

AARON PROJECT

Un projet porté par

Léo Fenoll

&

Adrien Constans

Logo réalisé par Léo Biston.

Sommaire

Introduction :	3
Présentation :	3
Qu'est-ce que le <i>projet Aaron</i> ?	3
I. Signalétique du projet	4
Fiche signalétique :	4
Spécificités :	4
II. Objectif du jeu et intentions	5
1. Objectif du joueur	5
2. Intentions	5
III. Gameplay	6
1. Le personnage	6
2. Exploration des biomes	7
3. Level Design	7
4. Pièges et ennemis	9
5. Ressources et économie interne	10
6. Arbres de compétence	11
7. Mapping de touches	14
8. H.U.D	15
IV. L'univers	16
1. Histoire et contexte	16
2. Ambiance	18
3. Les biomes souterrains	19
4. Flore et terrain	22
5. Bestiaire	22
V. Direction artistique	23
1. Style graphique du jeu	24
2. Concept art	24
Ambiance sonore	28
3. Aspect des ennemis et de l'environnement	28
VI. Technique et méthodes de travail	29
1. Outils de travail	29
2. Méthode agile	30
VIII. Objectifs et itérations	31
1. Avant le GGS : prototype test	31
2. Objectif GGS	32
Crédits	37

Introduction :

Présentation :

Le document que vous avez sous les yeux présente le jeu *Projet Aaron*, un jeu conceptualisé dans le cadre de Gamagora, dans le but d'être réalisé pour le Gamagora Game Show 2020.

Ce jeu est né d'une fusion entre deux projets proches en termes de principes et complémentaires par leur approche. Le premier projet, alors temporairement baptisé *Transhumance*, présenté par Adrien Constans a apporté au *projet Aaron* son gameplay (recréation fréquente du personnage, exploration type Metroidvania etc.). *Natural Spy*, présenté par Léo Fenoll, a quant à lui apporté l'univers (la nature mutée, la dualité entre technologie, mutations naturelles etc.).

Réalisé dans le cadre du GGS (Gamagora Game Show), il nous a paru important de ne pas imposer uniquement nos idées et avons très tôt cherché à laisser de la place aux éventuels intéressés. Etant donné que le projet sera réalisé par une équipe et qu'il nous est offert l'opportunité de laisser libre court à notre imagination, dans la mesure du réalisable, il nous a semblé clair que tout le monde devait mettre la main à la patte le plus tôt possible pour se sentir investi et motivé.

Qu'est-ce que le projet Aaron ?

Projet Aaron est un jeu d'exploration de type Metroidvania, dans un monde en pleine apocalypse, où une nature génétiquement modifiée règne au sommet de toute chaîne de vie.

Le joueur y incarne le seul être capable de se rendre à l'extérieur des protections de la petite colonie où il a été créé. Il devra explorer les souterrains, jadis habités par les premiers colons de la planète et désormais envahis par une nature luxuriante et dangereuse, afin de trouver la voie vers l'une des rares cités encore sauve.

Le personnage incarné par le joueur, le projet Aaron, est un être biomécanique dont la conscience, contenue dans une pile corticale, est téléchargée dans un nouveau corps lorsque la mort physique survient. Cela lui permet de survivre et rester lui-même contrairement aux humains normaux qui subissent de plein fouet les mutations dues à l'exposition aux spores adaptatrices de la Nature.

Au contact de cette nature, le joueur développera bel et bien des mutations, mais la partie mécanique de son corps réduit les effets de celles-ci à de simples changements corporels apportant bonus ou/et handicaps. Lorsque le personnage meurt, il recrée son personnage et peut alors reproduire les mutations subies. Il peut également choisir d'améliorer la partie mécanique de son corps, ceci dans le but d'adapter le personnage à l'environnement qu'il va explorer.

En effet, les environnements rencontrés par le joueur sont conçus comme des biomes à part entière, auxquels il faudra s'adapter pour survivre. La vision nocturne permettra par exemple de survivre aux prédateurs dans les régions sans lumière, la résistance à la chaleur permettra de survivre aux salles pleines de lave, la respiration aquatique permettra quant à elle d'explorer les cavités submergées etc.

I. Signalétique du projet

Fiche signalétique :

Nom : Projet Aaron.

Support : PC.

Type de jeu : FPS, RPG, exploration/adaptation, progression type Metroidvania.

Thèmes : Science-fiction transhumaniste, apocalypse, monde souterrain.

Spécificités :

- ❖ Recréation fréquente du personnage pour s'adapter aux environnements : le personnage est une entité biomécanique dont la conscience est téléchargée dans les corps qui lui sont attribués.
- ❖ Deux arbres de compétence interconnectés (améliorations technologiques et mutations naturelles).
- ❖ Deux barres de vie (une pour le biomorphe et l'autre pour le technomorphe), influencées par la progression dans les arbres de compétence.
- ❖ FPS sans arme mortelle. Le joueur doit utiliser l'environnement et ses compétences pour progresser à travers le réseau souterrain.
- ❖ Atmosphère immersive, HUD intégré au personnage (sur le bras gauche).
- ❖ Quêtes simultanées et timées : le joueur devra choisir lesquelles réaliser et ne pourra toutes les faire. (Spécificité existante sous réserve d'arriver au stade de l'intégration des quêtes aux jeu, qui sera en itération finale).

II. Objectif du jeu et intentions

1. Objectif du joueur

Dans ce jeu, le joueur a pour objectif de trouver la voie vers *Origine*, la première colonie qui fut établie sur la planète LGA-4, afin de sauver le groupe de survivants du cataclysme qui frappe la planète. Pour se faire, le joueur doit explorer les complexes souterrains à la recherche de vestiges humains dans lesquels il trouvera des indices et des clés pour le mener dans la bonne direction. Tout au long de son parcours, le joueur devra améliorer et recréer son personnage, pour le rendre apte à surmonter les défis auxquels il sera confronté.

2. Intentions

Bien que le *projet Aaron* soit né de la fusion de deux projets individuels possédant leurs particularités et leur identité propres, nous avons décidé très tôt d'éviter de cristalliser les aspects du jeu autour de nos seules idées.

En effet, ce jeu ayant pour vocation d'être réalisé par un ensemble d'étudiants au même niveau les uns des autres, il nous a semblé primordial de laisser la possibilité aux participants d'exprimer leur propre créativité et d'ajouter au projet des idées et des éléments leur tenant à cœur, sans que nous imposions de veto.

Bien entendu, de tels apports sont encadrés par les impératifs de réalisation (4 mois de production, des moyens limités, l'inégalité d'expérience des uns et des autres...). C'est donc par le biais de réunions/brainstormings et de la création très tôt d'un serveur discord dédié à l'échange autour du jeu que nous avons ouvert la voie vers un projet enrichi. En comptant les porteurs de projet, 27 personnes sont à ce jour inscrites sur ce serveur discord, et les réunions/échanges ont réuni des membres des trois formations différentes.

Si les concepts de base du jeu et l'investissement personnel des porteurs de projet lors des phases de vote ont permis au projet d'aller aussi loin, c'est grâce aux nombreux échanges et à l'investissement particulier de nos collègues que le *projet Aaron* a ses chances.

A point de développement actuel, les concepts du jeu sont relativement cristallisés, mais nous gardons la porte ouverte à de nouvelles idées. Nous prévoyons d'être stricts sur le plan de la méthode de travail, en mettant en place dès les débuts de la production et même un peu avant, une organisation agile du travail (voir page X). Une réévaluation constante des objectifs et de la faisabilité aura donc lieu, ce qui permettra de mettre de côté une idée trop ambitieuse qui viendrait se greffer en cours.

Concernant la faisabilité du projet, nous avons pleinement conscience de l'ambition du projet, mais également du potentiel de certains participants. Nous prévoyons un objectif réalisable à atteindre pour le GGS, et des itérations supplémentaires dont certaines seront très certainement présentes lors de la présentation finale, si l'on considère le zèle et l'expérience de certains d'entre-nous. Vous trouverez le détail de nos objectifs dans la partie VIII de ce document.

III. Gameplay

1. Le personnage

1.1. Première création du personnage

Le jeu se déroulant à la première personne, le personnage n'aura pas, dans un premier temps, d'identité visuelle visible lors de la création du corps, qui apparaîtra seulement sous forme d'un menu *blueprint*. Le joueur pourra choisir le sexe, le nom, la couleur de peau, des yeux, des cheveux de son personnage, sans que cela ne requiert de la part des infographistes un travail conséquent.

En itération finale et optionnelle, pourra être ajoutée une customisation simple du personnage en 3D (choix du sexe, des coiffures, de la couleur de peau, des yeux). Cette customisation précèdera le choix des compétences et mutations qui, quant à elles, viennent impacter le gameplay et l'apparence des mains du personnage.

1.2. Recréation du personnage

La mort n'est pas définitive dans ce jeu. Mourir ne fera qu'amener le joueur à recréer le personnage et il s'agit là d'une spécificité du gameplay, puisque cette recréation de personnage permet de modifier ses compétences et atouts. Cela permet d'incorporer de nouvelles compétences, qui permettront au joueur d'avancer dans l'exploration du monde.

Dans l'idéal, le joueur devra pouvoir sauvegarder un *build* de personnage, de manière à ne pas devoir à chaque mort redistribuer laborieusement ses points de compétence, s'il est satisfait de ses choix précédents.

Point de détail abordé, en cas d'embranchement de compétence de type « grapin I », « grappin amélioré » et « grapin amélioré II » : Si le joueur a déjà débloqué ces améliorations par le passé, sélectionner le « grapin amélioré II » sélectionnera automatiquement les compétences précédentes qui sont nécessaires à l'acquisition de celle-ci.

1.3. Aspect visuel du personnage en jeu

En première personne, le joueur ne verra de son personnage que ses bras et ses jambes. Les bras seront les éléments visuels qui varieront. Echanger avec les infographistes nous a permis de définir ce qui serait faisable sans demander trop de moyens.

Ainsi, dans un premier temps, les variations visuelles seront simples : couleurs, puis textures et en itération finale et optionnelle : l'ajout d'animations supplémentaires.

Certaines capacités technologiques comme le grappin ou des armes incapacitantes pourront être visibles par le joueur lors de leur utilisation, mais ce type d'élément sera restreint en termes de quantité.

1.4. Caméra

La caméra en première personne est impérative pour l'aspect immersif du jeu. Le joueur, qu'il possède un personnage d'apparence masculine ou féminine fera dans les deux mètres de haut (après tout c'est une entité créée pour être forte et robuste).

Sans déplacement de la part du joueur, la caméra permettra au de tourner le champ de vision de 60° vers la gauche, de 60° vers la droite, de 70 à 80° vers le bas et 90° vers le haut. Le choix des métriques sera certainement amené à être modifié, mais ces valeurs permettent d'éviter les collisions entre le champ de vision et les parties du corps du personnage. L'angle de vue vers le haut permettra quant à lui au joueur d'avoir une bonne visibilité sur des plateformes ou des ennemis en hauteur.

1.5. Contrôles et sensations du joueur

Le projet Aaron est pensé pour l'exploration. C'est également une entité principalement constituée de métal (ossature). Par conséquent, les mouvements du personnage doivent donner une impression de fluidité, de facilité de l'effort. Lorsque le personnage saute, esquive ou grimpe, il le fait efficacement, et non péniblement. A contrario, les chutes seront plus brutales, car le personnage sera plus lourd qu'un humain (à moins que l'on décide qu'il possède une ossature en carbone, auquel cas il sera possible de conserver une sensation de gravité normale).

