

## Projet : Coconut partY



**Présenté par :**

Alexis GAGNEAU • Etienne CORIOU • Martin JEUDY



## Sommaire

---

Introduction .....	4
1. Un trinôme complémentaire .....	5
2. Concept du projet .....	5
3. Chaque problème a sa solution .....	6
Conclusion .....	8

## Introduction

---

Concevoir, développer et livrer un projet informatique selon un cahier des charges et un délai donné est une tâche qui peut paraître assez complexe. Il faut réussir à s'organiser mais aussi se comprendre afin de pouvoir programmer de la façon la plus efficace possible. De plus, en tant que jeunes étudiants, nous n'avons pas l'habitude de travailler de cette manière sur un projet informatique, ce qui rend la tâche d'autant plus difficile. Nous allons dans un premier temps présenter notre trinôme et la façon dont nous nous sommes organisés. Par la suite, nous parlerons du projet en lui-même et des contraintes qui nous ont été imposées. Enfin, nous présenterons quelques problèmes auxquels nous avons fait face Et la manière dont nous avons pu pallier ces derniers et les résultats que nous avons pu obtenir.

## I. Un trinôme complémentaire

Avant toute chose, pour ce projet, il fallait constituer un trinôme, le nôtre étant constitué de Etienne, de Martin et Alexis.

Étant des amis qui se sont rencontrés seulement au début de l'année universitaire, nous avons réussi à devenir un groupe de travail complémentaires dans ce projet car chacun possédait un atout que les autres n'avaient pas. En effet, Martin, qui est, de nous trois, le plus fort en mathématiques, a permis l'utilisation de la plupart des équations nécessaires à la réalisation du projet comme celle de l'ellipse. Alexis, quant à lui, est la personne qui a su garder le trinôme concentré sur les tâches les plus importantes et utiles afin de ne pas s'égarer. Et enfin Etienne, lui, avait déjà effectué de multiples projets informatiques complexes ; ce qui était un atout énorme pour notre trinôme puisqu'il savait déjà comment fonctionnait le logiciel GitHub, mais aussi, arrivait à avoir la vision de la façon de programmer les choses assez techniques. Ces différents atouts ont permis une organisation efficace dès le début du projet avec une répartition (quasi inconsciente) des tâches et des rôles : Alexis s'est chargé des menus (accueil, options, pause, fin de jeu, etc.) et de leur esthétisme tout en faisant attention que le trinôme ne s'éloigne pas des tâches principales. Etienne a assuré le lien entre nos programmes sur GitHub et s'est occupé des aspects très techniques du jeu. Martin s'est concentré sur la réalisation de la forme de la carte du jeu et des personnages (singes, crabes et couronnes).

Pour mieux appréhender la répartition des tâches et des rôles, il convient d'abord de présenter le sujet de notre projet.

## II. Concept du projet

Le projet en question était de développer un jeu appelé « Coconut-party ». Ce jeu devait être de type « Tower-Defense » ; c'est-à-dire que la base de ce dernier était de mettre en forme une carte avec un chemin sur lequel se trouve une couronne (en bout de chemin) et des crabes (qui arrivent de l'autre bout du chemin) qui devaient dérober la couronne. De plus, on devait retrouver des singes à certains endroits au bord du chemin qui étaient présents pour attaquer les crabes afin de défendre la couronne. Par ailleurs, il nous a été imposé des variantes afin de rendre plus intéressant le développement du jeu. Les variantes qui nous ont été attribuées étaient les suivantes :

- DIR\_LEFT : la case de départ des crabes doit être située à gauche et celle de la couronne à droite.
- DIM\_USER : les dimensions de la carte doivent être choisies par l'utilisateur.
- END\_RAND\_MULTI : La partie se termine lorsque la couronne (avec des points de vie fixés aléatoirement) n'a plus de points de vie.

En tant que trinôme passionné par les défis, nous avons décidé de nous surpasser et de repousser les limites du possible. Nous avons créé un jeu d'un grand réalisme, avec des

émojis, des animations et des menus intuitifs et interactifs. Nous avons même ajouté un effet sonore lorsque les crabes attaquent la couronne.

