



ISOCRAFT STORY

Cahier des Charges Fonctionnel et Technique
pour WarpZone Entertainment

BERTRAND Nicolas, CHANE Romain,
CLERAULT Raphaël, DALOZ Léo

March 20, 2024

Cahier des Charges Fonctionnel et Technique

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 2 |
| 1 Notre équipe | 4 |
| 1.1 Membres du groupe | 4 |
| 1.2 Notre entreprise | 6 |
| 2 Le projet | 6 |
| 2.1 Origine et nature du projet | 6 |
| 2.1.1 Introduction | 6 |
| 2.1.2 Origine du projet | 7 |
| 2.1.3 Scénario | 7 |
| 2.1.4 But du jeu | 7 |
| 2.1.5 Restrictions | 8 |
| 2.2 Etat de l'art existant | 8 |
| 2.3 Une expérience utile | 9 |
| 2.4 Mécaniques du jeu | 9 |
| 2.4.1 Gameplay | 9 |
| 2.4.2 Intelligence Artificielle | 10 |
| 2.5 Aspects visuels | 10 |
| 2.6 Musiques et sons | 11 |
| 2.6.1 Musiques | 11 |
| 2.6.2 Sons, effets sonores | 11 |
| 2.7 Multijoueurs | 11 |
| 2.8 Site web | 12 |
| 3 Réalisation du projet | 13 |
| 3.1 Répartition des tâches | 13 |
| 3.2 Avancement des tâches | 14 |
| 4 Conclusion | 16 |
| 5 Annexes | 16 |

Introduction

Nous sommes ravis de vous présenter ce cahier des charges qui marque le début d'une aventure prometteuse pour **WarpZone Ent.**. Notre équipe se compose de passionnés du jeu vidéo, animés par le désir de créer une expérience unique : *IsoCraft Story*.

Inspiré par le monde infini de *Minecraft*, *IsoCraft Story* prend racine dans l'ingéniosité de la conception de son modèle. Comme celui-ci, il transcendera les frontières du connu en plongeant les joueurs dans un univers mystérieux à la génération infinie, qui se situera cette fois-ci sur une planète extraterrestre encore inexplorée par la fondation galactique.

Alors que nous sommes encore des étudiants en plein apprentissage des langages de programmation nécessaires à notre projet, nous avons cherché à marquer notre empreinte en créant un jeu qui nous ressemble. Aussi, notre équipe met un point d'honneur à créer un jeu qui soit à la hauteur des attentes du jury et des compétences de chacun de ses membres.

Notre jeu sera donc un jeu vidéo qui puise son inspiration dans les mécaniques de construction, de "farming" et d'exploration de *Minecraft*. Cependant notre jeu est rendu unique par le biais de plusieurs aspects.

Situé sur une planète extraterrestre mystérieuse, le jeu se démarque par sa perspective isométrique, modifiant ainsi la perception du joueur. Les joueurs auront la possibilité d'explorer des niveaux générés de manière procédurale, chacun offrant des défis uniques et des environnements captivants. L'élément clé de *IsoCraft Story* résidera dans la combinaison de la construction créative de *Minecraft* et de l'exploration immersive. Et cela grâce à une histoire développée à travers la découverte du monde et des objets dispersés dans ce dernier.

Dans les pages à venir de ce cahier des charges, vous découvrirez des explications approfondies ainsi que des précisions concernant les éléments mentionnés ci-dessus. Cependant, avant d'entamer cette lecture, permettez-nous de vous présenter notre équipe de développement.

1 Notre équipe

1.1 Membres du groupe

BERTRAND Nicolas

Je suis Nicolas BERTRAND, 18 ans, possédant plusieurs passions dans le domaine du sport avec le Basket-Ball, dans le domaine de l'art avec le dessin. Mais aussi dans le domaine de la logique avec les mathématiques, les échecs et notamment l'informatique. Les jeux vidéo me sont aussi un centre d'intérêt fort depuis mon plus jeune âge.

