

EPITA

Cahier des charges - projet S2

THE OTHER SIDE

Membres : Hugo Schlegel, Antoine Riquet, Angelina Kuntz, Mathéo Romé

Groupe : Hanabi



Contents

Origine et nature du projet	3
Présentation du groupe	3
Origine	3
Scénario	3
Objet de l'étude	3
Objectifs	3
Fonctionnel	4
Description de fonctionnalité	5
Technologique et méthodologique	17
Opérationnel	18
État de l'art	18
Berceau et précurseur	18
Points forts et caractéristiques	18
Fonctions et découpage des tâches	19
Dictionnaire des fonctions	19
Partage des tâches	22

Origine et nature du projet

Présentation du groupe

Le groupe Hanabi est mené par Hugo Schlegel et est constitué des membres Mathéo Rome, Angelina Kuntz du groupe 2 et Antoine Riquet du groupe 1. La dénomination *Hanabi* vient du japonais fleur de feu qui se traduit par feu d'artifice. Notre équipe se veut d'une ambiance festive et cette appellation se tient en référence aux traditionnels festivals japonais et plus précisément à une scène de l'anime *Kaguya-sama: Love is war*.

Origine

Ce projet est né d'une passion commune à l'ensemble du groupe pour le jeu *Celeste* et des jeux de type Roguelike. *Celeste* est un jeu vidéo de plate-formes mélangeant action et puzzle sorti en 2018. Dans celui-ci, chaque ensemble d'actions doit être réfléchi et organisé pour achever un tableau. L'histoire du jeu est basée sur le modèle Kübler-Ross, expliquant les cinq phases du deuil.

Notre but, au travers de ce projet, est de réaliser un jeu mélangeant jeu de plate-formes et Roguelike.

Scénario

Le nom du projet *The other side* est fondé sur l'intrigue du jeu, plus précisément sur l'aspect du dédoublement de la personnalité du personnage principal.

L'histoire se déroule à une époque similaire à la nôtre, peu avant le nouvel an, et ainsi, des feux d'artifices. Le personnage principal est un homme qui manque de confiance en soi et qui cherche sa place dans le monde, un but à son existence. Le personnage souffrant du dédoublement de la personnalité, cherche à gravir une montagne afin de se réunir avec son double et d'accomplir un exploit pour se redonner de la valeur et obtenir la reconnaissance des autres.

Le personnage de base sera visible de tous contrairement à son double. Cependant, cela permettra au double de percevoir ce qui est invisible pour le commun des mortels. Le personnage doute de sa personne et se veut visible et invisible à la fois, créant ainsi un double qui existe et n'existe pas en même temps. L'entité du double se base sur le théorème de superposition quantique émis par Schrödinger.

Objet de l'étude

Objectifs

L'objectif au travers de ce projet est de créer un jeu permettant de divertir, mais également d'apprendre les principes fondamentaux d'une "mini-entreprise" comme par exemple la rédaction d'un cahier des charges.

Il nous est également important de développer davantage certaines qualités comme par exemple l'organisation et la répartition du travail au sein du groupe, mais également de travailler de manière équitable et efficace.

Notre but est aussi de développer nos connaissances en informatique comme par exemple l'acquisition de la capacité à réaliser certaines choses comme un site web ou encore l'utilisation de logiciels comme Unity. Mais surtout de développer nos connaissances en programmation afin d'être, plus tard, capables de réaliser des projets en entreprise et de pouvoir se projeter dans l'avenir afin de se donner des objectifs réalistes.

Ainsi, vous l'aurez compris, développer les qualités d'un futur ingénieur informaticien, est notre principal objectif, mais nous n'oublierons pas, tout de même, de nous amuser et, le point le plus important, de prendre du plaisir.

Fonctionnel

Dans un premier temps, nous avons réalisé un "diagramme bête à corne" permettant de préciser le public visé par notre jeu, ce sur quoi notre jeu agit et ce qu'il apportera aux joueurs :

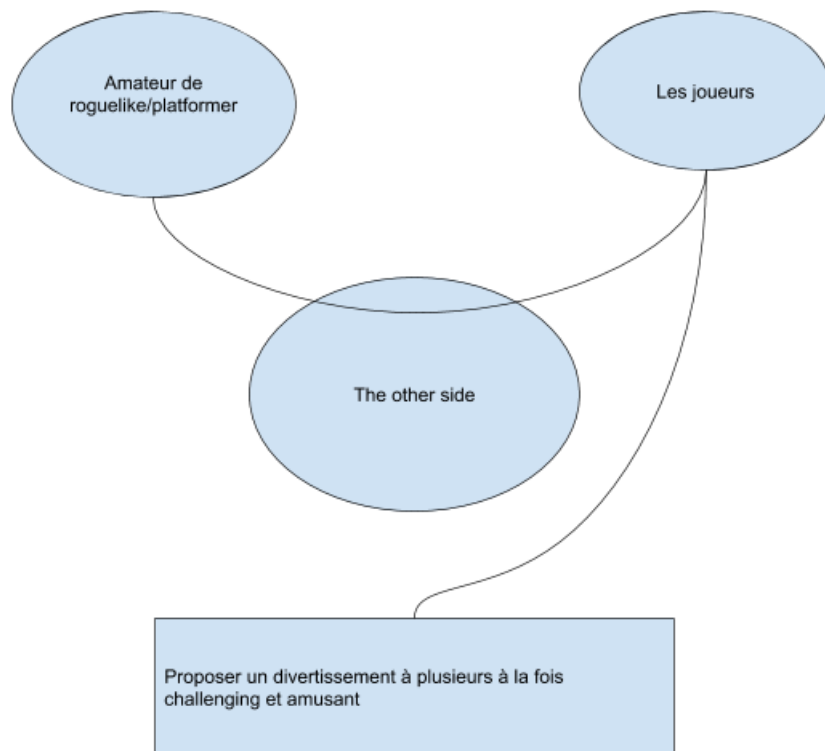


Figure 1: Diagramme dit "bête à cornes" de notre projet

Description de fonctionnalité

Nous allons détailler ce que font les différentes fonctions du projet. (Ainsi que des bases visuelles de certains designs).

