

Le Mans Université
Licence Informatique *2ème année*

**Conduite de projet :
Beauty Savior**

Cahier des charges

CALVADOS Cindy
CHAUMULON Cassandra
CHELLI Celia
OUSMANOUVA Karina

13 mai 2020

Table des matières

1	Présentation	3
2	Description du projet	4
2.1	Objectif	4
2.2	Présentation du jeu	4
3	Contraintes liées au projet	5
4	Fonctionnalités du jeu	6
4.1	Vue d'ensemble	6
4.2	Mecanique du jeu	6
4.3	Menus du jeu	7
5	Déroulement du projet	11

1 Présentation

Dans le cadre de l'enseignement "Conduite de Projet", en licence Informatique, à Le Mans Université, nous avons choisi de développer un jeu qui se nomme "Beauty Savior".

C'est un jeu de type plate-forme qui consiste à parcourir le jeu pour retrouver son bien-aimée. L'héroïne est une chienne qui part à la recherche de son amant capturé par un hérisson géant.

Dans ce cadre précis, nous devons assumer la gestion d'un projet par équipe de quatre. Le projet se déroule du 30 janvier au 09 avril, soit une période d'environ 10 semaines et demi. Notre équipe est constituée de 4 personnes : CALVADOS Cindy, CHAUMULON Cassandra, CHELLI Celia et OUSMANOVA Karina.

Le projet implique des tâches de développement (définition des structures de données, principales fonctions du jeu, construction des interfaces graphiques, conception des algorithmes, codage et test). Pour mener à bien ces tâches, nous serons amenés à mettre en œuvre divers outils de programmation (versionning, documentation code avec Doxygen, débogage, compilation séparée, tests) et de gestion de projet (planification avec Gantt et micro-plannings pour chaque période de travail).

Ce document présente les principaux objectifs du projet et décrit le jeu choisi et les principales fonctionnalités.

2 Description du projet

2.1 Objectif

Notre objectif principal ici est de définir, concevoir et développer un jeu fonctionnel et attractif.

Cette démarche nous permettra d'acquérir de nouvelles compétences techniques et sociales telles que la gestion d'un projet, la communication, l'interaction entre les membres de l'équipe, compétences de programmation, gagner en autonomie et en assurance.

2.2 Présentation du jeu

Le jeu est basé sur un scénario : un personnage (une toutoune) part à la recherche de son compagnon, kidnappé par un hérisson géant.

Le joueur courant à travers différents niveaux aura différents objets. Des objets qui vont l'aider à gagner des vies, et des objets qui seront des armes pour se défendre contre les ennemis. Au fur et à mesure des niveaux, il y aura des complications. Il y aura beaucoup plus d'ennemis et pas seulement, il y aura aussi des complications au niveau du décor. Cette complication du décor constraint le joueur à éviter certains pièges. De plus, il doit terminer le niveau dans un temps imparti.

3 Contraintes liées au projet

Nous avons plusieurs contraintes liées à ce projet. Il est demandé de travailler en temps limité. La librairie graphique, SDL ajoute une contrainte supplémentaire. Cette librairie est un langage clair et efficace, difficile à aborder pour ceux qui ne l'ont pas pratiqué. Cependant la performance du code reste la contrainte prioritaire.

La SDL permet la gestion du graphisme et la gestion du code en parallèle. Sachant que ce sont les points les plus importants du projet.