2. Exploration des biomes

Le gameplay du jeu sera entièrement centré sur l'exploration des différents biomes présents. Les quêtes (qui ne seront intégrées qu'en fin de projet si les itérations vitales sont terminées), viendront seules modifier le gameplay originel en ajoutant des situations nouvelles pour le joueur.

Trois biomes seront présents lors la version présentée au Gamagora Game Show : le biome végétal, le biome de lave et le biome subaquatique. Des itérations bonus prévoient l'ajout de biomes supplémentaires dans l'ordre qui suit : un biome sans lumière, un biome de très petite taille (forçant le joueur à recréer un corps de petite taille), un biome radioactif et enfin un biome glacial.

3. Level Design

3.1. Level Concept

La progression se fera de salle en salle, à la manière d'un *Metroidvania*. Le joueur évolue dans un environnement souterrain composé de biomes différents. Les mécaniques de jeu liées aux différents biomes (surfaces meurtrières, absence totale de lumière, spores meurtriers, tunnels situés en hauteur de manière inatteignable etc.) le forceront à chercher des solutions liées au terrain (puzzles, plateformes) ou à recréer son personnage afin de pouvoir survivre et avancer dans le biome qui le met en difficulté.

3.2. Structure de l'espace de jeu

Le joueur progressera dans un monde qu'il ne connaît pas et qu'il ne domine pas (aucune arme meurtrière ne sera obtenue en jeu). Ce monde demeure de bout en bout clos et souterrain. Les lumières ne seront donc émises que par des éléments du terrain (cristaux, plantes, lave...).

Le *level design* du jeu nécessitera d'exploiter la profondeur et la hauteur, afin de donner au joueur un sentiment de variété d'altitude et éviter la monotonie d'un *level design* plat : dans certains cas, le joueur devra emprunter des tunnels immergés, dans d'autres il devra grimper en hauteur pour atteindre les couloirs suivants ou éviter une rivière de lave.

Le positionnement du joueur dans l'espace ne sera donc pas linéaire. Dans un premier temps, le LD (*level-design*) devra permettre au joueur d'emprunter des chemins variés tout au long du jeu. Dans un second temps, le LD devra lui permettre d'emprunter des chemins différents pour un même objectif.

Prenons pour exemple une salle emplie de créatures et plantes diverses, dont la sortie se trouve sur une corniche en face. Le joueur pourrait :

1 : Sauter de rocher en rocher, sous les chauves-souris géantes endormies, pour atteindre la corniche.

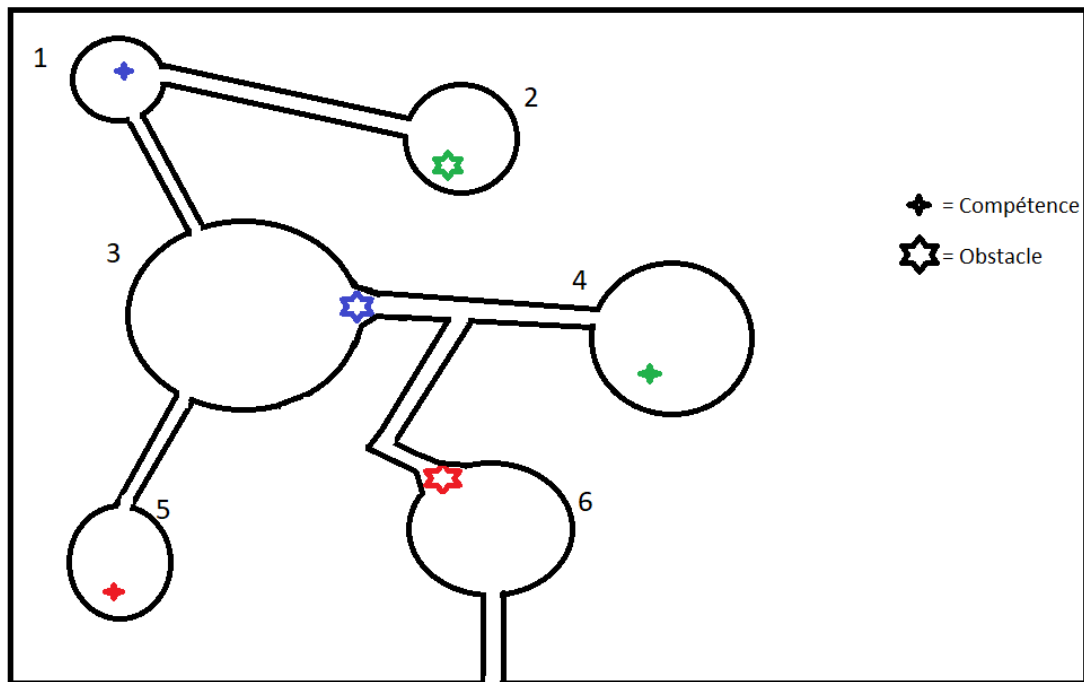
2 : Suivre le passage en pente douce entre les jolies plantes bleutées qui recrachent régulièrement des spores.

3 : Passer dans les grands fourrés où se cachent peut-être une créature aux aguets mais qui cacheront le joueur à la vue des chauves-souris géantes.

3.3. Progression dans l'environnement

La progression sera celle d'un *Metroidvania* : le joueur devra résoudre les énigmes et situations qui lui sont présentées dans chaque salle et découvrir les éléments qui lui permettront de progresser vers une nouvelle salle, voire même au sein de cette même salle.

Il ne s'agira pas de créer un schéma de progression simple et linéaire. Le joueur devra explorer son environnement et être confronté à plusieurs obstacles, qu'il pourra surpasser en découvrant les ressources qui lui permettront de débloquer telle ou telle compétence.



3.4. Lisibilité du parcours

Pour le *level design*, il faut garder à l'esprit que le joueur explore des lieux envahis par une Nature dominante, où la présence des hommes a été noyée sous la végétation. Il n'existe donc plus aucun chemin tracé artificiellement (hormis l'existence de tunnels ou la présence de ruines par exemple).

Il faudra donc guider le joueur en jouant sur son inconscient : placer davantage de lumières autour d'un point de passage important, jouer sur la taille et l'emplacement des éléments de décors pour intriguer le joueur et l'attirer en un lieu précis etc.

4. Pièges et ennemis

4.1. Un environnement mortel

Dans un premier temps l'objectif du *level design* sera de rendre l'environnement dangereux pour le joueur, qui doit se frayer un chemin dans une nature luxuriante, belle mais mortelle. Des plantes

dégageant des spores mortelles à l'approche du personnage, des animaux à l'apparence de plante, des lianes bloquant un accès, des plantes carnivores sont des exemples du type d'environnement auquel sera confronté le joueur.

4.2. Les dommages infligés au joueur

Lorsque le joueur subit des dommages, ceux-ci affectent ses deux barres de santé. Au joueur, donc, d'adapter ses compétences en fonction de l'environnement. En effet, certaines compétences permettront de résister à des effets spécifiques des biomes explorés. De plus, dépenser des points de compétence dans l'un des arbres de compétences augmente le score de santé du morphe lié.

Ainsi, si on considère que le biome de lave occasionnera un risque plus important de perdre la santé du biomorphe que celle du technomorphe, c'est au joueur d'adapter ses compétences pour affronter les défis qui l'attendent.

4.3. Exploitation de l'environnement

Si le *level design* du jeu parvient à un stade assez accompli, il s'agira de permettre au joueur, (d'abord dans des salles spécifiques, puis éventuellement de manière générale), d'utiliser des éléments de l'environnement pour venir à bout de créatures de type « boss » ou « obstacle ».

4.4. Les ennemis du joueur

Certaines plantes feront simplement office des pièges, tandis que d'autres feront des ennemis de choix, possédant leur propre IA comportementale.

Les animaux que rencontrera le joueur ne seront pas tous pacifiques, il devra affronter des prédateurs pensés pour le piéger et pourra utiliser ses connaissances de la chaîne alimentaire pour passer outre des créatures. Par exemple : attirer le prédateur Alpha dans la salle du prédateur Beta qui garde une ressource précieuse, dans le but d'occuper les deux ennemis et récolter la ressource.

Rendez-vous à la partie destinée au bestiaire, page X pour plus de détails.

5. Ressources et économie interne

5.1. Les ressources

Ressources du joueur :

- ❖ **Santé du biomorphe** : augmente lors de l'acquisition de mutations.
- ❖ **Santé du technomorphe** : augmente lors de l'acquisition de modifications technologiques.
- ❖ **Compétences de *mutation*** : utilisable tant que la santé du biomorphe est au-dessus de 0.
- ❖ **Compétences *technologiques*** : utilisable tant que la santé du technomorphe est au-dessus de 0.

Consommables pour le joueur :

- ❖ **Fruits mutants** : régénère la santé du *biomorphe*. Dépense quotidienne.
- ❖ **Cristaux d'Anarium** : recharge la santé du *technomorphe*. Dépense quotidienne.
- ❖ **Cristaux et végétaux rares** : éléments d'améliorations pour les compétences. Dépense une fois de retour à la base.
- ❖ **Artéfacts des premiers colons** : objets technologiques pour passer des situations spéciales et débloquent des passages vers la suite du jeu.

5.2. Economie interne

Accès aux ressources

- ❖ Le joueur subit des dégâts et peut se soigner avec des consommables trouvés en explorant.
- ❖ Au contact de certaines plantes, le joueur subit des *mutations naturelles* qu'il peut reproduire sous forme de compétence une fois qu'il a muté une fois (uniquement lors d'une recreation de personnage).
- ❖ Lors de la première exploration d'un biome, le joueur débloquent l'accès aux *compétences technologiques* qui permettront de l'explorer (améliorations disponibles au laboratoire de la base à tout moment).

Dépense des ressources

- ❖ Le joueur peut dépenser deux types de ressource spéciale au laboratoire de la base pour débloquent des compétences technologiques ou reproduire des mutations gagnées en explorant. Dépenser 1 matériau octroi un point de compétence.
- ❖ La mort du joueur permet de réinitialiser l'arbre de compétence et de remodeler l'arbre de compétence selon des critères différents des créations précédentes. Il peut à ce moment-là dépenser les points de compétence accumulés.
- ❖ Le joueur peut revenir à la base sans mourir pour débloquent des *améliorations technologiques*. En revanche il ne peut pas modifier ses *mutations naturelles* sans mourir.

6. Arbres de compétence

6.1. Les mutations naturelles

A l'approche de certains éléments de l'environnement, le joueur développera des mutations naturelles, sans qu'il ne puisse les éviter (à moins de ne pas s'approcher de la zone définie). Ces mutations affectent définitivement le personnage jusqu'à ce qu'il meure. Une fois le personnage mort, il perd toutes ses mutations et peut reproduire celles qu'il a déjà subies en explorant, en les débloquent grâce à des matériaux uniques (plantes spéciales à collecter).

Voici quelques exemples de mutations qui ont été pensées :

- Ailes (vol).
- Branchies (respiration aquatique).
- Diffuseur de spores (création de plateformes végétales).

- Bras liane (attraper des objets hors de portée).