Mon premier contact avec l'informatique fut au collège avec des activités en mathématiques où l'on devait utiliser scratch pour dessiner des formes géométriques et résoudre des problèmes. Même si ces activités étaient amusantes, ce n'est qu'en première que mon regard se tourna de plus en plus vers l'informatique. En effet mes spécialités de physique et de Sciences de l'Ingénieur m'ont fait découvrir des langages de programmations tels que Python, Arduino et HTML.

Cela fait aussi un peu plus d'un an que mes connaissances et compétences en dessins se sont grandement approfondies. L'étude des perspectives, des couleurs, des lumières, des volumes et de l'utilisation de l'espace m'a permis d'acquérir une meilleure compréhension de la construction cohérente de mondes et de personnages. De plus l'utilisation régulière d'une tablette graphique m'a rendu plus à l'aise dans la création sur support digital et m'a amené une maîtrise intermédiaire du logiciel de dessin Krita.

Mon attrait pour la logique mathématique, l'informatique et le dessin me serviront tout le long du projet sur Unity pour pouvoir créer le plus librement possible avec des camarades qui ont tous plus d'énergie et de passion les uns que les autres.

CHANE Romain

Je suis Romain CHANE, âgé de 17 ans, passionné d'informatique depuis mon plus jeune âge. La firme Nintendo m'a introduit au monde du jeu vidéo, que je considère comme un art capable de susciter de profondes émotions chez les joueurs. Actuellement, je suis fervent admirateur de la série des Souls, qui offre une expérience de jeu captivante et mémorable.

Au collège, j'ai été initié à la programmation à l'aide de Scratch, un logiciel qui m'a permis de concevoir divers jeux. Parmi ceux-ci, se trouvent deux jeux de combat, respectivement inspirés de Super Smash Bros et de Street Fighter,

ainsi qu'un jeu de course en pseudo 3D mettant en vedette le célèbre hérisson "Sanic". Aussi, j'ai acquis une petite maîtrise des langages Python, assembleur, HTML, CSS, Java ainsi que des requêtes en SQL sur des bases de données au cours de mes études au lycée.

Dernièrement, j'ai découvert RPG in a Box, un logiciel dédié à la création de jeux de rôle. Bien que mes projets sur cette plateforme n'aient jamais abouti pour cause de motivation et que la création de jeux avec cet outil soit extrêmement limitée, j'ai apprécié le fait de pouvoir façonner mon propre univers dans un ordinateur.

C'est pour toutes ces raisons que j'attends avec impatience de débiter mon nouveau projet sur Unity, qui m'offrira une plus grande liberté de création, qui me permettra de découvrir et de me servir d'un nouveau langage de programmation, qui me contraindra cette fois-ci à le finir puisqu'une deadline est imposée et surtout, qui me permettra de travailler avec des gens qui sont tout aussi passionnés que moi.

CLERAULT Raphaël (chef de projet)

Je suis Raphaël CLERAULT, 18 ans, passionné d'informatique depuis mon plus jeune âge. J'ai des connaissances dans de nombreux langages comme le C, C++, C#, python, java, javascript, html/CSS, scratch, CAML, assembleur-x86, assembleur AVR, et mon propre assembleur, et mon propre langage de programmation.

Mes premiers projets, bien que modestes, ont été fait sur Scratch, puis Python, puis Unity, puis UE4/UE5, puis sur mon propre moteur de rendu. En 3e (2019) j'ai codé un jeu entier pour mon collègue, à la demande de mon école, pour rendre les cours de français plus interactifs. J'ai ensuite, entre autres, codé une IA pour résoudre des parties du jeu *Démineur*, disponible sur le Play store au nom de *Démineur solveur*. J'ai ensuite porté *DOOM II* sur ma propre console portable, que j'ai fabriquée de A à Z, puis codé un moteur de rendu 3D pour cette console, très modeste de puissance (4000x moins puissante qu'un ordinateur moderne).

DALOZ Léo

Je suis Léo, 17 ans pour quelques mois encore. J'ai une expérience relativement variée dans la création d'applications et de jeux divers, souvent avec un moteur de rendu bas-niveau par rapport à Unity, comme par exemple : PyOpenGL (Python), CanvasRenderingContext (Javascript), SDL2 (C++). Faire un jeu avec Unity change complètement le champ des possibles pour moi et je suis plus

que prêt à me lancer dans cette expérience enrichissante !