Mécanique de Vie :

La vie est symbolisée par les pulsations du cœur de notre personnage, son stress, représenté par un cœur battant dans le coin supérieur gauche de notre écran. Plus il est stressé, plus celui-ci se sent en danger, allant jusqu'à halluciner et percevoir un monstre, ayant pour but de mettre fin à son ascension de la montagne. La barre de stress est commune aux deux joueurs. L'unique moyen de connaître le niveau de stress de notre personnage est la vitesse à laquelle bat son cœur, il n'y aura aucun chiffre présent à l'écran pour représenter le taux de stress du personnage (voir partie sur l'interface).

Au début d'une run, le niveau de stress de notre personnage est initialisé à 0. Plus le temps passe, plus ce dernier augmente, à hauteur de 1 point de stress toutes les deux secondes, à l'exception des boutiques et des salles feu de camps, dans lesquelles celui-ci n'augmente pas. De plus, en entrant dans une salle feu de camps, le stress est set à une valeur définie par le niveau d'amélioration du feu de camps (voir partie sur les différentes salles).

Lorsque notre personnage entre dans une nouvelle salle, il perd une quantité de stress proportionnelle au temps que celui-ci a pris avant de découvrir cette nouvelle salle (soit à chaque fois que nous entrons dans une salle, on soustrait au niveau de stress de notre personnage le temps passé depuis la découverte d'une nouvelle salle divisé par 2 et on réinitialise le timer à 0). Il sera également possible au cours d'une run de ramasser des objets permettant de faire baisser notre taux de stress d'une valeur définie par l'item ramassé (voir partie sur les items).

Si le taux de stress de notre personnage dépasse les 200 (la valeur maximale étant de 220), l'écran se trouble et la musique devient distordue. Un ennemi apparaît alors et suit notre personnage en permanence (voir la partie réservée au comportement de ce dit monstre). Lorsque l'on parvient à retomber sous les 200 points de stress le monstre disparaît et notre personnage se calme, représenté par l'écran qui perd son aspect troublé et la musique redevenant calme.

Economie :

Il y aura trois types de monnaies : Tout d'abord la monnaie courante, représentée par les pièces d'or et qui pourra être gagnée de deux façons différentes : tout d'abord en entrant dans une nouvelle salle, en fonction du temps pris à compléter la salle précédente. Un chronomètre sera lancé au début de chaque salle et réduira toutes les 10 secondes la quantité d'or reçue en complétant celle-ci. La quantité initiale de pièces pouvant être gagnée est de 20 pièces et peut descendre jusqu'à un minimum de 5 pièces au bout de 1 min 30. Les pièces pourront également être gagnées via la casse de pots présents dans les niveaux rapportant chacun entre 0 et 5 pièces. Il y aurait environ 2 ou 3 pots par salle.

Ces pièces pourront être dépensées dans les boutiques rencontrées durant la partie et seront

perdues en cas de mort des personnages. Les boutiques sont des types de salle permettant d'acheter de nouveaux équipements permettant de faciliter l'ascension. Elles apparaîtront aléatoirement une fois par niveau (voir partie génération aléatoire) et le joueur aura accès à trois catégories d'objet : brisé, usé et neuf. Chacun des items acheteables appartiendra à une des ces catégories et aura un prix en relation avec ces dernières. Un item de la catégorie "brisé" coûtera 40 pièces, la catégorie "usé" 70 pièces, et la catégorie "neuf" 100. (Voir la liste de ces dits items). La seconde monnaie sera *les Starfruits* représentés par une icône en forme de carambole. Ce sera une monnaie récupérable et visible uniquement par le joueur 1 et invisible pour le joueur 2. Pour l'obtenir, le joueur devra se mettre en danger en s'éloignant du chemin le plus simple pour compléter une salle. À la fin d'une partie, les Starfruits ne sont pas perdus mais stockés (voir sauvegarde des ressources) et le joueur 1 aura accès à une boutique où il pourra acheter de nouveaux items au prix de 15 Starfruits par items, permettant alors au joueur de rencontrer ces items lors de ses prochaines parties.



Figure 2: Sprite du marchand

La troisième monnaie, *les Raspberries*, représentés par une icône de framboise aura un fonctionnement très similaire à celui des Starfruits mais pour le joueur 2 : lui seul pourra les voir et les récupérer. Les Raspberries pourront servir à acheter de nouvelles améliorations à la fin d'une partie. Il y aura différentes améliorations possédant chacune 5 niveaux qui auront respectivement pour prix 5/10/15/20/30 Raspberries.

Les améliorations disponibles seront :

- "Amélioration du feu de camp" : le feu de camp est une salle qui apparaît 2 fois par niveau et permet au joueurs de récupérer 40% de leur stress lorsque celui-ci interagi avec ce dit feu pour la première fois. Chaque amélioration augmente la quantité de stress rendu de 10% pour un total de 90% de stress rendu une fois l'amélioration au niveau maximum. Cette amélioration aura pour symbole :



- "Banque" : cette amélioration permet de pouvoir garder une partie de ses pièces à la fin d'une partie. Chaque niveau augmente la quantité maximum de pièces gardées de 25 pour un total de 125 pièces sauvegardées à la fin d'une partie au niveau maximum. Cette amélioration aura pour symbole :



- “Optic 2025” : Équipe le personnage d’une paire de lunettes, dont la pub semble vous être rentrée dans la tête, réduisant le flou causé par le stress. Chaque niveau réduit l’intensité du flou de 5% pour un total de 25% au niveau maximum.

Cette amélioration aura pour symbole :



- “Oscillococcinum” : Un médicament vraiment très très efficace qui augmente la quantité de stress que peut subir le personnage. Chaque niveau augmente la quantité de stress subi maximum de 20 points de la valeur initiale pour une augmentation de 100 points au niveau maximum.

Cette amélioration aura pour symbole :



- “Random.org” : commence la partie avec un item permanent (buff) aléatoire. Plus le niveau est haut, meilleure est la rareté. Le niveau 1 donne accès à un item brisé, le niveau 2 donne accès à un item usé, le niveau 3 donne accès à un item neuf, le niveau 4 donne accès à un item neuf et un item brisé et enfin le niveau 5 donne accès à un item neuf et un item usé.