6.2. Les améliorations technologiques

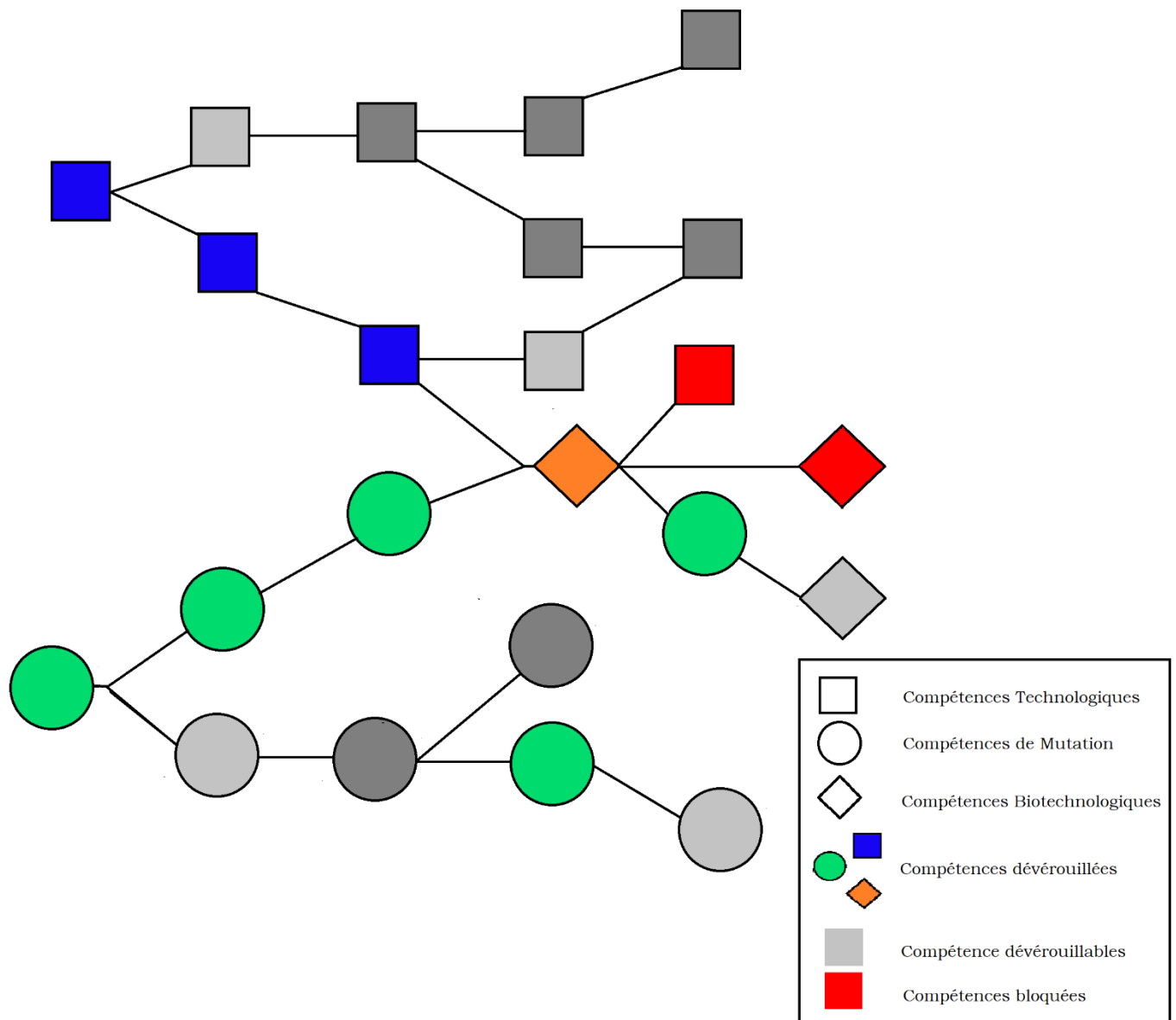
La découverte d'un nouveau biome débloque l'accès à des améliorations technologiques (le scientifique en contact et en charge de l'entité personnage donne alors comme objectif au joueur de trouver des éléments (cristaux spéciaux) dont l'usage pourra débloquer les améliorations dévoilées.

Voici quelques exemples d'améliorations qui ont été pensées :

- Fléchettes à électrochocs, avec lanceur intégré au bras, pour paralyser temporairement un ennemi.
- Grappin pour accéder à des plateformes surélevées.
- Vision nocturne.
- Bouclier thermique.

6.3. Interconnexions

Schémas illustrant l'arbre de compétences :



A certains moments du jeu, le joueur aura la possibilité de débloquent une compétence biotechnologique (mélange entre mutation et amélioration tech.). De plus, l'acquisition de certaines compétences technologiques empêcheront le joueur de choisir une mutation naturelle liée à la partie du corps que la compétence affecte ou à une feature de gameplay remplissant le même rôle.

Nous hésitions à intégrer cet aspect de l'arbre de compétence, mais une discussion poussée avec les développeurs nous a convaincu de garder cet aspect qui leur semble intéressant.

7. Mapping de touches

Menus

Menu principal	Echap
Accès HUD	Tab
Navigation menu	Z, Q, D, S
Choisir option	Entrer

Mouvements

Avancer	Z
Reculer	S
Gauche	Q
Droite	D
Saut	Space
Esquive	Clic droit/espace + Direction
Escalade	Maintenir espace
Sprint	Majuscule
Course auto	Verr. majuscule
Marche	Alt
S'accroupir	Ctrl
S'allonger	C

Interactions

Utiliser / Interagir	E
Utiliser compétence choisie	Clic gauche

Actions

Roue de compétences	Clic molette de la souris + sélection avec direction de la souris et clic gauche
---------------------	--

Raccourcis (sélection de compétence/objet)

Assigner raccourci	maintenir touche raccourci (« & » → « à »)
Compétence 1	&
Compétence 2	é
Compétence 3	“
Compétence 4	‘
Compétence 5	(
Compétence 6	-
Compétence 7	è
Compétence 8	–
Compétence 9	ç
Compétence 0	à

Modes (Vision nocturne, vol etc.)

Activer mode	F ou A (à définir)
Désactiver mode	F ou A (à définir)

8. H.U.D

Le H.U.D ne sera pas visible en continu à l'écran. Les barres de santé du joueur seront indiquées sur un bracelet technologique, situé sur son bras gauche. Activer le H.U.D avec la touche tab fera apparaître un menu « holographique » présentant les accès aux différentes options tandis que le clic de la molette donnera accès à la roue des compétences.

Activation par la touche « Tab » :

- Arbres de compétences (visibilité sur les compétences actives et mutations déclenchées).
- Contenu de l'inventaire (objets collectés).
- Journal (suivi des objectifs, des éléments d'histoire et, si elles sont intégrées, des quêtes).

Activation par un clic de la molette de la souris :

- Roue des compétences

IV. L'univers

1. Histoire et contexte



Illustration par Adrien

1.1. Contexte scénaristique

Il y a deux mille ans environs, l'humanité fuit la Terre, devenue quasi inhabitable. Chaque vaisseaux-mère ayant pour destination une exoplanète identifiée au préalable comme « terraformable ». C'est donc le vaisseau assigné à l'exoplanète LGA-4 qui achemine les premiers humains vers ce monde. Les premiers colons, d'abords installés sous terre, ont enclenché le processus de terraformation.

Tandis que les générations se succèdent et commencent à bâtir les premières cités-sous-dôme, les chercheurs développent des plantes capables de s'adapter rapidement à l'environnement de LGA-4, afin d'accélérer le processus de terraformation. L'implémentation de ces plantes connaît un succès inespéré et l'atmosphère devient respirable en quelques décennies. Les cités-dôme s'ouvrent alors et des villes à ciel ouvert voient le jour.

Malheureusement, le répit est de courte durée. S'adaptant d'abord à son environnement, la Nature finit par aller au-delà de ce que les chercheurs avaient prévu : elle se rend capable d'adapter son environnement et ses habitants à elle-même.

Les premières mutations créent une panique totale et les cités-dôme se referment, abandonnant de nombreuses personnes à une mort quasi-certaine. Celles et ceux qui réussissent à se réfugier dans les anciennes cités souterraines se retrouvent assaillis par la Nature. Sachant que l'énergie qui les protège viendra inévitablement à manquer, les survivants déploient tous les moyens en leur possession pour créer une nouvelle génération de transhumains, capables de survivre hors des colonies.

Ceux-ci ont pour mission d'ouvrir un chemin sûr vers une cité dôme. Cette initiative fut baptisée Projet Aaron, et vous êtes son prototype.

1.2. Scénario de départ

Sous terre, Installé dans une caverne sécurisée, un groupe de réfugiés comprenant une partie des cerveaux les plus brillants de ce temps met au point l'entité destinée à les conduire vers la sécurité d'une cité-dôme.

Le projet Aaron est un succès, l'entité, composée d'un corps biomécanique est vivante et les premiers tests sont concluants : elle peut survivre à l'extérieur des protections et les mutations n'ont pas l'effet dévastateur qu'elles ont sur un être biologique.

Ces souterrains ont jadis été habités par les premiers colons. Ces derniers ont longtemps habité Origine, la colonie primordiale, qui se trouve être reliée à la première des cités-dôme. Seulement, la nature a complètement envahi les lieux et aucun repère n'est plus clairement défini. L'objectif du projet Aaron est d'ouvrir la voie, de retrouver les traces de nos ancêtres, afin de mener les survivants vers Origine puis vers son salut.

2. Ambiance

L'accent sera mis sur l'immersion avant toute chose. Le joueur découvre un environnement à la fois merveilleux et dangereux. Il doit s'y adapter pour survivre et progresser. L'absence d'armement mortel empêche le joueur d'appréhender le monde de manière dominatrice, il est là en tant qu'éclaireur.

Les différentes parties du jeu offriront au joueur à voir un monde aux proportions et aspects variées. Le choix d'un H.U.D caché (présent via les outils du personnage) renforce cet aspect immersif puisque presque aucun curseur ou bouton ne viendra couper le joueur de l'environnement.