J'aime lier les mathématiques à l'informatique, je l'ai par exemple fait quand j'ai utilisé des équations différentielles pour calculer des collisions, utilisé la trigonométrie pour diverses animations, interpolations et mondes générés procéduralement. J'ai aussi profité de cette symbiose quand j'ai représenté des fractales, créé des moteurs 3D ou encore 4D avec des calculs d'intersections de divers objets mathématiques.

J'ai développé mes connaissances en programmation en grande partie grâce à ma soif d'apprendre et à Python. Là aussi, l'utilisation d'un langage complètement différent pour ce jeu (C#) est, je le crois, une excellente voie d'apprentissage. Cependant, ayant plus ou moins de connaissances dans une quinzaine de langages de programmation allant de HTML/CSS à Arduino, en passant par mes propres langages créés pendant la réalisation de deux ordinateurs 8-bits dans *Minecraft*, je pense être capable de faire avancer le projet.

1.2 Notre entreprise

Notre groupe forme **WarpZone Ent.**. Cette entreprise agit principalement dans le secteur du jeu vidéo, 2D ou 3D. Elle est née d'une association relativement nouvelle de membres enthousiastes et efficaces. Elle émerge grâce à son dynamisme et à l'entraide entre ses membres qui la démarquent et en font plus une zone d'apprentissage symbiotique qu'un froid édifice formel et lucratif.

IsoCraft Story est un des premiers projets conséquents produit par **WarpZone Ent.**, d'autant plus qu'il constitue le premier jeu requérant l'attention totale et continue de l'ensemble des membres de l'entreprise. Cela en fait un jeu de grande envergure avec un futur prometteur.

2 Le projet

2.1 Origine et nature du projet

2.1.1 Introduction

IsoCraft Story est le fruit d'une inspiration née de l'immensité créative de *Minecraft*, alliée à la volonté de transcender les frontières du jeu de construction. Ce projet représente une fusion audacieuse entre le sandbox classique et une vision novatrice de l'exploration. Plongeant les joueurs dans un univers alien fascinant, le jeu se distingue par sa perspective isométrique, promettant

une expérience de jeu qui repousse les limites de l'ordinaire.

2.1.2 Origine du projet

L'émergence de *IsoCraft Story* trouve ses racines dans l'une des nombreuses idées de projets de vacances de Léo qui visait originalement à produire un jeu semblable à *Minecraft* qui se déroulerait sur une planète extraterrestre. Ce jeu aurait été particulier dans sa vue en 2D qui l'aurait démarqué des autres copies de *Minecraft* ainsi que par certains gimmicks de gameplay, le plus important aurait été un gaz nocif présent à la surface de la planète. Celui-ci aurait forcé le joueur à se protéger constamment à l'aide d'une mécanique de construction tout en réparant un vaisseau spatial endommagé qui lui permettrait de s'enfuir.

Les membres du groupe ont été un à un séduit par ce concept et ont tous apporté de leurs personnalités au concept du jeu pour finalement se retrouver avec un jeu plutôt différent de l'idée originale. C'est ainsi qu'est né le concept de *IsoCraft Story*, une aventure inédite où les joueurs se retrouvent sur une planète inconnue, confrontés à des défis et à une narration captivante, le tout dans une perspective isométrique novatrice.

2.1.3 Scénario

IsoCraft Story plonge les joueurs dans les mystères d'une planète alien énigmatique, un monde à l'histoire enfouie dans ses structures et ses artefacts. Les joueurs incarnent d'intrépides explorateurs de galaxies s'étant écrasés sur cette étrange planète. Ils sont désormais chargés de percer les secrets de cet environnement extraterrestre.

Au fil de leur progression, ils devront résoudre des énigmes, interagir avec des créatures étranges et dévoiler les vestiges d'une civilisation disparue. Chaque découverte les rapproche de la vérité qui se cache derrière ce monde mystérieux.