Cette amélioration aura pour symbole :









- “Midas” : Donne plus de pièces quand un pot est brisé. Chaque niveau augmente le nombre maximum de pièces récupérables par pot de 1. L’intervalle de départ étant de 0-1, l’intervalle final sera donc de 0-6 au niveau maximum.





Cette amélioration aura pour symbole :



Items passifs :

Nom de l'item	Symbole	Description	Effet brisé/usé/neuf
Potion de saut		Augmente la hauteur du saut des personnages d'un certain pourcentage	5% /10% /15%
Potion de vitesse		Augmente la vitesse de déplacement d'un certain pourcentage	5% /10% /15%
Feu de camp portable		Augmente l'intervalle de temps d'augmentation de stress	0,25s /0,5s /0,75s
Pretzel d'urchange		Lorsque vous atteignez 200 points de stress consomme cet item et vous rend un certain nombre de points de stress	50 / 75 /100 points rendus
Long-fall boots		Réduit le malus de stress lors d'une chute dans un trou	0,2 /0,3 / 0,5 points
Guide de l'Épicier		Réduit les coûts de la boutique	5 / 10 / 15 de réduction

Items actifs :

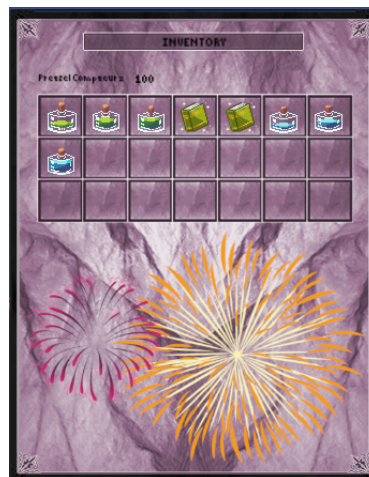
Nom de l'item	Symbole	Description	Temps de recharge
Tarte		Rend 10 points de stress	40 sec
The world		Permet de se téléporter vers l'avant, passant à travers les ombres	15 sec
Updraft		Propulse le joueur vers le haut, similaire à un double saut	15 sec
Plutôt deux fois kuhne		Réinitialise le dash	15 sec

Inventaire :

C'est le menu qui permettra de voir tous les objets permanents (buffs) que le joueur aura acquis au cours de la run. Ces objets vont rendre le personnage "surpuissant", si vous en possédez en

grande quantité, "c'est la partie cool des rogue-likes". Il n'y a pas de limitation de l'inventaire, vous pouvez transporter autant d'objets permanents que vous le souhaitez. Pour accéder à l'inventaire il faudra presser la touche I. L'inventaire sera commun aux deux joueurs, en effet les deux joueurs jouent techniquement le même personnage, dont la conscience est scindée en deux. (voir tableau répertoriant ces dits objets)

L'inventaire sera présenté sous cette forme :



Gestion des ressources :

Dans chaque niveau, il sera possible de découvrir des salles au trésor ainsi que des salles boutiques, donnant accès à des items permettant de faciliter la suite de l'ascension.

De plus, ces salles pourront réduire le niveau de stress des personnages qui, dans notre jeu, agit en tant que barre de vie : plus on reste coincé dans une salle et plus on tombe dans des trous, plus notre stress augmente. Tomber dans un trou augmente le stress de 10 points et le stress augmente de 1 point pour deux secondes passé dans la salle.

Il est à noter que nous avons choisi ce système afin de ne pas trop pénaliser les nouveaux joueurs qui tombaient souvent dans les nombreux précipices tout en permettant aux joueurs plus chevronnés de garder une difficulté intéressante en permettant par exemple au début de la partie d'augmenter la perte de stress en cas de chute avec en contrepartie de meilleurs trésors.

Sauvegarde des ressources :

À la fin de chaque partie, les données importantes de la partie seront écrites dans un fichier texte situé dans les dossiers du jeu. À chaque début de partie, ce fichier sera lu par un programme et donnera au joueur les ressources sauvegardées de la partie précédente. Les ressources concernées sont les pièces, dans le cas de l'achat de l'amélioration "Banque", les Starfruits, les Raspberries ainsi que les améliorations et les items achetés. Ces données seront sauvegardées chez le joueur 1 et c'est donc lui qui, au lancement de la partie, déterminera les ressources à disposition des deux joueurs.

La première ligne du fichier texte sera dédiée aux différentes améliorations. Chacune des améliorations sera définie par un nombre entre 0 et 5 correspondant au niveau de l'amélioration (0 étant

attribué à une amélioration non déverrouillée), le tout étant séparé par des virgules. Sur la seconde ligne, on retrouvera le nombre de pièces, de Starfruits et de Raspberries, également séparés par une virgule. Le nombre de pièces aura une valeur maximum selon l'amélioration banque et sera donc de base à 0 quand l'amélioration sera non-débloquée.

Zones et niveaux :

Le jeu sera constitué de trois niveaux différents. Le premier niveau n'aura qu'une zone intitulée "Contrefort". Le second niveau offrira deux zones possibles, le joueur devra choisir l'une des deux zones et devra recommencer une autre partie s'il veut explorer l'autre zone qu'il n'aura pas sélectionnée. Pour encourager le joueur à recommencer une partie il faudra explorer la totalité des zones pour connaître tout le scénario. Le joueur aura donc le choix entre la seconde zone, en extérieur sur le flanc de la montagne dans "Les sentiers enneigés", ou la troisième dans "Cœur de la montagne". Le dernier niveau n'aura qu'une zone, "le Sommet". Au total il y aura 3 niveaux et 4 zones. Les zones seront générées de façon procédurale, explicité plus bas.