Illustration par Adrien

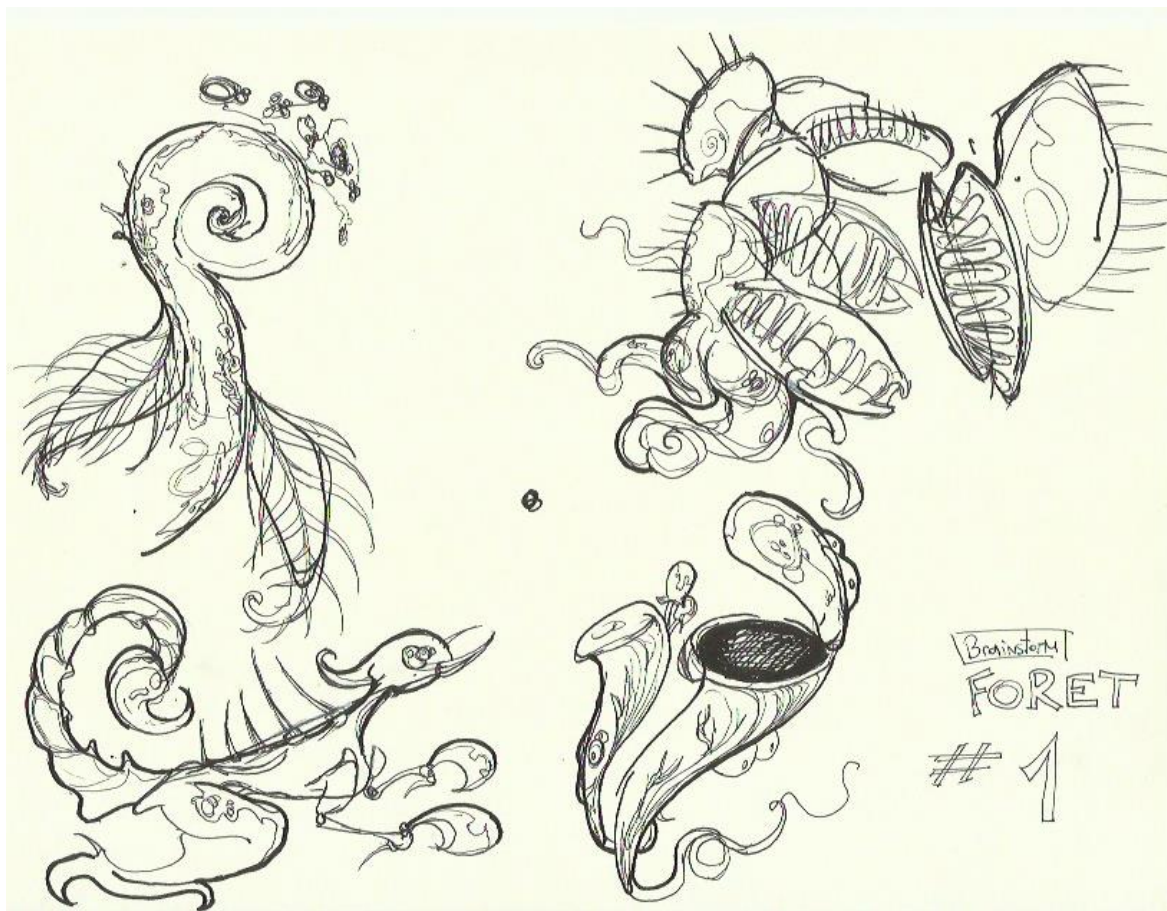
3. Les biomes souterrains

3.1. Les biomes forestiers

Ce type de biome est le premier rencontré par le joueur. Son but est de l'immerger dans l'univers et de le confronter aux premiers enjeux de l'environnement par le biais de petits challenges. Il apprendra ici comment survivre dans ce monde hostile. Il trouvera également les premiers vestiges des colons d'antan et donc la première piste vers Origine.

Luxuriant et coloré, ce biome attrayant dissimulera des dangers mortels., apportera au joueur ses premières mutations ainsi que les premiers artefacts des anciens colons.

Lorsque le joueur retombera sur des biomes de ce type après la première salle, ils ne seront pas aussi conciliants qu'au début, le joueur ayant appris à jouer dans cet environnement, le LD devra reprendre les codes enseignés tout en étant déployés avec une difficulté accrue.



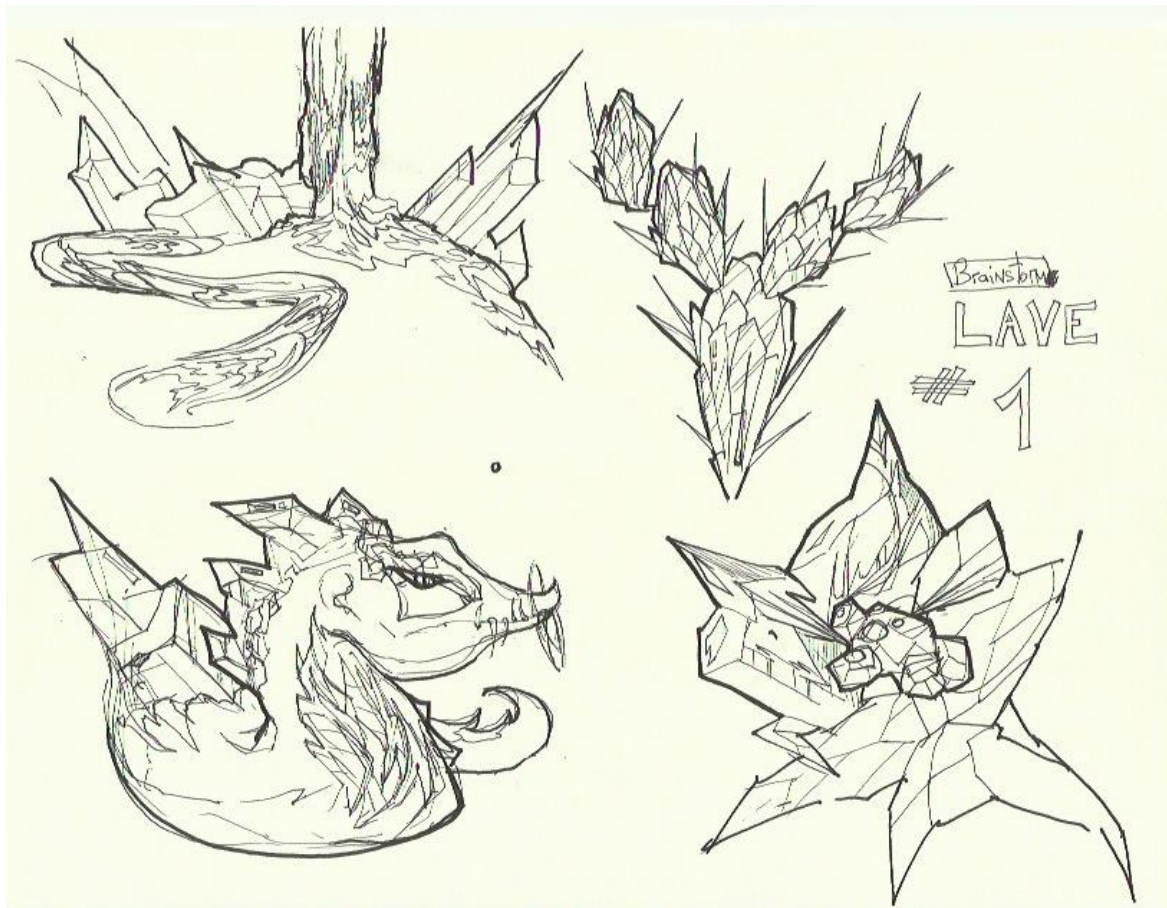
Illustrations par Manoël

3.2. Les biomes de lave

Dans beaucoup de jeux, les biomes de lave sont parmi les plus dangereux. Ce ne sera pas forcément le cas ici, bien que le joueur doive remplir certaines conditions pour y accéder (notamment résister aux fortes chaleurs). Le joueur devra apprendre à gérer ses mutations avant de s'y aventurer, car l'environnement de lave aura tendance à endommager facilement son biomorphe.

La faune et la flore se sont bien entendu adaptées à cet environnement, le joueur ne devra donc pas baisser sa garde.

Ce biome permettra au joueur de continuer à suivre les traces des premiers colons qui y trouvèrent une source d'alimentation thermique. Cependant la machinerie en piteux état ne pourra servir aux colons et seuls quelques vestiges de technologie permettront au joueur d'améliorer son équipement et de progresser plus avant.



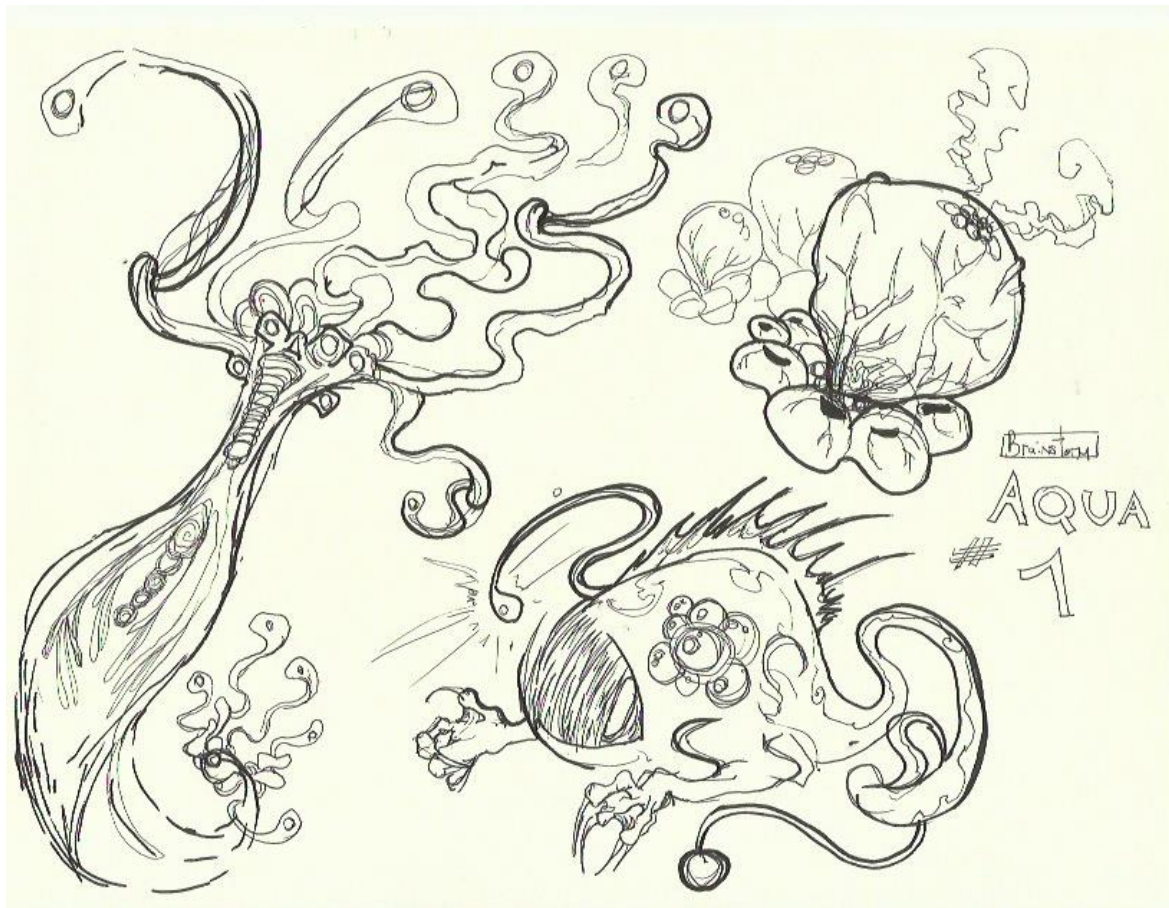
Illustrations par Manoël

3.3. Les biomes subaquatiques

Comme les deux premiers, le biome subaquatique opposera au joueur des challenges spécifiques. Dans un premier temps, la gestion de l'espace, puisque le joueur pourra se diriger sur trois dimensions. Dans un second temps, la gestion de l'Oxygène et de la lumière (tant que ne sont pas débloquées la respiration aquatique et la vision nocturne. La faune et la flore seront encore une fois au rendez-vous pour apaiser les tensions du joueur grâce aux prédateurs marins, aux plantes entravantes etc.

Contrairement au biome de lave, c'est le technomorphe du joueur qui sera plus facilement endommagé dans ce biome. Ainsi, les choix de mutation et d'amélioration bioniques influenceront la difficulté du Gameplay.

Le joueur découvrira d'anciennes galeries inondées renfermant des informations cruciales quant à l'histoire des premiers colons, mais également les restes de technologies lui permettant de poursuivre son chemin.



Illustrations par Manoël

4. Flore et terrain

4.1. Quelle belle fleur...ah...non en fait

Dans *Projet Aaron*, la flore doit être adaptée à l'environnement dans laquelle elle s'intègre. Aussi chaque biome possèdera sa propre flore. C'est pour cette raison que nous n'envisageons davantage de biomes qu'à partir du moment où le jeu possèdera les trois bases présentées ci-dessus.

