'implémentation.

Le développement de ce jeu nous a permis d'apprendre à créer une interface graphique de jeu et à mieux utiliser le module Pygame.

Ce concours nous a obligé à coopérer et trouver des compromis afin de travailler efficacement en groupe.