L'histoire se dévoile non pas à travers des dialogues, mais par l'exploration attentive et la compréhension des indices laissés derrière une étrange civilisation alien aujourd'hui disparue.

2.1.4 But du jeu

Le but ultime de *IsoCraft Story* réside officiellement dans le fait de s'enfuir de la planète, mais notre groupe a pour but de rendre l'exploration et la découverte tellement intéressantes que le joueur préférera plonger dans les tréfonds mystérieux de cette planète plutôt que de s'enfuir.

Les joueurs pourront dévoiler les secrets enfouis de la planète alien en déchiffrant ses énigmes et en interagissant avec son environnement unique. La construction créative joue un rôle essentiel, permettant aux joueurs de manipuler leur environnement pour progresser et surmonter les obstacles.

Chaque choix stratégique et chaque construction influenceront sur la manière dont l'histoire se déroule. L'objectif est de parvenir à une compréhension profonde de la planète et de sa civilisation perdue, offrant ainsi une expérience immersive et gratifiante pour les explorateurs intrépides qui osent s'aventurer dans *IsoCraft Story*.

2.1.5 Restrictions

Une restriction pratique est mise en place, sous la forme de l'obligation de coder le jeu en C#, et sous Unity 3D. Une contrainte de temps est imposée, avec les dates fixées des soutenances tout au long de l'année, ainsi que la date de rendu.

D'autres restrictions sont à noter : le jeu comportera une partie multijoueurs, et une part d'Intelligence Artificielle (IA).

2.2 Etat de l'art existant

La première source d'inspiration d'*IsoCraft Story* vient du célèbre jeu *Minecraft*, créé en 2009 par Markus Persson. Ce jeu, dont l'aspect principal tourne autour du sandbox et la survie, est rapidement devenu le jeu le plus vendu au monde. Ses graphismes simplistes composés de voxels permettent une créativité sans limite, ce qui a été un élément clé pour sa réussite. *IsoCraft Story* reprend son aspect voxel et sandbox, mais à sa façon.

En effet, en utilisant une autre perspective de jeu comme *Monument Valley* ou *Dofus*, l'isométrie permet à *IsoCraft Story* d'aborder ce style de jeu avec une approche intéressante. Cette perspective isométrique donne lieu à un jeu visuellement en 2D, mais fonctionnant fondamentalement en 3D, en enlevant notamment la perspective, permettant de garder des graphismes et éclairages cohérents.

De plus, inspirée du jeu *Subnautica*, son histoire originale permet au joueur d'être plus facilement immergé dans le monde d'*IsoCraft Story*, après le crash du vaisseau du personnage sur une planète extraterrestre.

2.3 Une expérience utile

Ce projet n'est pas seulement la création d'un jeu, c'est aussi et surtout un complexe d'aventures, d'enrichissements et de surprises. C'est avant tout un travail de groupe qui donne une base concrète à notre processus de compréhension du monde du travail et de la vie en entreprise.

Un projet en équipe nous permet de mieux nous connaître, de découvrir et de partager de nouvelles approches, nous apprend à vivre et à travailler ensemble. Il nous guide dans notre apprentissage dans des sujets nécessaires à la vie d'aujourd'hui. Ce jeu et ce travail d'équipe nous permettent de nous organiser et de suivre un principe universellement reconnu, chez l'homme comme chez tant d'autres espèces : la force et l'efficacité d'un groupe résident dans l'individu, et réciproquement.

Cette relation symbiotique ne peut être comprise qu'en étant vécue, et ce projet en est l'occasion idéale.

Voyons maintenant plus en détail les subtilités qui composent ce jeu.

2.4 Mécaniques du jeu

2.4.1 Gameplay

Notre jeu étant inspiré de *Minecraft*, son gameplay suit aussi les mêmes codes que ce dernier. C'est-à-dire qu'il s'appuie sur un monde virtuellement infini généré procéduralement et constitué de blocs. Mais là où dans *Minecraft* le monde est un espace uni, dans *IsoCraft Story* il est séparé en plusieurs parties, les parties étant des niveaux de profondeurs, des couches qui ont leur propre essence avec leur topographie, leur environnement, leurs créatures et leurs ressources.