Si la flore peut représenter un danger à part entière pour le joueur, elle côtoie également des créatures mutantes tout aussi dangereuses. Les créatures envisagées seront toutes liées à la flore de leur biome, de manière à nous permettre de camoufler une créature dans l'environnement et d'accentuer le sentiment d'insécurité du joueur, malgré la beauté des lieux.

4.2. Disposition du terrain et optimisation

Avec davantage de temps et de moyens, l'idéal aurait été de créer un monde semi-ouvert. Cependant, la nature ayant évolué au point de s'adapter pleinement partout, chaque biome présentera une luxuriance aberrante. Pour des raisons d'optimisation, le jeu ne sera donc pas un monde ouvert mais une succession de niveaux comprenant plusieurs salles, ce qui nous permettra de raisonnablement charger les niveaux du jeu en éléments de décors.

5. Bestiaire

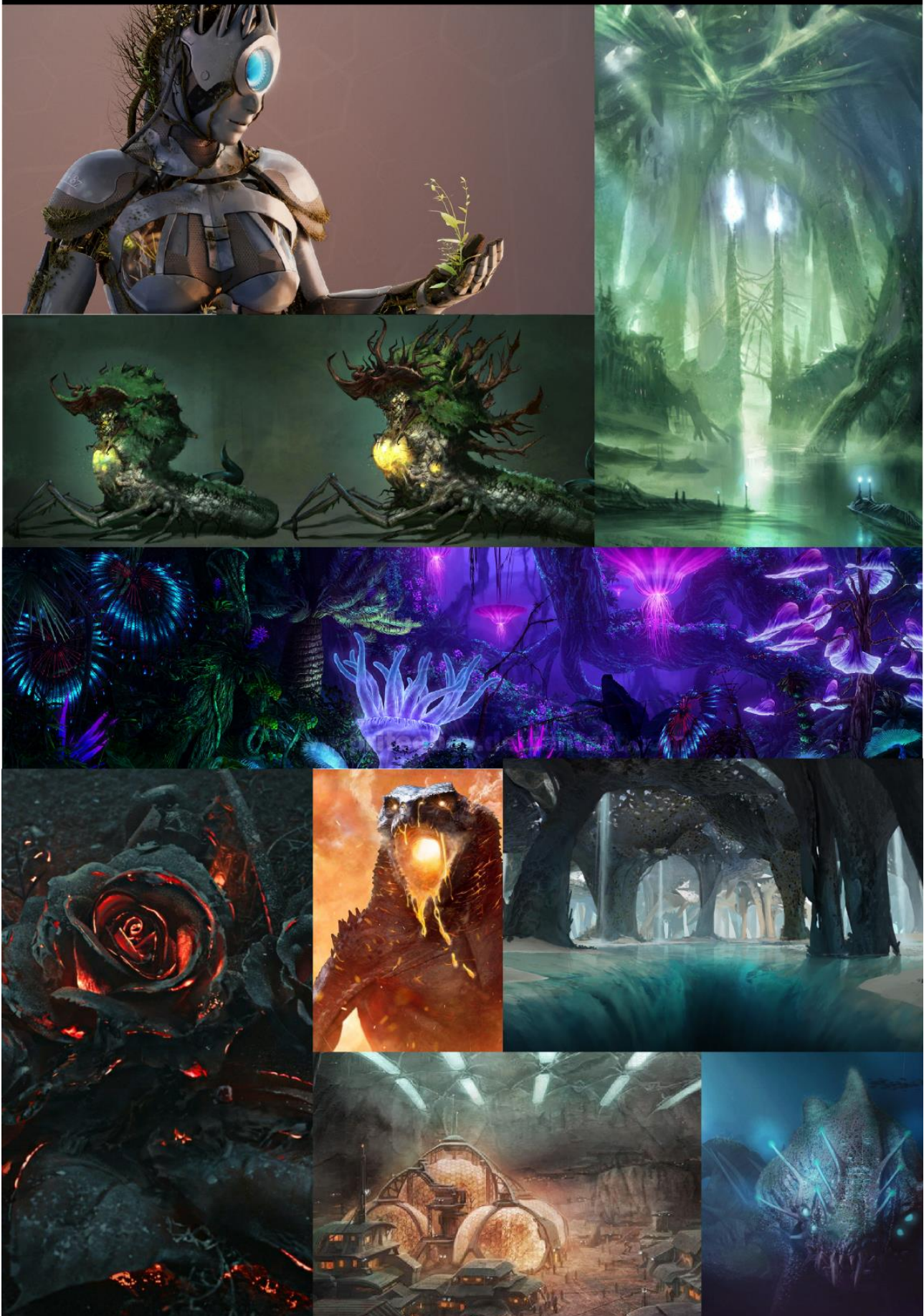
À l'instar de la flore, chaque créature du bestiaire doit être liée à son environnement respectif.

Celui-ci devrait compter des animaux, insectes et humains ayant muté différemment selon leur biome et dont les comportements (IA) seront distincts.

Cependant dans un souci de gestions du temps de développement, la taille du bestiaire pourra fortement varier.

V. Direction artistique

Projet Aaron Moodboard



1. Style graphique du jeu

Projet Aaron étant un jeu immersif développé sur Unreal Engine, le style graphique se voudra réaliste modéré. En effet, le temps et les ressources dont l'équipe dispose pour la réalisation du jeu ne permettent pas de pousser le réalisme trop loin.

Un style en low poly aurait pu convenir pour donner une dimension plus artistique au visuel du jeu, mais après concertation avec les infographistes, il paraissait assez clair que l'atmosphère du jeu et le sérieux de son scénario seraient mieux servis par un visuel réaliste.

2. Concept art

2.1. Une première approche artistique



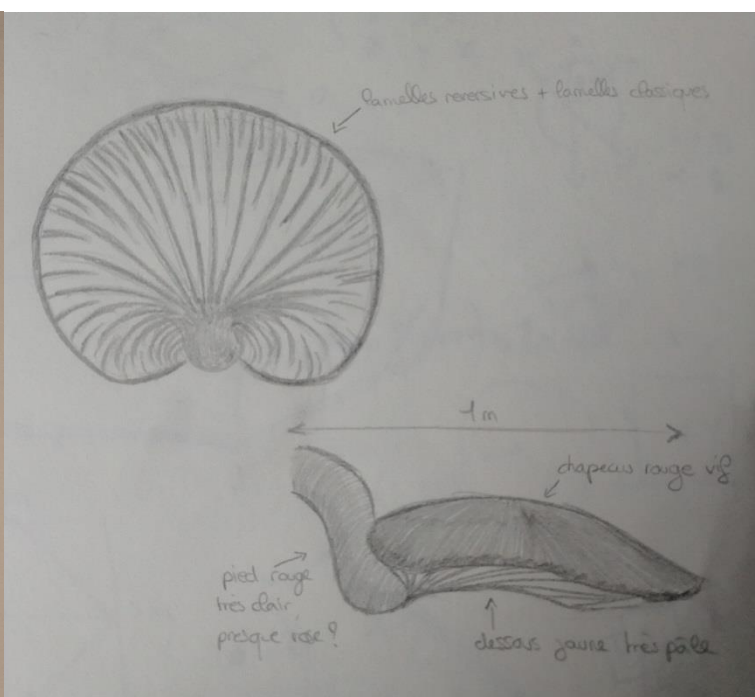
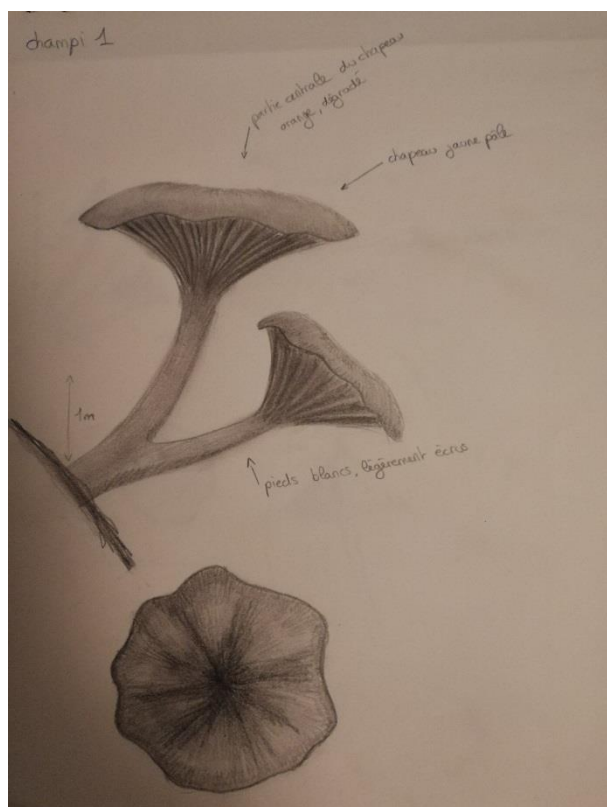
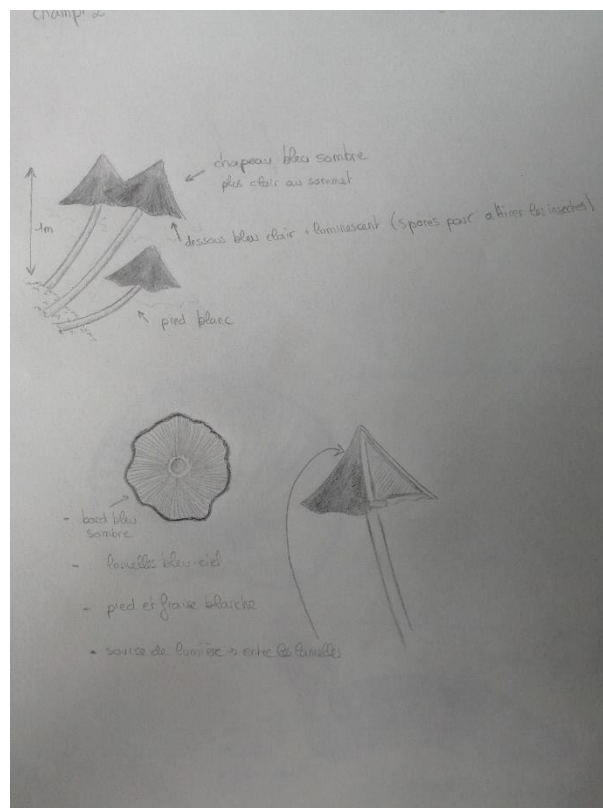
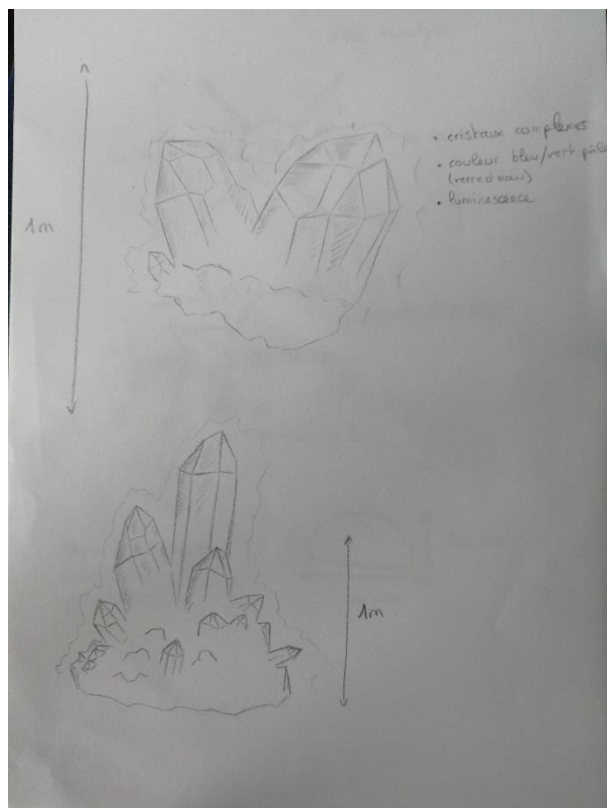
Lors de la première présentation du projet, nous avons réalisé un trailer « artistique », constitué d'un texte acté, d'illustrations et d'une musique originale. Le choix du style graphique (blanc sur noir) a été déterminé par la nécessité à laisser une place à l'imagination des spectateurs.