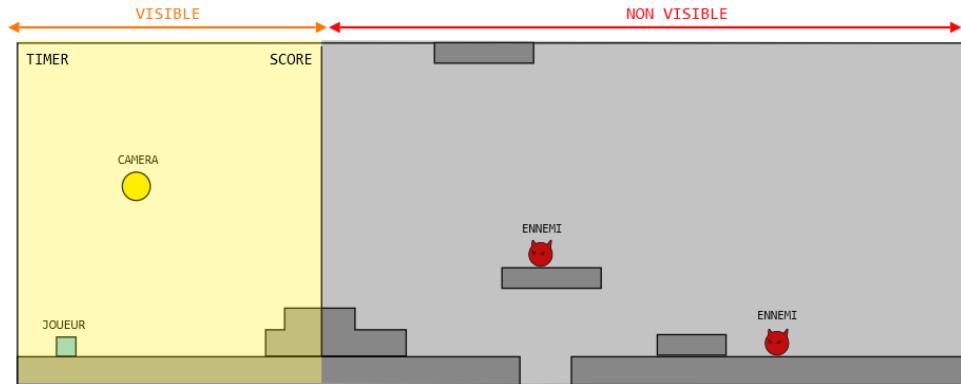
Le temps est l'une des contraintes les plus compliquées à gérer. S'ajoute au temps les caractéristiques du projet, la difficulté de planifier, gérer le travail en équipe, la programmation des différents niveaux du jeu ainsi que les aspects graphiques. Tout le graphisme des cinq niveaux sera fait par nos propres moyens, avec les logiciels suivants :

- Affinity Photo
- Affinity Designer
- Moho

4 Fonctionnalités du jeu

4.1 Vue d'ensemble

Nous nous sommes basés sur un jeu de type plateforme. Les niveaux sont statiques, ils ne sont pas générés aléatoirement. Il y aura 5 niveaux au total... La position des ennemis est générée de manière aléatoire. De plus, l'affichage du niveau est progressif, elle se base sur la position de la caméra et celle du joueur. La caméra étant le décor affiché.



Il y aura quelques variations de niveau en fonction de l'endroit où se trouve le joueur. Le code reste le même, seul le décor des niveaux changera. En fonction du nombre d'objets bonus ramassés durant le niveau, le joueur se verra accorder un rang (représenté sous forme de steak, qui permet de déterminer le rang en fonction de combien il en a ramassé au cours des niveaux). S'il n'a plus de vie, il recommence au début du dernier niveau validé.

Plateforme Cible :

PC, Mac, Linux.

4.2 Mecanique du jeu

- A. Le joueur tue les ennemis en utilisant des objets à lancer, ou en sautant sur l'ennemi.
- B. Le joueur doit atteindre la passerelle pour valider et pour passer à un autre niveau.
- C. Certains ennemis viennent vers le joueur, s'ils s'approchent trop près et touchent le joueur, plusieurs fois, le joueur perd la partie.
- D. Le joueur a une limite de temps pour finir le niveau.
- E. Le joueur peut ramasser des objets au fur et à mesure du niveau.

Contrôle du joueur

On contrôle le joueur avec les touches du clavier :

- Flèche du haut pour sauter
 - Flèche droite pour aller à droite
 - Flèche gauche pour aller à gauche
 - Espace pour lancer un objet.

Objets

- Caillou : Tue des ennemis
 - Os : Ramasser les os permet de restaurer un os de Vie
 - D'autres objets pourront être implémentés si nous avons le temps