Le premier niveau est la surface où des radiations rendent nécessaire de se protéger par la construction, ou de se réfugier dans les couches inférieures. Pour visiter ces différents niveaux, le joueur a accès à des ascenseurs. Au début un déjà existant est établi non loin du site de crash du vaisseau puis dans l'avancement du jeu, la création de nouveaux ascenseurs par le joueur lui permet d'explorer les profondeurs plus librement.

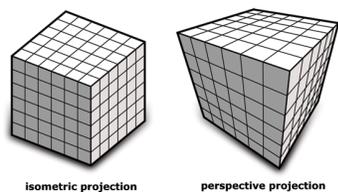
De plus une prise de vue à la troisième personne permet au gameplay d'être en quasi 2D (très peu de mouvement vertical). En effet la caméra prend un angle plongeant sur le joueur et son monde à travers une perspective ortho-gonale offrant un gameplay en 2D dans un monde en 3D. Le joueur peut aussi interagir

avec la caméra en effectuant des rotations de 45° autour du personnage en jeu pour appréhender le monde qui l'entoure. Ces choix de prise de vue donnent l'impression d'être spectateur de l'histoire du personnage en jeu tout en étant acteur de ses actions procurant ainsi une expérience unique au joueur.

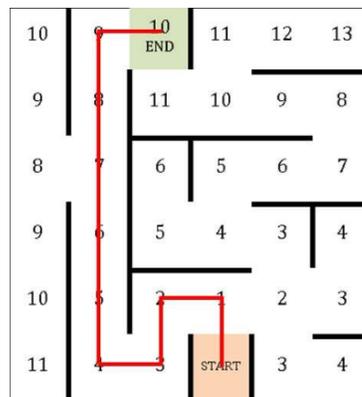
Ayant toutes les cartes en main pour explorer le monde, le joueur peut modeler celui-ci en cassant et en posant des blocs. Ces blocs ou les matériaux qu'ils rapportent en les cassant peuvent être utilisés pour fabriquer des outils, de nouveaux blocs et matériaux. Cette mécanique de craft se rapproche plus de la chimie que de la fabrication pure avec la nécessité d'utiliser les bonnes ressources dans les bonnes proportions pour obtenir l'item voulu. Le système de craft est accompagné d'un système d'énergie rendant possible la création d'outils plus complexes et de ressources plus avancées.

2.4.2 Intelligence Artificielle

Avec des créatures différentes appartenant à des environnements eux aussi différents, leurs intelligences artificielles respectives doivent aussi se différencier. Leurs comportements changent en fonction de leur hostilité envers le joueur ou de leurs rôles dans leurs zones permettant de renforcer l'essence d'une couche et l'immersion du joueur. De manière technique, leurs déplacements se feront à l'aide d'un pathfinding utilisant un algorithme de floodfill.



Rendus en isométrique et perspective



Le floodfill, algorithme pour trouver le chemin le plus court

2.5 Aspects visuels

Le monde étant séparé en plusieurs couches, chacune d'entre elles a son propre thème d'un point de vue visuel. Pour ce qui est de la surface, un ton jaunâtre désaturé renvoie une terre désertique et inhabitable. Mais les couches inférieures

quant à elles se distingueraient par des couleurs plus chaudes et plus intenses pour montrer par leurs aspects qu'elles contiennent des ressources uniques et utiles pour l'avancée du joueur. D'autres auraient des ambiances plus douces avec des textures homogénéisées afin de mieux caractériser leur fonction de refuge.

Les textures sont rendues en pixel art pour une cohérence avec la construction du monde en bloc, cela donne un effet arcade.

2.6 Musiques et sons

2.6.1 Musiques

Les musiques sont composées par Léo, avec Maschine II, les banques de sons Sinefactory, Maschine, Massive, District Xeo.

Elles seront disponibles sur YouTube (voir annexe) au fur et à mesure de leur création, et les liens indépendants seront disponibles sur le site web du projet.