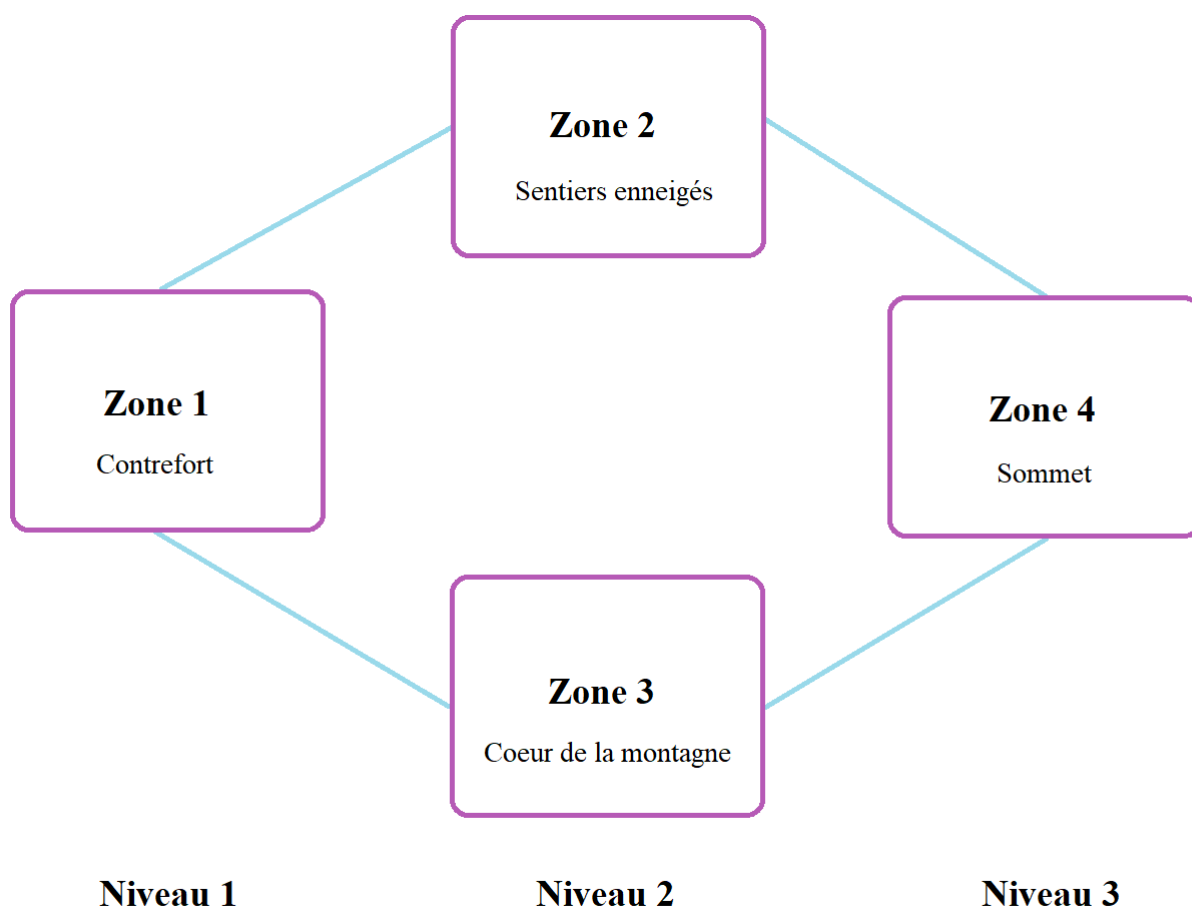


Schéma des zones et niveaux

Types de salles :

Les salles disposeront d'objets à récolter, notamment différentes monnaies ayant chacune des

but différent :

- Les pièces d'or servant à faire des achats dans les boutiques dans les niveaux.
- -Les fruits permettant de faire des achats à la fin du jeu.

Dans ces zones il sera possible de rencontrer quatre types de salles différentes:

- Les salles feu de camp, une salle simple avec juste un feu de camp au centre, interagir avec ce feu permettra au joueur de faire baisser son stress.
- Les salles histoire, une salle avec principalement du dialogue qui permettra de faire avancer le scénario. Ces salles se différencieront à leur décoration (présence de tableaux entre autres).
- Les salles boutique, qui permettent au joueur de dépenser les pièces d'or accumulées pour acheter des items. Pour accéder à la boutique il faudra interagir avec le PNJ présent dans la salle
- Les salles épreuve, salles puzzle où le joueur passe la majorité de son temps. (voir différents types de salle puzzle plus bas)
- Les deux joueurs seront sur la même scène et leur deux salles seront une au dessus de l'autre. Ils évolueront dans le même environnement bien qu'ils ne se voient pas.

Génération aléatoire :

Les zones des niveaux seront générées de façon aléatoire. Chaque zone contiendra un nombre de salles compris entre 8 et 12 : Il y aura au minimum, 1 salle feu de camp, 1 salle boutique et 1 salle histoire. Chaque zone aura une bibliothèque de 10 salles épreuve d'une salle feu de camp, d'une salle boutique et d'une salle histoire, à chaque fois que le joueur changera de salle, la salle suivante sera piochée dans la bibliothèque des salles restantes. Pour rendre la génération possible, pour chaque zone, les entrées et les sorties des salles seront toujours sur les deux mêmes bords opposés. Les salles auront leur entrée en bas à gauche et leur sortie en haut à droite pour symboliser l'ascension de la montagne. Par exemple, si nous avons une bibliothèque avec trois salles A,B et C il y aura au total 6 combinaisons de salles possibles.

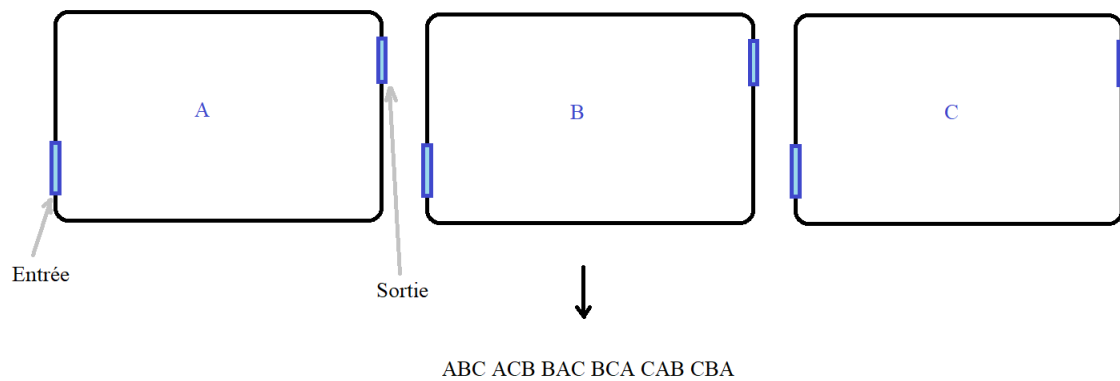


Schéma des combinaisons possibles à partir de trois salles

Puzzles des salles épreuves :