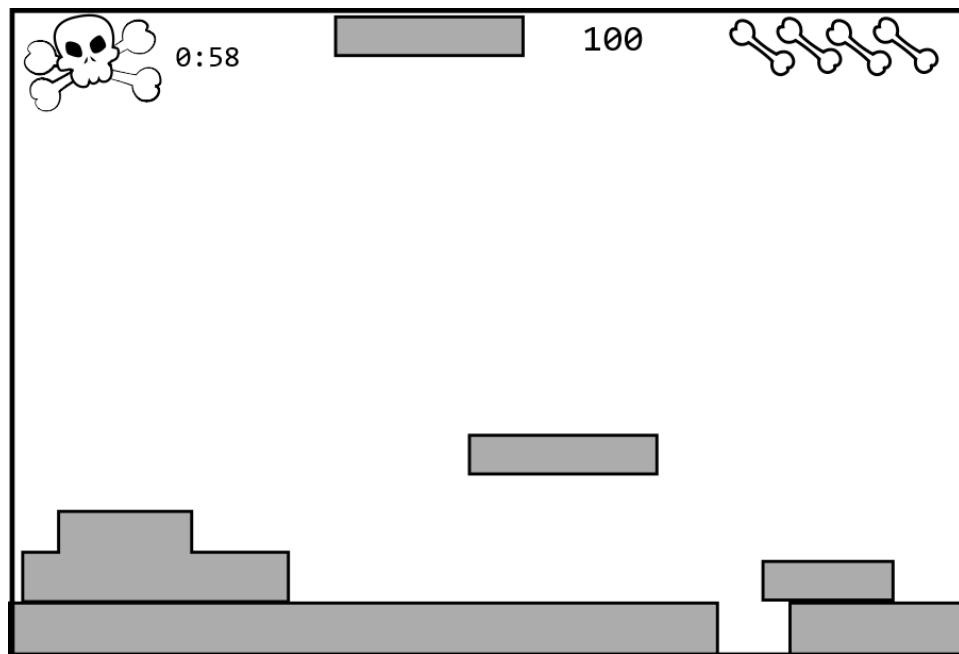
4.3 Menus du jeu

- #### 1) HUD (Affichage tête haute)

Barre du temps

Compteur de points

Barre de vie



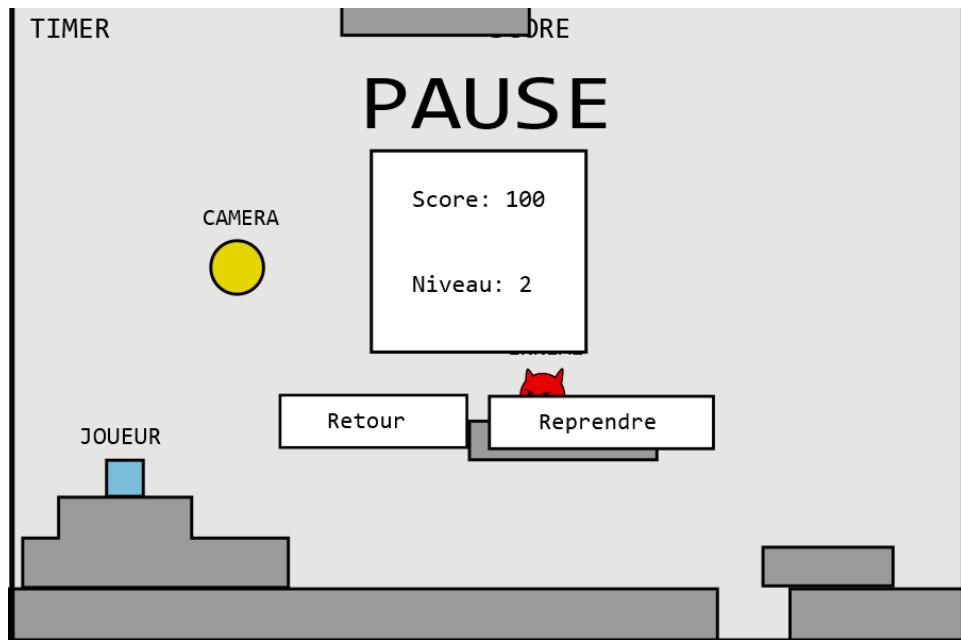
Le joueur peut gagner des points en collectionnant les pièces qu'il croise. S'il croise un ennemi sur son chemin, il peut lancer les pièces récoltées sur l'ennemi pour pouvoir le tuer.

La barre de vie permet de continuer ou non le jeu. Si elle est à zéro, le joueur

perd. Il est possible de perdre une vie lorsque l'ennemi le touche ou lorsque le joueur tombe.

