

Rapport de Projet :

Sucrotopia

En charge :

- Laeticia Hadi
- Lana Huynh

1. Introduction

Le projet Sucrotopia a pour ambition de créer un jeu de tower defense unique, plongeant les joueurs dans un univers sucré et coloré inspiré par des friandises et des sucreries.

2. Parties du Cahier des Charges traitées

2.1 Tours Sucrées

Les tours de défense seront des éléments phares du jeu, prenant la forme de bonbons géants, sucettes, barbes à papa, et cupcakes défensifs. Chacune de ces tours disposera d'attaques à dégâts variés et prix, offrant une variété stratégique pour les joueurs.

2.1.1 Tours Sucrées Défensives

Différents types de tours sucrées défensives ont été implémentés :

En fonction de leur niveau, leurs dégâts sont différents. De plus, chaque tour peut être amélioré un total de trois fois, et chacune d'entre elles inflige des dégâts différents au début et chacune d'entre elles a un coût différent, par exemple Tour de Marshmallow est la plus chère mais est aussi l'une des plus efficaces.

- Nounours Gummy
- Barbapapa
- Filament de barbapapa
- Tour de Marshmallow

2.2 Ennemis Sucrés

Les vagues d'ennemis sont composées de créatures en bonbons, comme des parts de gâteaux moisis, des bonhommes de pain d'épice animés, des chocolats mutants, et de la gelée ficelle. Les ennemis sucrés périmés ajoutent une dimension stratégique avec trois niveaux de difficulté.

2.2.1 Ennemis Sucrés (Bonbons Périmés)

Chacun avec des dégâts différents et en fonction du niveau choisi un taux d'apparition différent, par exemple le Chocolat Mutant va apparaître davantage dans le niveau difficile. Chaque ennemi possède deux sprites : Un normal et un autre où il est blessé.

- Gâteau Moisi :
- Gelée Enragée :
- Pain d'Épice
- Chocolat Mutant

2.3 Base à Défendre

Une base à défendre sous forme de mur menant vers le monde des gentils bonbons a été intégrée. Le nombre de points de vie initial est de 200 PV, 100 pv, et 500 pv en fonction du niveau de jeu choisi.

Le score augmente à chaque fois qu'un ennemi est tué , idem pour l'argent du jeu (les pièces de chocolat).

2.4 Chemin de Sucreries

Le chemin que suivent les ennemis est constitué de cake et de coulée de chocolat. Les joueurs peuvent placer des obstacles sucrés pour ralentir les ennemis seulement derrière le mur sur les coulées de chocolat.

2.7 Histoire Amusante

Une histoire légère a été créée, mettant en scène des personnages sympathiques vivant dans ce monde sucré. Il s'agit d'un Panel simplement où une simple histoire est décrite afin de donner un contexte au jeu.

3. Problèmes Rencontrés

Pendant la phase de développement, divers obstacles techniques et conceptuels ont émergé. Certains ont été résolus avec succès, tandis que d'autres, malheureusement, n'ont pas pu être corrigés selon nos souhaits. Les contraintes de temps ont inévitablement eu un impact sur certaines décisions de conception et sur la portée globale du projet.

Nous avons rencontré des difficultés liées à la synchronisation des vagues et au déplacement des ennemis. Idéalement, nous aurions souhaité que les ennemis se déplacent de manière fluide, mais actuellement, ils avancent cellule par cellule, ce qui donne une sensation mécanique au jeu.

Durant la programmation du jeu, il semble que nous nous sommes emmêlées les pinceaux avec les coordonnées des cellules et des RealCoordinates. En effet, si on choisissait une taille rectangulaire pour notre terrain, il ne serait pas possible de placer les tours. Afin de résoudre ce problème il faudrait revoir la structure entière ainsi que la logique entière du placement de tours, c'est pour cela que nous avons choisi un terrain Carré.

Bien que la plupart des fonctionnalités du cahier des charges aient été implémentées, nous envisageons des pistes d'extension pour enrichir l'expérience de jeu à l'avenir. L'implémentation de nouveaux types de tours, ennemis, zones thématiques et maps différentes reste à explorer. On aurait aussi voulu factoriser au maximum nos fonctions mais cela aurait été équivalent à revoir toute la logique du jeu.

L'ajout de niveaux déblocables était initialement prévu, mais en raison de contraintes de temps, cette fonctionnalité n'a pas pu être mise en œuvre. Nous aurions également aimé améliorer le mouvement des ennemis, mais en raison de la structure de notre jeu, basée principalement sur une logique de déplacement par cellules, nous n'avons pas eu le temps de réimplémenter cette logique pour les ennemis.

L'intégration harmonieuse de tous les éléments du jeu a également présenté des défis. Nous avons éprouvé des difficultés à assurer une parfaite coordination entre les différents composants pour garantir leur fonctionnement fluide et leur collaboration.

On a aussi rencontré un souci de path qui nous a amenées à placer les ressources dans le dossier nommé bin.

Enfin, un petit bug persiste, apparemment simple mais dont la source n'a pas pu être identifiée. Une grande partie des ennemis n'apparaît pas depuis la colonne 0, mais directement sur la colonne 1. En raison d'autres priorités, nous avons décidé de laisser ce problème non corrigé.

6. Conclusion

En combinant les éléments du cahier des charges, Sucrotopia propose un jeu de tower defense unique et divertissant, transportant les joueurs dans un monde sucré. Les aspects ludiques et stratégiques sont équilibrés pour une expérience immersive.

Malheureusement, le jeu n'était pas à la hauteur de ce qu'on avait imaginé au début, mais nous restons fiers de ce que nous avons achevés.

7. Bibliographie et Ressources

Pour maximiser nos ressources, nous avons fait un usage judicieux de ressources externes telles que des images provenant de Pinterest, des sons de la banque Mixkit, et des tiles d'OpenGameArt. Cela a permis d'accélérer le processus de développement sans compromettre la qualité du jeu.

- Concernant les images, nous avons eu recours à des images provenant de Pinterest : <https://www.pinterest.fr>, cela concerne les images des icônes des joueurs.
- Concernant les sons du jeu, nous avons eu recours à cette banque de son : <https://mixkit.co/free-sound-effects/game-show/>
- Concernant les tuiles du chemin , du mur : nous avons eu recours à : <https://opengameart.org>, certains des ennemis ont été faits par nous même, tandis que par les autres sur ce même site.
- Nous avons voulu nous inspirer d'un jeu Tower-Defence déjà existant que voici: <https://www.crazygames.fr/jeu/merge-cannon-chicken-defense> (La structure du terrain y ressemble beaucoup).

Les ressources sont donc dans le dossier sucrotopia/bin/ressources/ et sont jointes avec le rendu.

8. Annexes

- Voici un document qui explique globalement la hiérarchie du dossier.