Voici le lien vers le trailer :

<https://www.youtube.com/watch?v=Xx6o5DR--g8&feature=youtu.be>

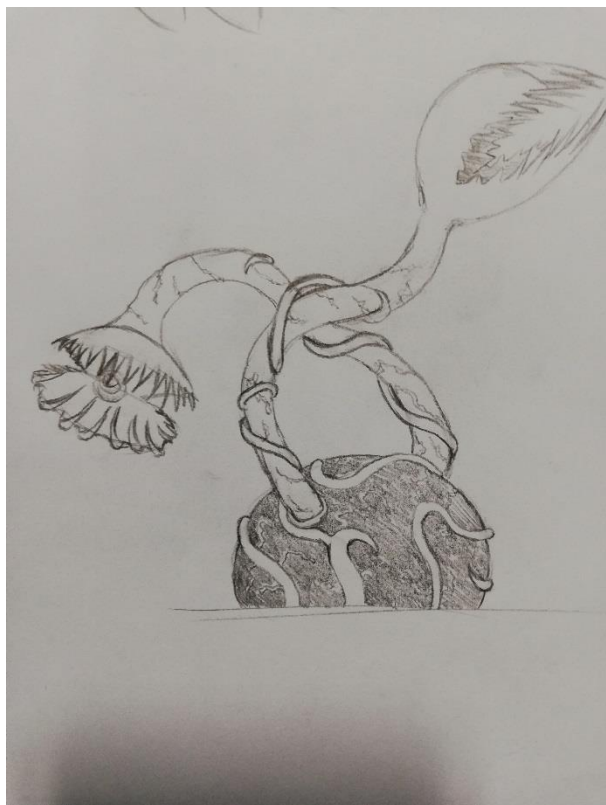
2.2. Premiers croquis liés au jeu

Croquis pour l'environnement :

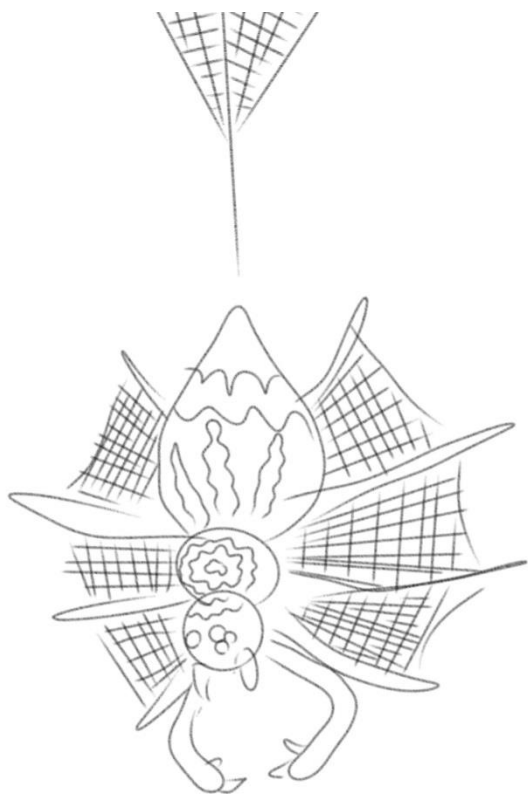


Croquis par Adrien Constans

Croquis suivant le brainstorming du bestiaire :



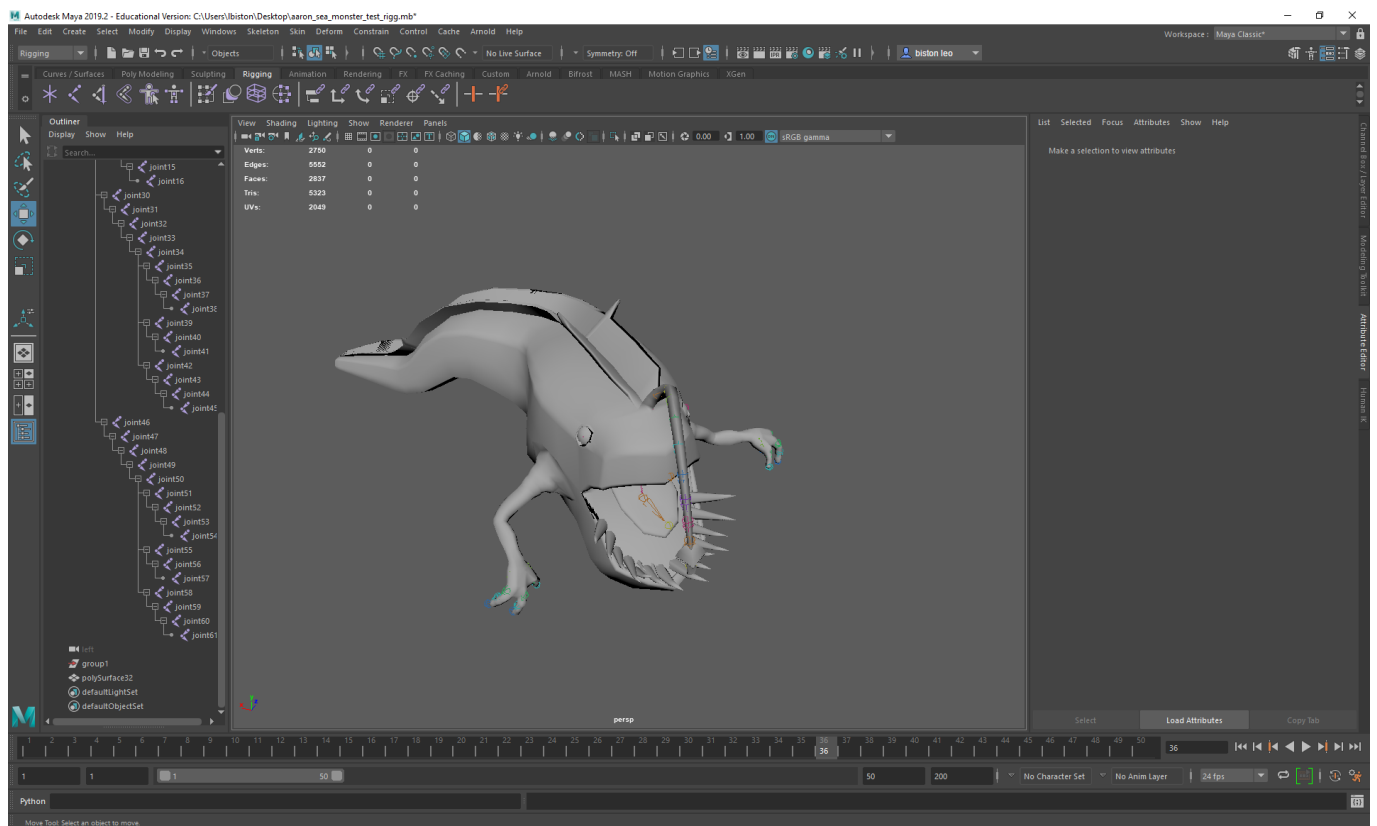
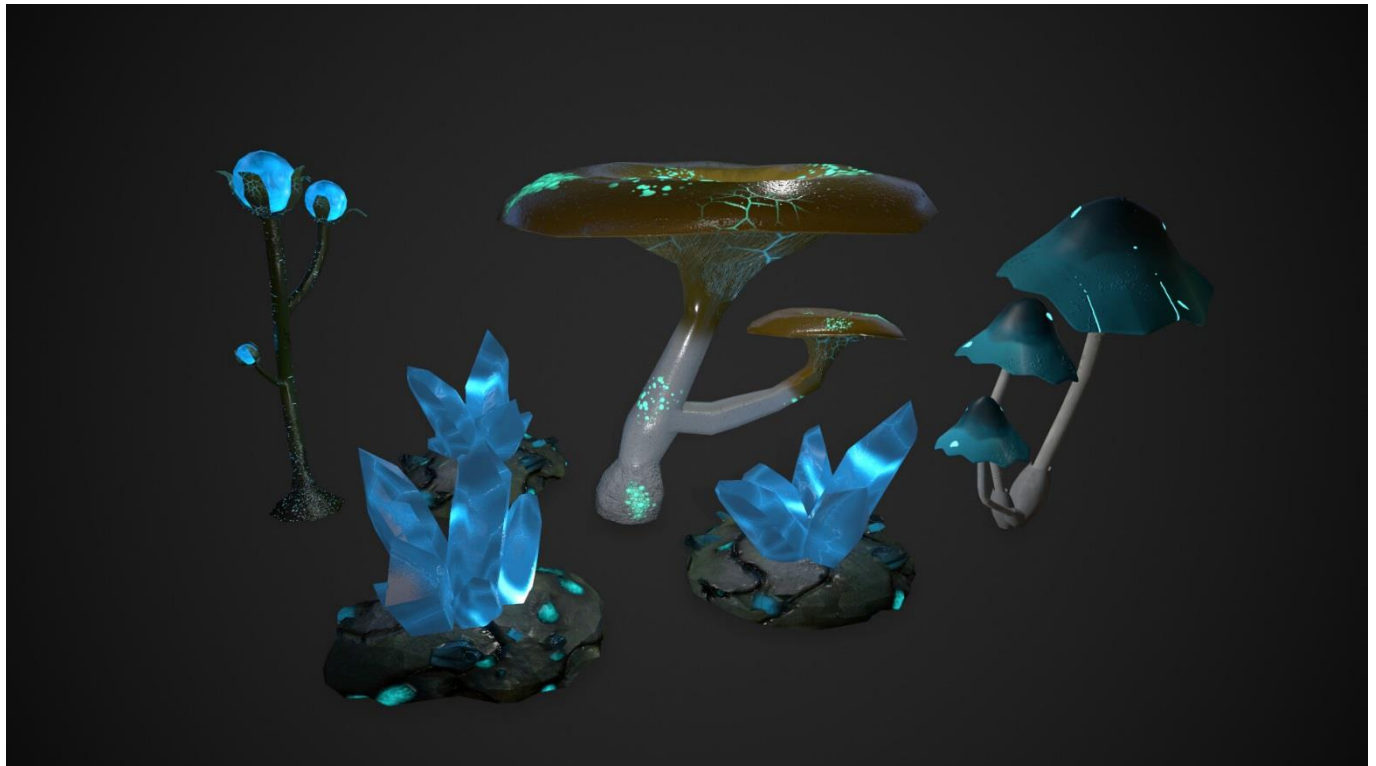
Croquis par Tom Barre



Croquis par Alexandre Morize



2.3. Premiers « props », par Léo Biston.



Ambiance sonore

2.4. Musique

Les musiques qui accompagneront l'exploration seront calmes, dénotant des accents plutôt sombres et parfois oniriques. Chaque biome sera identifié musicalement par des instruments spécifiques.