2) Menu Pause

- Retour au menu principal
- Charger la partie

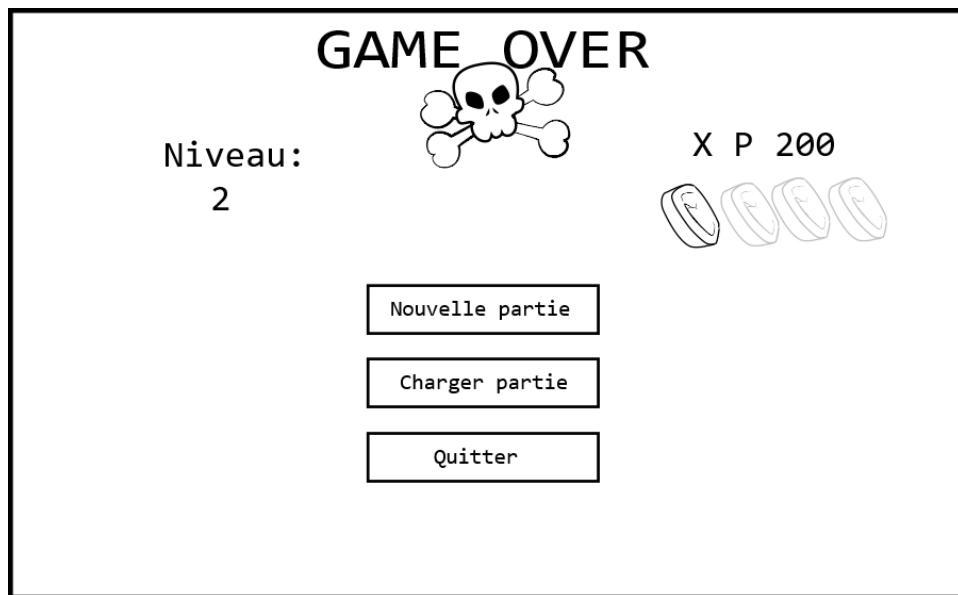


3) Rôle Caméra

Le décor étant fixe, la caméra suit le joueur et dévoile, en même temps qu'il avance, le nouveau décor.

4) Game Over

- Recommencer le niveau
- Menu principal
- Quitter



5) Menu principal

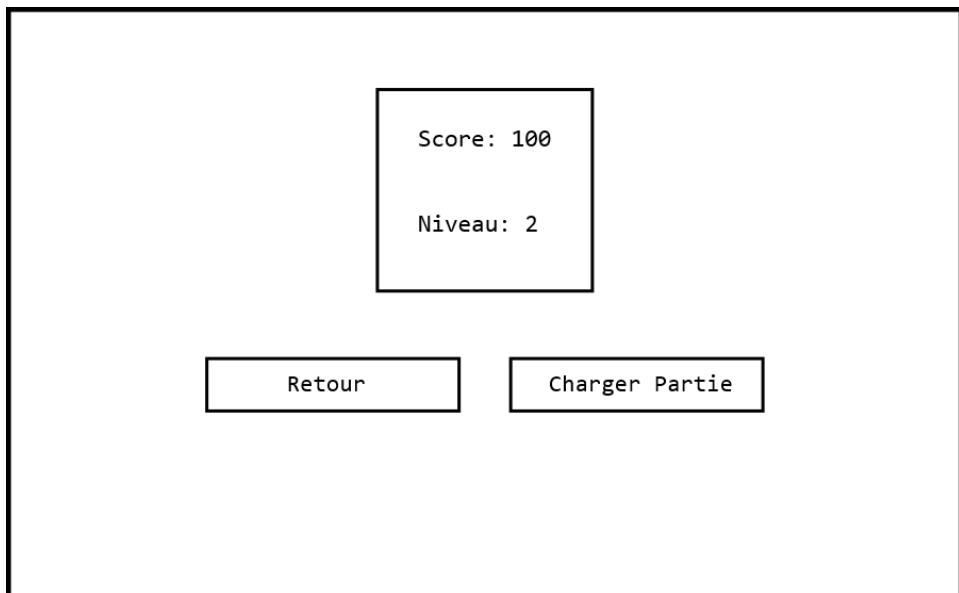
- Nouvelle partie
- Charger la partie - s'il y en a une de sauvegardée
- Quitter le jeu