Cependant, la réalisation de ce projet n'a pas été de tout repos et a engendré plus de difficultés que prévu.

### III. Chaque problème a sa solution

Tout au long du projet, nous avons été confrontés à divers problèmes. Certains ont causé des retards, tandis que d'autres ont persisté tout au long du projet.

Un problème majeur, qui nous a accompagnés tout au long du projet, était la gestion des structures et des listes. Ce projet étant d'envergure, nous avons dû développer une carte 2D avec plusieurs personnages et leurs spécificités, comme des singes qui infligeaient des dégâts et des crabes qui les recevaient. Cela impliquait de travailler avec de nombreuses structures et listes. Avec autant de structures et de listes, il était facile de s'y perdre ou de les manipuler incorrectement. Pour pallier ce défi de taille, nous avons réparti les tâches en fonction des listes et des structures : un membre du trinôme était chargé de la création de la carte et gérait les listes et structures associées, un autre membre se concentrait sur les personnages et manipulait les listes et structures correspondantes, et enfin, le troisième membre créait les menus et utilisait ses propres structures et listes. Cette organisation s'est avérée assez efficace. Bien qu'il ait été parfois nécessaire de lier des listes et des structures entre elles, comme pour faire interagir un personnage avec la carte, nous pouvions compter sur les explications du membre responsable pour éviter les erreurs d'utilisation ou de fusion.

Un autre problème majeur que nous avons rencontré était les erreurs de segmentation (« *segmentation fault* »). Au début, nous étions ravis de voir cette erreur apparaître, au point de la célébrer. Cependant, après quelques heures passées à en chercher la source sans succès, cela nous a fortement démotivés. De plus, cette erreur était souvent liée à des erreurs d'inattention de notre part, telles que le manque ou la mauvaise initialisation de nos variables, ou encore l'incompréhension du code des autres membres du trinôme.

En effet, l'incompréhension du code des autres a été un défi supplémentaire pour nous. Bien que nous étions complémentaires en termes de compétences, cela allait de pair avec le fait que nous n'avions pas tous la même vision ni la même manière de programmer et d'organiser nos fichiers et fonctions. À cela s'ajoute le fait qu'avoir des compétences très distinctes les uns des autres avait pour effet que certains utilisaient des formules (mathématiques ou informatiques) que les autres ne comprenaient, ne maîtrisaient ou ne connaissaient pas forcément.

En parallèle, un autre facteur qui a ralenti notre progression, mais qui a tout de même permis la réalisation et la livraison d'un jeu complet et assez réaliste, est le fait de nous être égarés sur de multiples tâches que l'on peut qualifier de « secondaires ». Il est vrai que nous avons de nombreuses idées pour ce projet, toutes aussi pertinentes les unes que les autres, mais elles étaient toutes éloignées de la demande et des contraintes principales. Ces moments d'égarement nous ont éloignés de nos objectifs et ont suscité

une crainte quant à la livraison dans les temps, ainsi qu'un travail conséquent de dernière minute. Cependant, l'aspect positif de ce problème a été la livraison d'un jeu de très bonne qualité, ce qui nous a valu une grande satisfaction d'avoir développé ce dernier. Enfin, un atout pour notre trinôme s'est avéré une source de blocage pour nous : GitHub et son utilisation. Bien qu'un membre de notre trinôme savait très bien l'utiliser, les autres n'en avaient jamais eu l'occasion. Cela avait pour effet de donner plus de travail à une personne qui devait gérer GitHub et fusionner les programmes de tout le monde. Cela le ralentissait donc dans son avancement du projet et pouvait par moment bloquer les autres membres qui avaient besoin d'une partie de ses programmes.

## Conclusion

---

Notre trinôme a rencontré de nombreux défis au cours de ce projet, des plus complexes aux plus simples. Cependant, le fait de nous connaître déjà un peu avant le début du projet et d'avoir réussi à répartir les tâches dès le départ a eu un impact significatif sur sa réalisation. En effet, sans cette organisation initiale, nous n'aurions pas pu surmonter les défis que nous nous étions fixés.