Chaque biome possèdera une version plus agressive des musiques qui lui sont associées, lorsque le joueur sera en danger. Elles posséderont chacune le leitmotiv du biome auquel elles appartiennent, de manière à garder une certaine fluidité, dans le but de ne pas casser l'immersion du joueur.

2.5. Atmosphère sonore

L'atmosphère sera composée de sons très ronds, car le joueur évoluera continuellement dans des souterrains. En fonction du biome dans lequel il sera, des sons supplémentaires seront ajoutés (son de l'eau, de plantes, de la lave, des cris de créatures, etc.).

Chaque créature doit posséder un *sound-design* qui lui est propre aussi (cris, bruits, son de mouvement, etc.), de manière à prévenir le joueur averti de leur présence et renforcer ainsi l'immersion et le sentiment de danger ou de sécurité selon le son perçu.

2.6. Les sons du personnage

Le projet Aaron étant constitué d'une ossature métallique et d'un mélange biomécanique d'organes et composants corporels. Par conséquent, les bruits liés à une chute ou à des coups subits par le personnage en jeu devront être principalement métalliques et donner l'impression de lourdeur liée au poids du personnage.

3. Aspect des ennemis et de l'environnement

3.1. Lumière et végétaux

Le jeu se déroulant en souterrain, la lumière dépendra uniquement des cristaux et des plantes. Par conséquent, un véritable travail devra être fait sur la lumière, qui servira autant de guide pour le joueur que de moyens pour les *level designers* de piéger le joueur. Le joueur traversera des zones lumineuses et contemplatives autant que des zones sombres et inquiétantes.

3.2. Visibilité des ennemis

Les ennemis du joueur sont avant tout des plantes dangereuses et des prédateurs. L'aspect visuel des ennemis devra donc être capable de surprendre ou piéger le joueur : des plantes immobiles qui s'activent au passage du personnage, une plante lumineuse qui s'avère être l'appendice d'un prédateur attentif et patient, des herbes géantes qui s'avèrent être des insectes géants aux aguets etc.

VI. Technique et méthodes de travail

1. Outils de travail

1.1. Moteur de jeu

Le moteur de jeu choisi est *Unreal Engine 4*. Le choix a été effectué par un vote, des suites d'une réunion entre les porteurs de projets et une vingtaine de personnes intéressées.

Les arguments les plus déterminants ont été prononcés par les infographistes, notamment le confort visuel et l'obtention d'une qualité de lumière et shaders à moindres efforts. Cependant, la possession de nombreux assets, qui faciliteront la conception (grâce à *Epic game Store*) ont grandement contribué à choisir ce support.

1.2. Outils

Epic Game Store rendant plusieurs assets gratuits chaque mois, nous utiliserons certains d'entre-eux, que nous avons pu récupérer, notamment des assets comprenant des textures et des éléments de science-fiction qui nous aideront à créer la base du refuge et les vestiges humains, un asset de création de végétation permettant de moduler des plantes (très utile pour meubler le décors), ou encore un asset de textures sous-marines qui nous sera utile au développement du biome subaquatique.

En dehors de ce point, nous utiliserons différents outils au cours de la production :

- *Visual Studio Code* pour la programmation
- *Blender* servira sans doute pour la modélisation de certains éléments de terrain
- *Maya* est l'outil principal utilisé par les infographistes
- *Substance painter* sera également utilisé par les infographistes.
- *Photoshop* également.
- *Git* nous permet de travailler à plusieurs sur le même projet.
-

1.3. Partage du projet

Un *Git* a été créé pour le prototype réalisé sur *UE4*, cet outil accompagnera très certainement le projet de bout en bout. Nous avons quelques doutes quant à la faisabilité du partage via *Git*, de travaux réalisés sur *UE4*, mais quelques tests nous ont permis d'écarter ces derniers.

2. Méthode agile

Introduction :

Nous avons choisi d'organiser le travail d'équipe selon la méthode agile. Nous considérons ce choix comme nécessaire au vu du temps qui nous est imparti et de la variété de profils amenés à travailler ensemble.

Pour l'organisation par méthode agile, le travail par itération est indispensable. Généralement, le travail est organisé en "sprints". Un sprint est un ensemble de tâches à faire dans un temps donné.

Voici l'organisation prévue en utilisant la méthode agile.

2.1. Sprint Briefing

Présence obligatoire : Tous les membres du projet.

Durée : 1 heure.

Fréquence : toutes les 1 à 2 semaines.

Objectif : Exposer à tous les membres du projet les objectifs à atteindre à moyen terme (1 à 2 semaines).

2.2. Daily meeting

Présence obligatoire : Porteurs de projet et responsables des différentes sections du projet.

Présence optionnelle : Toute personne ayant envie de participer.

Durée : 10 minutes.

Fréquence : 1 fois/jour.

Objectif : Chaque personne présente fait le point sur l'avancée de son travail et expose les difficultés rencontrées.

2.3. Sprint Debriefing

Présence obligatoire : Tous les membres du projet.

Durée : 1 heure.

Fréquence : toutes les 1 à 2 semaines.

Objectif : Exposer à tous les membres du projet les avancées par rapport aux objectifs définis lors de la planification.

Conseil : organiser la réunion après un repas avec l'ensemble des membres du projet.

2.4. Weekly meeting

Condition : N'a lieu qu'en cas d'absence de Sprint Debriefing.

Présence obligatoire : Tous les membres du projet.

Durée : 1 heure.

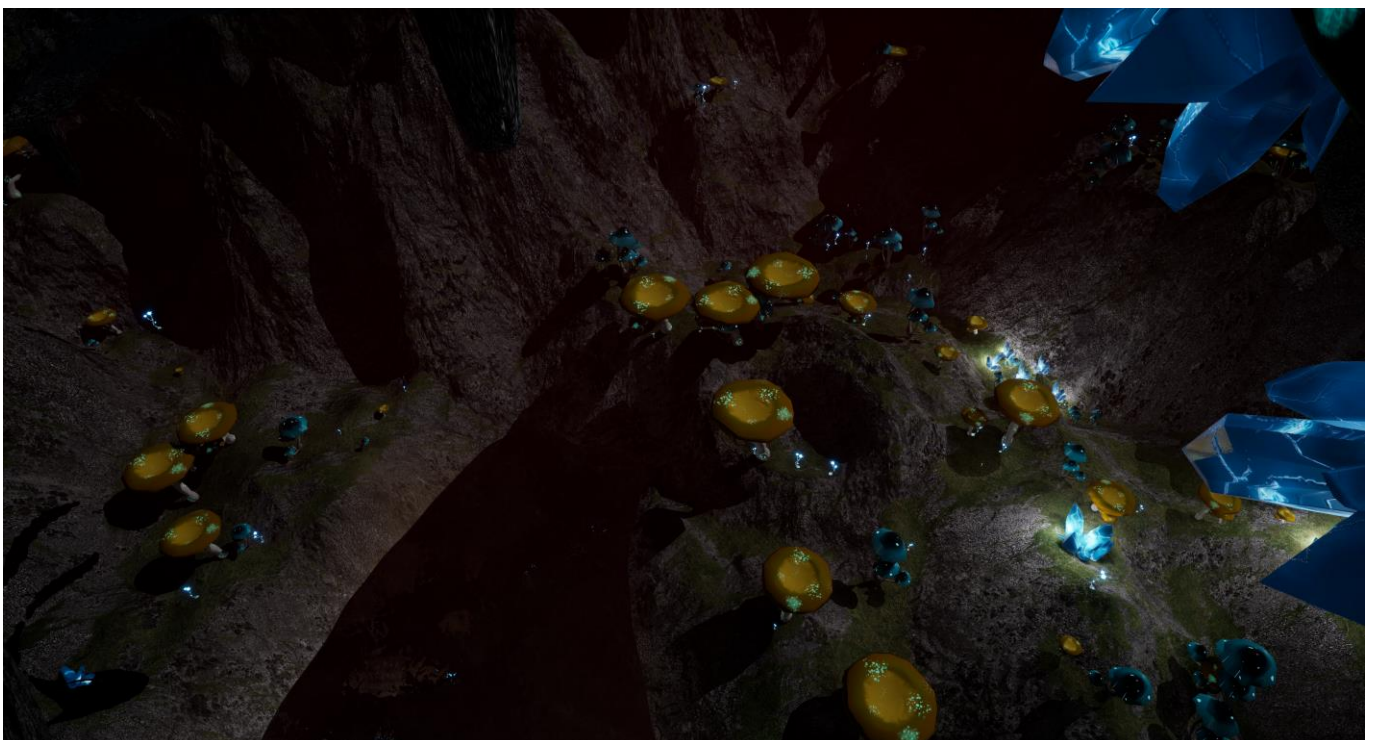
Fréquence : 1 fois/semaine.

Objectif : Chaque personne présente fait le point sur l'avancée de son travail.

VIII. Objectifs et itérations

1. Avant le GGS : prototype test

Afin d'intégrer les premiers props (réalisés par Léo Biston) et quelques assets en notre possession, nous avons réalisé un prototype, dans lequel nous intégrons également les mouvements de base du personnage (code par Florian Rogeret).



2. Objectif GGS

Conscients que la réalisation de toutes nos idées ne sera pas possible au vu de nos ressources, nous avons envisagé un travail par itérations et avons réfléchi aux moyens d'intégrer ces itérations progressivement au projet.

2.1. Division du jeu en niveaux

Bien que le *projet Aaron* ait d'abord été pensé pour être un jeu semi-ouvert, les ressources à notre disposition nous ont poussés à revoir notre approche : pour permettre un travail par itérations réalisable, nous avons donc choisi de diviser le monde en niveaux, qui comprendront chacun plusieurs salles.

La progression de type *Metroidvania* ne s'en trouvera pas affectée puisque le LD des salles pourra se rester interconnecté et l'accès à un niveau suivant pourra dépendre des objectifs réalisés dans les salles du niveau présent ou des niveaux précédents.

2.2. Hiérarchisation des objectifs

La hiérarchisation actuelle est assez simple et se trouvera complexifiée et sous-segmentée dès que nous serons assurés de la pérennité du projet. Il ne s'agit ici que d'illustrer la manière dont nous voyons le projet évoluer dans le temps.

Itérations liées au travail des biomes :

Pour la création d'environnements, nous avons décidé de nous concentrer sur un biome à la fois. En effet, le jeu étant divisés par niveaux, une fois le premier biome constitué (visuels, ennemis, ambiance etc.) nous pouvons en faire un ou plusieurs niveaux variés. Une fois que le second biome sera créé, il nous sera possible de faire de même, et de créer des niveaux mixtes, tout en minimisant le risque de bugs impactant tout le jeu.

Cette méthode nous permettra d'avoir la garantie de nous retrouver avec une démo jouable pour le GGS, même si tous les éléments que nous avons prévus ne sont pas achevés à ce moment-là.

Première itération :

Nous avons décidé de créer en premier lieu le biome forestier, car il permettra d'emblée de plonger le joueur dans l'atmosphère du jeu et que nous avons commencé à le travailler pour le prototype.

Seconde itération :

Le second biome que nous souhaitons développer sera le biome subaquatique, car il sera plus aisé à relier au premier et demandera moins de travail de texturisation.