Les salles épreuve seront des salles puzzles où le joueur devra résoudre des énigmes pour progresser dans le jeu. les différents types de puzzle sont :

- Torche : il y aura 5 torches dans la salle et le joueur devra les allumer dans un ordre précis pour pouvoir déverrouiller la porte.
- Capteur : il y aura 6 capteurs à activer en passant dessus et une fois les 6 capteurs activés une porte s'ouvre.
- Clé : chacun des deux joueurs doit récupérer une clé qui ouvre la porte leur permettant de quitter la salle.
- Bouton : chacun des deux joueurs devra activer un bouton qui ouvrira la porte et lancera un chronomètre. A la fin du temps imparti, la porte se refermera et il faudra à nouveau activer le bouton.
- Saut : le but est simplement de traverser la salle sans tomber dans le vide. Chacun des joueurs doit arriver à la sortie afin de pouvoir quitter la salle.
- Défi : à la fin de chaque zone il y aura une salle proposant un défi plus complexe permettant de passer au niveau suivant. Ces salles sont constituées de blocs apparaissant et disparaissant à intervalle régulier en fonction du beat d'une musique audible en fond : à chaque beat une partie des blocs disparaît et l'autre partie apparaît et inversement au beat suivant.
- Seul le joueur 1 peut sortir d'une salle, mais il peut le faire uniquement quand le joueur 2 se trouve à un endroit précis dans sa salle, sur une plaque de pression vérifiant sa présence et donc sa réussite de l'épreuve.

Tout type de salle est susceptible de posséder des trous. Tomber dans le vide provoque une augmentation de 10 points de stress. Le joueur est alors amené au début de la salle, à l'endroit

d'apparition initial.

Équipements :

Chacun des deux joueurs pourra choisir un équipement de départ pour son personnage, lui procurant un type de saut différent et des capacités passives de départ. Chaque équipement aura un tee-shirt de couleur différent. Les équipements disponibles sont avec en référence le bloc ayant pour largeur 16 pixel :

- Le *Classic* avec une vitesse de déplacement normale, un saut de hauteur normale (2 blocs), une distance de dash normale (3 blocs) et la possibilité de dash dans huit directions. Le tee-shirt est rouge.



- Le *Bouncy* avec une vitesse de déplacement lente, un saut de hauteur plus élevé que le *Classic* (3 blocs) , une distance de dash plus élevée que le *Classic* (4 bloc) et la possibilité de dash dans deux directions, droite/gauche. Si lors d'un dash il rencontre un obstacle (ex: mur) le joueur sera propulsé vers le haut d'une hauteur supérieure au saut(3 bloc) et aura de nouveau la possibilité de dash. Le tee-shirt Bouncy est bleu.



- Le *Light* avec une vitesse de déplacement rapide et un saut de hauteur supérieure(5 blocs). Le dash est remplacé par une téléportation, c'est à dire qu'à la place d'avoir le mouvement du déplacement d'un point A à un point B, le personnage passera du point A au point B sans déplacement. Vu qu'il n'y aura plus de déplacement, il y aura de nouvelles possibilités de gameplay comme se téléporter de l'autre côté d'un obstacle. La distance du TP est plus importante que celle du dash. Il sera possible de se téléporter dans deux directions vers la droite et la gauche sur distance courte(2 bloc). Le tee-shirt Light est violet.



Réseaux / Multijoueur :

Dans notre gameplay, lorsque nous serons en solo, nous pourrions contrôler les deux consciences de notre personnage. Dans le mode multi-joueur, les deux joueurs auront donc la possibilité de gérer chacun l'une des deux consciences du personnage. Ce mode multi-joueurs ne permettra donc que de jouer à deux. Nos deux personnages collecteront deux monnaies différentes, l'un collectera les Starfruits, et l'autre collectera les Raspberries. Cependant l'inventaire des items permanents restera commun aux deux joueurs. Au début de partie, les deux joueurs auront la possibilité de choisir l'un des trois équipements disponibles, parmi l'équipement Bouncy, light, ou encore classic, qui. Celui-ci définira le type de Dash que le joueur pourra effectuer au long de sa partie. Cependant, il ne sera pas possible pour eux de choisir le même équipement.

IA :

Si le taux de stress de notre personnage dépasse les 200 (la valeur maximale étant de 220), l'écran se trouble et la musique devient distordue. Un ennemi apparaît alors et suit notre personnage en permanence (voir la partie réservée au comportement de ce dit monstre). Une ombre (monstre) va alors suivre notre personnage avec un intervalle de 0,5 seconde, de plus, toutes les 5 secondes, si notre stress est toujours au dessus de la barre des 200, une nouvelle ombre va apparaître avec encore une fois un intervalle de 5s par rapport à la précédente ombre et ainsi de suite tant que notre barre de stress reste au dessus des 200. Si nous ne parvenons pas à réduire notre barre de stress et que le joueur entre en contact avec une ombre, c'est Game Over. Lorsque l'on parvient à retomber sous les 200 points de stress les ombres disparaissent et notre personnage se calme, représenté par l'écran qui perd son aspect troublé et la musique redevenant calme.

Graphisme :

Les graphismes du jeu seront du pixel art, plus précisément du 32*32 pixels. Nous allons utiliser nos propres dessins pour les designs principaux tels que les personnages, les pièces de monnaie, les Starfruits, les ombres qui suivront notre personnage, les équipements et tout ce qui est relié à l'interface comme le cœur représentant la santé du joueur ou le menu. Pour les designs plus généraux comme les décors, la végétation et les fonds des niveaux nous allons utiliser des assets gratuits libres de droit.

Chaque zone aura son propre thème et son pack d'asset.