Elles seront implémentées dans le jeu sous forme de musiques de fond correspondant à l'ambiance dans les différentes couches, ainsi qu'à d'autres occasions comme les menus, les *credits* par exemple.

La composition des musiques et leur ajout dans le jeu vont être asynchrones, car ces processus sont différents, nécessitent des compétences différentes, et peuvent être faits de manière disjointe.

2.6.2 Sons, effets sonores

Etant donné que la création de sons et d'effets sonores est relativement complexe, les sons d'*IsoCraft Story* seront créés en partie en enregistrant des samples, ou via des plateformes de création de sons.

Une autre partie proviendra de banques de sons en ligne, afin de disposer de sons qui caractérisent et se lient avec le thème du jeu.

2.7 Multijoueurs

Pour l'aspect multijoueurs d'*IsoCraft Story*, chaque partie, même solo, sera en réalité en multijoueurs. Le serveur tournera en local, sur la machine du joueur. Cela a plusieurs avantages :

- Premièrement, cela permet d'inviter des amis sur sa partie rapidement et simplement.
- Ensuite, cela permet aussi de ne pas différencier les parties solos et multijoueurs niveau code, car les parties solos sont traitées comme des parties multijoueurs mais avec une limite d'un seul joueur.
- Finalement, héberger localement des parties évite la nécessité de serveurs dédiés, enlevant ainsi leur coût.

Pour l'aspect technique, nous allons utiliser une asset, *Mirror*, que Raphaël a déjà utilisée auparavant, et qui permet d'établir des serveur locaux, et de rejoindre des serveurs existants.

2.8 Site web

Un site web sera créé, composé de :

- **Une présentation du projet**
Cette présentation reprendra certaines parties du cahier des charges, comme un court résumé, les membres et une chronologie de réalisation. On y trouvera aussi un historique, les problèmes rencontrés et leurs solutions envisagées.
- **Des liens externes**
Ces liens seront vers les musiques, bibliothèques, sources et autres éléments externes utilisés.
- **Des téléchargements**
Ces téléchargements seront vers un pdf de ce cahier des charges, un lien de téléchargement du projet et de sa version allégée (sans les cinématiques et autres éléments contingents)

Ce site web sera certainement publié grâce à GitHub Pages.

3 Réalisation du projet

3.1 Répartition des tâches

| Tâches | Raphaël | Léo | Romain | Nicolas |
|---------------------------|---------|-----|--------|---------|
| Génération / Map | S | R | - | - |
| Histoire / Mécaniques | - | - | R | S |
| Modélisation | R | - | S | - |
| Interface / Design | - | S | - | R |
| Cinématiques | R | - | - | S |
| Contrôles / Gameplay | - | R | S | - |
| Textures | - | - | R | S |
| Musiques | S | R | - | - |
| FX | - | S | R | - |
| Post processing, review | - | S | - | R |
| Animations | S | - | R | - |
| Multijoueurs / Networking | R | S | - | - |
| IA | - | - | S | R |
| Site internet | S | R | - | - |

Légende :

- **R** : Responsable
- **S** : Suppléant
- **-** : Non concerné, ou impact mineur

Ce tableau de répartition permet de voir qui est assigné à quelle partie. Le tableau a été rempli en fonction des aptitudes et aspirations de chacun, en tenant compte non seulement du nombre de rôles des membres mais aussi de l'envergure et des demandes temporelles des tâches.

Par exemple, Romain se voit apparemment assigné moins de tâches de programmation, mais la fabrication des textures et l'IA demandent beaucoup de ressources.

A noter aussi que *Histoire / Mécaniques* comprend par exemple les systèmes de craft, de gestion des blocs dans la génération pour que le jeu soit jouable et cohérent. C'est en quelque sorte ce qui relie les différents aspects du jeu. Les animations ont aussi un lien fort avec la programmation car elles doivent être implémentées dans Unity et en symbiose avec les actions et contrôles du joueur.