6) Menu chanrgement Partie

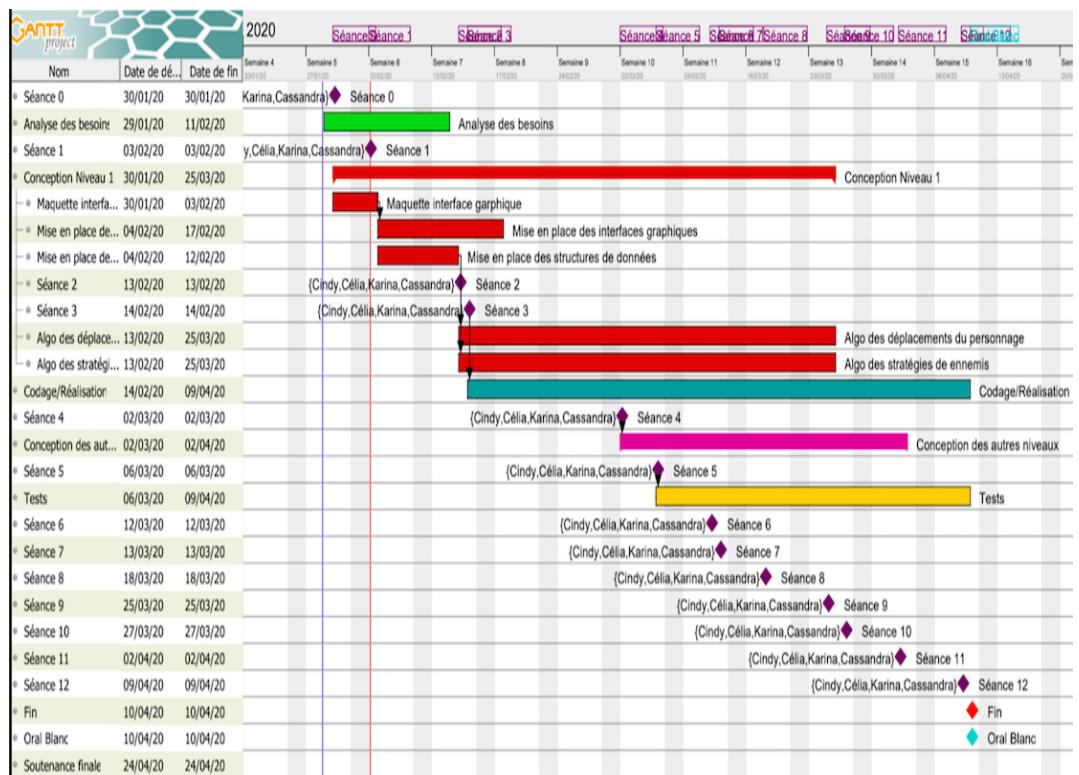
- Retour au menu principal

- Charger la partie



5 Déroulement du projet

Voici le macro planning du projet qui contient les différentes tâches à faire avec leurs dates limites.



Le projet débute le 29 janvier 2020. Il y a eu la présentation du projet. On a choisi d'inventer notre propre jeu sur une période de 10 semaines.

On a décomposé le travail en quatre grandes périodes de travail. Ces étapes sont la préparation des outils, programmation, décors et enfin les tests. Le projet se termine le 24 avril où nous serons invités à faire une présentation orale et rendre un compte-rendu.

On aura au total 12 séances de TP consacrées à ce projet et la première a eu lieu le 30 janvier 2020. La dernière aura lieu le 9 avril 2020.