Pour la zone 1, les Contreforts nous utiliserons le pack d'asset suivant :



Figure 3: pixel forest by Kauzz
<https://kauzz.itch.io/pixelforest>

La zone 2, les Sentiers enneigés utilisera ce pack :

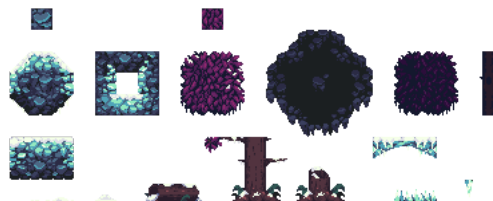


Figure 4: Frozen forest par Quintino Pixel
<https://quintino-pixels.itch.io/frozen-forest-tileset>

La zone 3, nommé le Coeur de la montagne aura comme asset :

Enfin la zone 4, le Sommet utilisera le pack suivant :

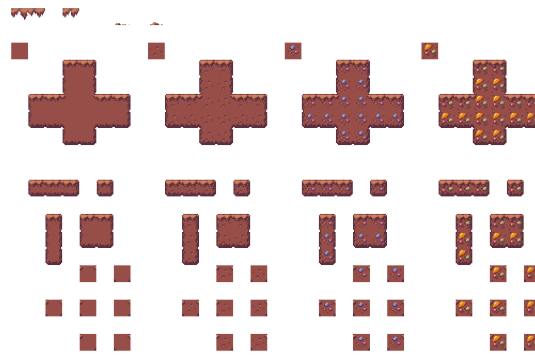


Figure 5: Cave Tiles par GrafxKid
<https://grafxkid.itch.io/cave-tileset>

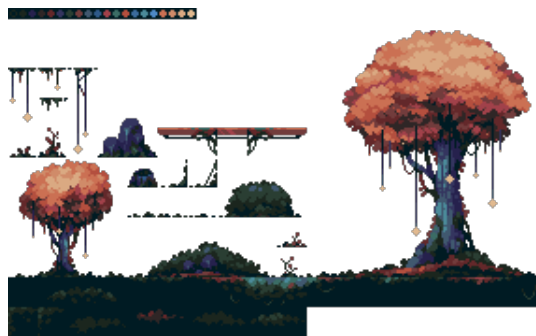


Figure 6: Stringstar fields par Trixie
<https://trixelized.itch.io/starstring-fields>

Interface :

L'interface visuelle du joueur se présente ainsi.

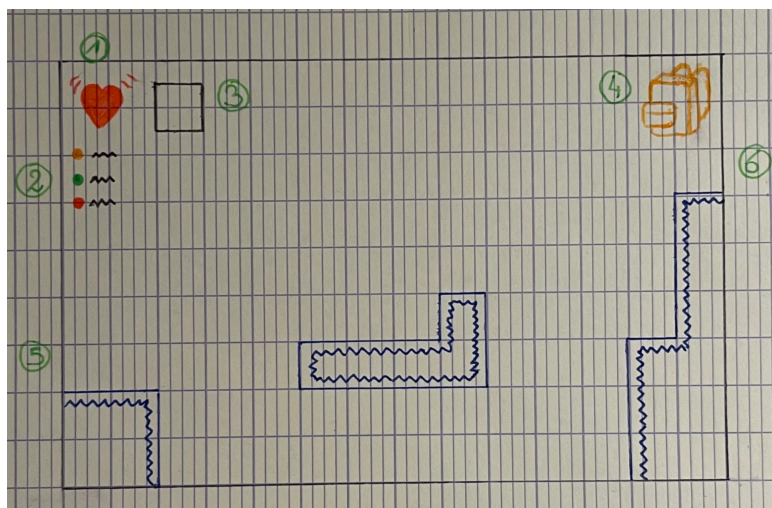


Schéma de l'interface du joueur

1. Les battements du coeur représenteront le niveau de stress du joueur
2. Les monnaies possédées par le joueur : en jaune les coins, en vert les starfruits, en rose les

raspberries

3. Case qui montre l'objet *utilisable* actuellement possédé. Montre également le temps de recharge avant la prochaine utilisation.

4. Inventaire répertoriant tous nos items permanents possédés

5. Entrée de la salle

6. Sortie de la salle

Bande son :

Il y aura au total 8 musiques différentes libres de droit, une pour chaque zone, une pour les salles défi, une pour les salles histoire, une pour le hub une pour le menu. Les musiques des zones deviennent distordues si le niveau de stress du personnage dépasse les 200. Les bruitages du jeu seront réalisés par nos soins.

Création du site web :

Afin de pouvoir présenter notre jeu ainsi que notre avancement dans le projet, nous réaliserons un site en html et css. Celui-ci sera séparé en 5 principaux onglets :

- "Accueil", où se trouvera une brève présentation de notre projet.
"Notre projet", qui décrira en détail tous les aspects de notre projet en plus de contenir notre bibliographie et notre calendrier d'avancement.
- "Principe", qui mettra en avant le but derrière notre projet ainsi que les différents domaines que celui-ci touche.
- "Comment jouer", qui, comme son nom l'indique, contiendra un tutoriel expliquant comment jouer à notre jeu.
- "Contact" qui contiendra tous les liens et autres références afin de prendre contact avec les membres du groupe.

Système de fin du jeu :

Le jeu ayant des aspects rogue-like, la mort comme la victoire représentent la fin de la partie mais dans aucun des deux cas la fin du jeu :

En cas de victoire comme de défaite le joueur pourra recommencer l'ascension de la montagne depuis en bas.

Technologique et méthodologique

Les moyens technologiques et intellectuels utilisés seront :

- Git pour nous partager les différents fichiers et, bien sûr, déposer les rendus.'

- Rider et Unity pour la partie programmation
- Blender, Adobe Illustrator, Gimp, Paint ainsi qu'une tablette graphique pour créer nos différents éléments visuels du jeu et Audacity pour la partie sonore.
- -Discord pour la communication.
- -Le jeu sera jouable sur clavier.

Opérationnel

Pour l'aspect économique, nous ne pensons pas avoir besoin d'un grand budget.