3.2 Avancement des tâches

| Soutenance | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------|-----|------|------|
| Génération / Map | 70% | 90% | 100% |
| Histoire / Mécaniques | 50% | 75% | 100% |
| Modélisation | 20% | 80% | 100% |
| Interface / Design | 0% | 60% | 100% |
| Cinématiques | 50% | 75% | 100% |
| Contrôles / Gameplay | 50% | 100% | 100% |
| Textures | 40% | 70% | 100% |
| Musiques / FX | 20% | 60% | 100% |
| Post processing, review | 0% | 30% | 100% |
| Animations | 10% | 30% | 100% |
| Multijoueurs / Networking | 20% | 70% | 100% |
| IA | 0% | 50% | 100% |
| Site internet | 30% | 90% | 100% |

Ce tableau permet de visualiser l'avancement des différentes tâches nécessaires au développement du projet. Les pourcentages représentent les proportions en terme de travail prévu pour les différentes tâches. Le tableau a été conçu pour parer aux éventuels écueils et obstacles qui pourraient nous ralentir, mais tous les aléas ne peuvent pas être prédits.

De ce fait, il nous est difficile de prévoir parfaitement à l'avance l'état des différents aspects du jeu au fil du temps. Ces nombres sont donc à comprendre à titre indicatif, avec une certaine marge d'erreur. Nous nous efforcerons cependant de respecter ce tableau.

Certains aspects du jeu dépendent d'autres, comme par exemple les contrôles nécessitant un certain avancement sur la génération de la map. En effet, certaines actions sont conditionnées par l'aspect du terrain. L'interface, les textures et le post-processing ne sont possibles qu'après qu'un avancement significatif ait été fait dans la partie "Histoire", car cette dernière va préciser le caractère du jeu et donc ses effets visuels.

Le travail effectué en fonction du tableau peut être résumé comme suit, en fonction des périodes entre les soutenances :

- **Avant la première soutenance**

Des aspects pratiques comme la génération du monde, les contrôles et l'histoire sont codés en priorité. D'autres sont développés en parallèle, comme la modélisation et les cinématiques, pas nécessaires dès le début mais pour effectuer un avancement sur des tâches prenant du temps. Les

musiques et effets sonores sont composés, mais pas encore ajoutés au projet.

- **Avant la deuxième soutenance**

Les tâches importantes du début sont bien avancées, permettant ainsi le développement d'autres tâches : l'interface, la finalisation du gameplay, le multijoueur, l'IA. Le site internet peut être avancé de manière conséquente car l'essentiel du jeu est fixé définitivement. La génération n'est pas entièrement terminée, car d'autres ajouts ou modifications peuvent encore apparaître.

- **À la dernière soutenance**

Tous les aspects sont terminés, sauf imprévus majeurs qui nous forcent à limiter notre attention sur un aspect précis. Des directions comme la génération ou la modélisation sont finalisées en accord avec les autres tâches avancées : l'interface, les cinématiques. Les effets sonores et visuels sont complètement implémentés, ce qui permet la finalisation du site web. L'IA est avancée jusqu'à un point satisfaisant, et la partie online et multijoueurs est opérationnelle.

4 Conclusion

Nous avons présenté notre équipe et notre projet, ainsi que les détails fonctionnels et techniques constituant un avancement et une répartition des aspects du jeu.

Nous espérons que ce projet vous plaira et vous aura inspiré autant que nous. Ce jeu nous aura permis de nous familiariser et de nous sensibiliser aux aspects divers et variés qui composent un projet de cette envergure, et nous sommes tous très impatients de nous lancer dans cette aventure pleine de surprises et d'enrichissements de la conscience.

En appréciant le travail qui nous attend, nous sommes conscients de son envergure et de nos capacités à le surmonter. Nous savons l'unicité de cette expérience et de ce jeu, et vous assurons que *WarpZone Ent.* sera là lorsque *IsoCraft Story* dévoilera au monde son potentiel.

5 Annexes

Références et mentions diverses

- Minecraft : wikipedia.org/wiki/Minecraft
- Monument Valley : monumentvalleygame.com
- Dofus : dofus.com
- Chaîne YouTube pour les musiques : youtube.com/@d_00music
- GitHub Pages : pages.github.com

Cahier des Charges Technique