Troisième itération :

Le dernier biome que nous souhaitons développer pour le GGS sera le biome de lave, car il demandera davantage de travail au niveau mécaniques et texturisation.

Itérations optionnelles :

Sachant que la démo finale comprendra très certainement un ou deux biomes sur les trois prévus, nous sommes conscients que ceux qui sont évoqués ci-après ont de très faibles chances de voir le jour, excepté si nous décidons au terme d'une réunion de remplacer le biome de lave par l'un d'entre eux par exemple.

Les biomes qu'il nous semble intéressants à développer en plus pour une version idéale du jeu sont les suivants :

- ❖ Un biome sans lumière, avec une végétation filandreuse, une faune composée de prédateurs silencieux et mortels, que le joueur ne pourra appréhender sans avoir débloqué la vision nocturne.
- ❖ Un biome de très petite taille (forçant le joueur à recréer un corps de la taille d'un insecte)
- ❖ Un biome radioactif, composé d'entités mutantes et d'un environnement continuellement toxique.
- ❖ Un biome glacial, comprenant une ancienne raffinerie d'Azote ayant bouleversé l'environnement. Créatures robotisées et faune pourraient ici offrir une variété de challenges au joueur.

Travail du personnage

Le design du personnage est lié aux mutations et améliorations qu'il possède. Aussi les itérations liées au design du personnage seront calquées sur celle des compétences.

Les effets visuels qui accompagneront les mutations et les compétences seront d'abord assez simples : couleurs dans un premier temps, textures dans un second puis animations dans un troisième temps. Seules les animations liées à des actions déterminantes pour le gameplay (liane, tir de fléchettes électrisantes...) seront considérées comme des itérations vitales pour le GGS. Les animations purement visuelles ne prendront corps qu'en cas d'achèvement des itérations précédentes.

Première itération :

Le prototype contient déjà les contrôles de base du personnage. Le premier élément à intégrer sera donc le terminal portatif intégré au bras gauche du personnage, qui permettra au joueur d'accéder au H.U.D.

Seconde Itération :

Créer le menu blu eprint de création du personnage (interface en 2D dans un premier temps). Le menu de création sera lié aux compétences et sera modifié à plusieurs reprises au cours du projet.

Troisième itération :

Créer un premier aspect de modification visuelle des bras représentant la présence d'une mutation et un second lié à une amélioration technologique.

Itérations supplémentaires :

Les itérations suivantes seront liées aux compétences. Une fois celles-ci programmées, le visuel des animations sera travaillé, de même que les textures qui apparaîtront sur les parties visibles du corps du personnage.

En itération finale, après la réalisation de ce qui fait le cœur du gameplay et de l'expérience immersive du joueur, nous travaillerons à intégrer un menu de customisation du modèle 3D (avant ajout des compétences).

Travail des ennemis

Les ennemis étant liés aux biomes, ils seront développés en parallèle des environnements. La richesse qui ressort d'un brainstorming étant plus appréciable que l'imposition d'une idée individuelle, nous privilégions cette méthode pour intégrer de nouveaux ennemis au jeu. Cela permet en outre aux développeurs de pouvoir intégrer des comportements ou spécificités qu'il leur plairait de réaliser.

Voici la manière dont se constitue le schéma de création d'un ennemi :

- ❖ Brainstorming pour le concept
- ❖ Définition des mécaniques comportementales
- ❖ Design + Création de l'IA
- ❖ Tests
- ❖ Animation
- ❖ Intégration

Chaque nouvel ennemi sera développé une fois le précédent intégrable. Cela, nous permettra d'adapter le *level design* en fonctions des ressources disponibles.

Travail des compétences

Les arbres de compétences seront au cœur du gameplay final du projet Aaron. Une session de brainstorming sera organisée avant le début du développement, pour créer l'arbre complet théorique.

Comme précisé plus haut, le travail des compétences sera conjoint du travail lié au personnage, puisqu'elles viendront altérer le gameplay. Nous avons quelques idées de compétences, présentées plus tôt dans ce document mais nous ne souhaitons rien cristalliser avant d'avoir toute l'équipe sur le projet, afin, encore une fois que chacun y trouve son compte.

La seule contrainte concernant les compétences consiste en leur impact sur le gameplay. Une compétence doit exister pour résoudre une situation en jeu et équilibrer la difficulté des niveaux. Il ne s'agira donc pas de créer des compétences pour en créer mais de chercher par devers elles à donner un élément de gameplay ou un challenge au joueur.

Certaines compétences auront un effet passif, comme diminuer les dommages d'un biome sur le morphe du personnage, permettre de respirer sous l'eau etc. Cela donnera simplement accès à de nouveaux lieux sans challenge direct.

En revanche d'autres compétences comme le vol/grappin, le tir de munitions incapacitantes etc. permettront au joueur d'interagir différemment avec l'environnement.

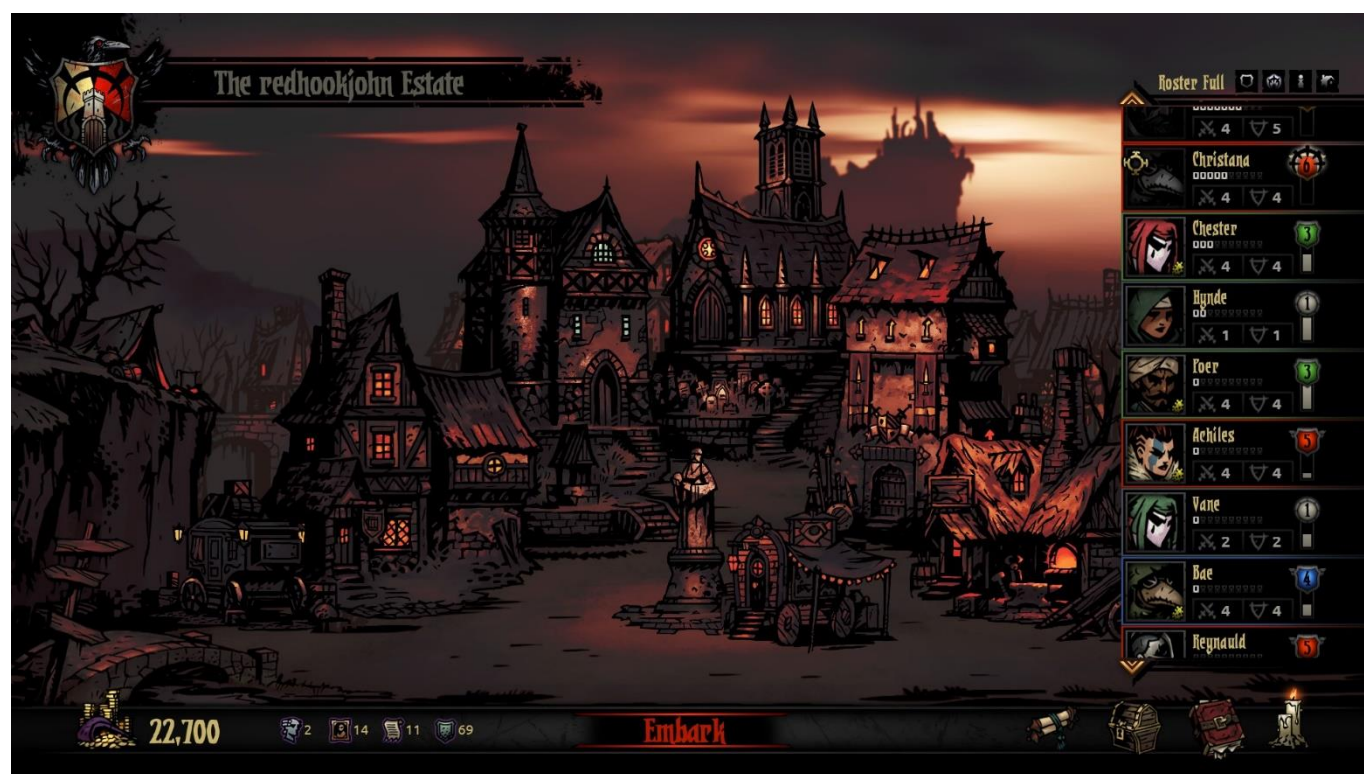
Les premières itérations se concentreront donc sur les compétences passives. Les secondes apporteront les premières compétences actives tandis qu'ultérieurement seront ajoutés des liens entre les deux arbres de compétence.

Le refuge

Les assets que nous possédons devraient nous permettre de créer assez facilement le refuge, qui sera composé de quelques bâtiments préfabriqués et d'un laboratoire. Nous ferons des tests avant le lancement de production du projet, et selon les résultats, deux solutions pourront voir le jour.

La première : faire une petite salle en 3D, où le personnage pourra se déplacer.

La seconde : Faire un menu de refuge en 2D, dans lequel le joueur peut interagir avec les lieux, à la manière du hameau de *Darkest Dungeon* (voir l'image ci-dessous). Cette solution nous permettra de gagner du temps et d'éviter d'avoir à créer les props du matériel qui constituera la base.



Travail des salles

Pour le GGS, nous souhaitons créer trois zones : une zone tutoriel, comprenant le refuge et la première approche avec le biome forestier. Une seconde zone où le joueur est livré à lui-même, dans lequel plusieurs salles seront intégrées, avec très peu, voire sans vestiges humains. Une troisième zone enfin, composée de plusieurs salles, dont une grande salle possédant les vestiges humains d'origine, la première colonie. Nous aurons au final une à deux salles pour la première zone, 3 à 6 salles pour la zone intermédiaire et la même chose pour la zone finale.

Etant avertis des compétences de certains des membres investis sur le projet, il s'agit là d'un objectif tout à fait réalisable et qui nous laisse toute latitude pour ajouter du contenu en cas d'achèvement de notre premier objectif.

2.3. Objectifs optionnels

L'objectif du GGS est de posséder suffisamment d'aspects pour présenter le jeu et ses concepts et en offrir au joueur une certaine expérience. Les objectifs optionnels visent à approfondir la richesse de l'expérience fournie au joueur : de nouveaux environnements, de nouveaux ennemis, de nouvelles compétences, davantage de détails narratifs etc.

Bref, les objectifs optionnels contiennent tout ce que nous aimerions voir prendre corps dans ce jeu, mais également ce qui risque de ne pas être réalisable. Nous organiserons les itérations de tous les éléments optionnels une fois fini l'établissement des itérations liées à l'objectif GGS.

Crédits

Porteurs de projet :

CONSTANS Adrien

FENOLL Léo

Réalisation du trailer préliminaire :

ANGELI Guillaume

CONSTANS Adrien

FENOLL Léo

Rédaction du GDD :

CONSTANS Adrien (avec l'aide de FENOLL Léo et ANGELI Guillaume)

Croquis et illustrations :

BARRE Tom

CONSTANS Adrien

LEGRAS Manoël

MORIZE Alexandre

Moodboard :

LEGRAS Manoël

Logo et premiers props :

BISTON Léo

Réalisation du prototype :

BISTON Léo

CONSTANS Adrien

ROGERET Florian

Avec la participation de :

CHEDIN Antoine (porteur du projet *From the shadows*)

CRESPE Marion (priorité sur *From the shadows*)

DELOBEL Sydney

DORSIT Jules

EMSALLEM Max (intérêts pour divers projets, dont Aaron)

GORIN Alban

LATBI Rendy

MARAIS Gaëlle (priorité mise sur d'autres projets)

MAYOT Arthur

MUGUET Jérémy

RACANO Romain

ROCHOTTE Lilian (priorité sur *Rambarde*)