Hormis l'acquisition des droits pour certaines musiques dans le cas où nous ne serions pas parvenus à trouver d'alternative libre de droit ainsi qu'un asset à 2 euros d'une de nos zone, nous ne prévoyons pas d'autres dépenses ni de mettre notre projet sur le marché.

État de l'art

Berceau et précurseur

Le premier jeu plateforme à avoir vu le jour est *Donkey Kong* sorti en juillet 1981. Les points forts de ce genre sont la flexibilité quant au support (téléphone, console, borne d'arcade) et la possibilité de jouer en solo comme en multijoueur.

Le premier jeu Roguelike fut *Rogue* en 1980. Le genre du jeu à été construit à l'aide des jeux qui sont maintenant les principaux roguelike : *NetHack* (1987), *Angband* (1990), *Ancient Domains of Mystery* (1994) et *Linley's Dungeon Crawl* (1995)

Points forts et caractéristiques

Les éléments caractéristiques du genre roguelike fussent définis lors de l'*International Roguelike Development Conference* à Berlin en 2008, abrégé en *Interprétation de Berlin*.

L'*Interprétation de Berlin* indique qu'un jeu ne respectant pas tous les critères n'est pas à exclure du genre.

Caractéristiques du genre roguelike :

- caractère aléatoire du jeu pour accroître sa rejouabilité
- système de mort permanente
- système de tour par tour
- absence de modularité (chaque action possible est accessible au joueur quel que soit le lieu du jeu)
- possibilités d'accomplir des objectifs de différentes manières
- gérer ses ressources pour survivre (stratégie, nourriture)
- gameplay de type hack and slash (pas de solutions pacifistes, joueur doit tuer des monstres)
- objets qu'il découvre changent à chaque partie et leurs caractéristiques sont générées aléatoirement

Autres caractéristiques moins considérables:

- le joueur contrôle un unique personnage tout au long d'une partie
- les monstres ont les mêmes capacités que le joueur (ramasser, attaquer)

- le jeu vise à offrir un défi à plusieurs essais
- Les éléments du jeu sont représentés par des symboles ASCII sur une carte constituée de tuiles
- exploration d'un donjon constitué de salle reliées entres elles par des couloirs
- le statut du personnage et du jeu par l'intermédiaire de nombres affichés sur l'écran

Fonctions et découpage des tâches

Dictionnaire des fonctions

Nous avons également réalisé un tableau qui regroupe l'ensemble des fonctions qui seront présentes dans notre futur jeu. Parmi elles, on retrouve la fonction principale ou "main" ainsi que d'autres fonctions numérotées de 1 à 20.

Ces fonctions regroupent diverses choses comme par exemple le fait d'avoir un scénario ou encore un système économique intérieur à notre jeu.

De plus, ces différentes fonctions se doivent de respecter certains critères comme par exemple être ergonomiques ou encore respecter une certaine diversité de salles pour la fonction "avoir une quantité suffisante de salle".

La catégorie niveaux, quant à elle, représente une échelle qui détermine l'importance de la fonction dans notre jeu. Le niveau C0 étant le niveau d'importance maximum et le niveau C3 le plus bas.

Repères	Fonctions	Critères	Niveau
FP1	Être divertissant et "challenging"		C0
FC1	Avoir une interface claire	Ergonomique	C0
FC2	Pouvoir agir sur les paramètres	Menu Audio graphisme sauvegarde	C0
FC3	Avoir des graphismes pixel art	couleurs formes pixel art (32px)	C2
FC4	Avoir un scénario	Ergonomique	C2
FC5	Avoir une bande son	Musique	C2
FC6	Être jouable sur clavier	prériphérique du jeu clavier	C1
FC7	Gérer le multi	nombre de joueurs (2 joueurs)	C0
FC8	Créer un "labyrinthe" de façon procédurale	génération des salles (couloirs qui relient salles fixent)	C0
FC9	Avoir une quantité suffisante de salle	-salle de feu de camp salle d'histoire salle boutique salle normale salle échelle	C1
FC10	Avoir plusieurs niveaux et zones	Ergonomique 3 niveaux et 4 zones	C1
FC11	Pouvoir se repérer dans la zone	minimap	C3
FC12	Avoir différents personnages	nombre de personnage (4 personnages)	C1
FC13	Gérer les déplacements du personnage	vitesse direction/sens hauteur du saut	C0
FC14	Gérer le système de fin de partie (stress)	mort du personnage compteur de mort	C0
FC15	Gérer le regain de stress	zone de regain (salle ,torche) vitesse de regain	C1
FC16	Gérer l'activation des différents perks du personnage	perks par personnage/ cooldown du perks (si comme Céleste touche le sol)	C0
FC17	Avoir un système monétaire	framboise,carambole,pièce	C0

FC18	Avoir des événement aléatoire	Emplacement de spawn d'items malus ou bonus aléatoire par salle	C1
FC19	Avoir un inventaire clair et lisible	Items, monnaies	C1
FC20	Gérer le spawn des différents item du jeu	Monnaie, Perks	C1
FC21	Intelligence Artificielle	Mob	C0

Enfin, nous avons réalisé un diagramme des interactions ou "diagramme pieuvre" résumant les fonctions du tableau ci-dessus par catégorie, permettant de savoir précisément et rapidement sur quelle fonction nous pencher pour compléter une catégorie.

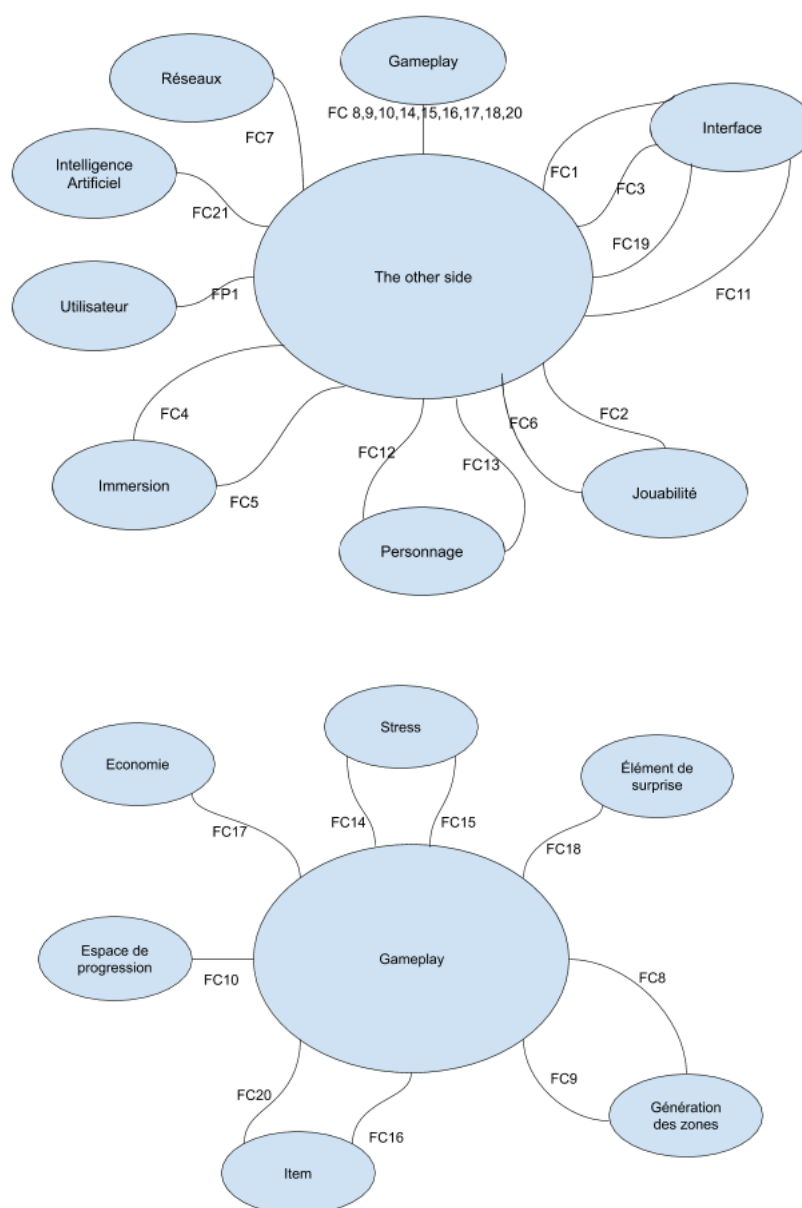


Figure 7: Diagramme dit "pieuvre" de notre projet

Partage des tâches

Soutenance 1	Hugo	Matheo	Angelina	Antoine
Trouver tous les assets libre de droits à utiliser			x	
Dessiner l'idle animation	x			
Dessiner l'animation de saut	x			
Dessiner l'animation de marche	x			
Dessiner un PNJ et son animations	x			
Implémenter le déplacement du personnage		x		
Implémenter le dash classique		x		
Implémenter le dash Bouncy		x		
Implémenter le dash Light		x		
Implémenter l'idle animation du personnage		x		
Implémenter l'animation de marche du personnage		x		
Implémenter l'animation de saut du personnage		x		
Implémenter un PNJ avec lequel interagir			x	
Trouver toutes les musiques libre de droits à utiliser			x	
Implémenter la musique de la première zone			x	
Implémenter le coeur représentant le stress du personnage sur l'UI	x			
Rédaction du scénario de la première zone		x		
Permettre de rejoindre un lobby à l'aide de photon		x		
Implémenter une salle test			x	
Implémenter une salle jump			x	
Implémenter une salle bouton			x	
Implémenter une salle clé			x	
Implémenter une salle histoire			x	
Implémenter un changement de salle			x	
Créer le squelette du site web	x			
Implémenter un Main menu (accès au jeu et options)	x			
Implémenter une boutique vendant 3 items aléatoire au PNJ				x
Implémenter l'item passif : Potion de vitesse				x
Implémenter l'item passif : Potion de saut	x			
Implémenter l'item passif : Guide de l'épicier				x
Implémenter l'item passif : Pretzel d'urchange				x
Implémenter l'item actif : Plutôt deux fois Khune	x			
Implémenter l'item actif : Updraft	x			
Implémenter l'item actif : Tarte				x
Implémenter le système de recharge des items actifs (Items se rechargent avec le temps)	x			
Implémenter le ramassage d'item et de Coins				x
Implémenter l'inventaire passif avec les items passifs possédés				x
Implémenter l'inventaire actif avec l'item actif en main				x
Implémenter le compteur de Coins et de raspberries				x
Implémenter la monnaie raspberries				x

Soutenance 2	Hugo	Matheo	Angelina	Antoine
Dessiner l'animation du dash	x			
Implémenter l'animation du dash		x		
Implémenter les variations du stress du personnage, augmentation continue du stress	x			
Implémenter les variations visuelles du stress, blur et musique saturée				x
Implémenter la génération aléatoire			x	
Implémenter une salle capteur			x	
Implémenter une salle torche		x		
Implémenter les salles feu de camp	x			
Implémenter la bibliothèque de la zone 1			x	
Implémenter la bibliothèque de la zone 2			x	
Implémenter une IA capable de reproduire les mouvements du joueur				x
Permettre au joueur 1 de stocker localement toutes les données de la partie (Améliorations achetées, Strawberries et Starfruits en stock)		x		
Implémenter la stabilisation du stress dans les salles boutiques et feu de camp	x			
Implémenter un menu pause	x			
Implémenter tous les items achatables de la boutique				x
Implémenter l'item passif : Long-fall boots	x			
Implémenter l'item passif : Feu de camp portable		x		
Implémenter l'item actif : The World	x			
Avoir rempli le site web dans son intégralité à l'exception du lien de téléchargement	x			

Soutenance 3	Hugo	Matheo	Angelina	Antoine
Implémenter les salle défis			x	
Implémenter la bibliothèque de la zone 3			x	
Implémenter la bibliothèque de la zone 4			x	
Finir le site web	x			
Terminer l'IA				x
Implémenter le changement entre les deux personnage en mode solo.		x		
Gérer la synchronisation des inventaire pour le J1 et le J2.	x			
Implémenter le PNJ amélioration du personnage				x
Implémenter les améliorations du personnage	x	x	x	x
Chasse aux bugs	x	x	x	x