Epita 2022 – Cahier des charges - Projet S2

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

**Epirum**

Razine Mebarek

Paul Ferreira

Raphaël Robin

Pierre Lavielle

A picture containing text, clipart

Description automatically generated

**Table des matières**

**Introduction3**

Présentation Project3

Présentation Du Groupe4

Présentation Des Membres……………………………………………………………………………………………..……………. 4

Objectif Recherchés…………………………………………………………………………………………………………………….. 5

Etat De L’art…………………………………………………………………………………………………………………………………. 5

**Moyens technologiques6**

Matériel6

Logiciel6

Méthodes……………………………………………………………………………………………………………………………………… 6

**Moyens financier** …………………………………………………………………………………………………………………………..…**7**

Coût Prévue………………………………………………………………………………………………………………………………….. 7

Bénéfice Attendue………………………………………………………………………………………………………………………… 7

**Découpage du projet**……………………………………………………………………………………………………………………….. **8**

Différent Axe Du Projet………………………………………………………………………………………………………………… 8

Répartition des tâches………………………………………………………………………………………………………………….. 8

Planning……………………………………………………………………………………………………………………………………….. 9

**Conclusion**……………………………………………………………………………………………………………………………………… **10**

1. **Introduction**

**1.1 Présentation du projet**

Ce document a pour but de vous présenter notre projet de jeu Epirum qui sera développé par notre équipe Episoft.

Epirum sera un TBS (Turn Based Strategy game) dont l’action se déroulera entre l’an 0 et l’ère informatique, vous aurez l’opportunité de guider votre empire à travers l’histoire et d’étendre votre territoire face à vos amis

La réalisation de ce projet représentera un réel défi pour notre équipe n’ayant très peu d’expérience en développement de jeu vidéo.

Le but du jeu est d’atteindre une victoire scientifique ou militaire. La victoire scientifique s’atteint en créant le premier ordinateur. La victoire militaire quant à elle s’atteint en possédant plus de 50% des capitales ennemies. Le jeu commence par la sélection d’un empire parmi ceux proposés en prenant compte leur malus et bonus respectifs, puis chaque joueur va chacun son tour choisir un emplacement sur la carte pour sa capitale. La carte sera générée aléatoirement au début de la partie et ne sera pas découverte entièrement. A chaque tour, chaque joueur recoit un nombre de points d’action qui dépend du niveau de développement de sa capitale, les points d’action permettent aux joueurs de former des unités militaires, scientifiques ou ouvrières.

Les joueurs pourront construire des aménagements avec de l‘or qui pourront leur permettre d’agrandir la quantité de nourriture disponible et ainsi augmenter la population, d’augmenter la production d’or et d’accélérer la production d’unités.

Les scientifiques permettent d’avancer dans un arbre technologique débloquant de nouvelles unités militaires et donnera accès à de nouveaux bâtiments. Plus un joueur possède de scientifiques plus vite il avancera dans son arbre technologique. Certaines technologies permettront de passer à une ère supérieure.

Les unités militaires sont produites dans les villes au moyen de points d’actions. Ils consomment deux fois plus de nourritures que les autres unités et sont considérablement améliorables au moyen de certaines technologies. Lorsqu’un combat entre deux unités se produit, plusieurs critères sont à prendre en compte :

-le type de terrain : bonus ou malus en fonction du type de terrain

-le type d’unité

-les technologies acquises

Lors du développement de votre capitale, des tribus de nomades commenceront à s’installer dans sa périphérie, vous aurez alors le choix de les piller ou de les laisser se développer jusqu’à ce qu’ils forment une Cité-état avec laquelle vous pourrez interagir. Vous pourrez par exemple lui faire la guerre pour l’annexer et étendre les frontières de votre empire.

**1.2. Présentation du groupe**

Ce groupe a été formé aléatoirement. l’idée du projet nous est venue à la suite d’une réunion entre tous les membre du groupe, certains voulaient faire un jeu de type « rogue-like » (un jeu d’aventure avec un système de mort punitif généralement sous forme de perte de progression) à la suite d’un vote à main levée cette idée fut rejetée et nous nous sommes orientés vers un TBS (turn-based strategy game).

**1.3. Présentation des membres**

1.3.1 Paul FERREIRA

Je suis issu d’une terminale générale avec les options mathématiques et NSI (numérique et sciences de l’informatique), j’ai toujours porter un grand intérêt pour le monde de l’informatique et du jeu vidéo. J’ai pu réaliser différents projets sur mon temps libre comme la création d’un jeu PAC-MAN en python durant le confinement. J’ai aussi participé à un projet en fin d’année de terminale qui avait pour but de créer un site web avec une base de données, qui m’a beaucoup appris en particulier sur les bases du développement web ainsi que le travail en groupe sur un projet d’informatique. J’attends de ce projet de groupe d’en connaitre plus sur le développement d’un jeux vidéo ainsi que le travail en groupe sur un projet avec une bien plus grande échelle.

1.3.2 Pierre LAVIELLE

Enchantés à l’idée de faire un jeu vidéo, je suis prêt à apprendre tout ce qui pourrais être utile à la création de ce jeu et a son innovation, mes connaissances en informatique sont limitées mais je ferais de mon mieux pour dépasser mes défauts et surmonter les épreuves qui constituent l’élaboration d’un jeu de gestion/stratégie. Je pense pouvoir offrir à ce groupe une cohésion et une motivation récurrente dans cette épreuve qui est tout à fait nouvelle pour moi. La création d’un jeu imposera une rigueur et une implication particulière, celles-ci me permettront de vivre une expérience et posséder de nouvelles compétences qui me seront utile dans ma vie future.

1.3.3 Razine MEBAREK

Passionné de jeux-vidéos depuis toujours, pouvoir mettre enfin sur pied un jeu répondant à toutes mes attentes est une occasion en or. Il s’agit d’un défi qui me semble très intéressant dans la mesure où il me permettrait d’approfondir par la pratique, mes compétences en programmation, mais cela de façon autonome, en fonction de mes besoins. C’est également la première fois que je m’applique à cet exercice, dans le domaine de l’informatique. Chercher l’information par soi-même et la comprendre est, me semble-t-il indispensable dans nos études, et dans notre future vie professionnelle.

1.3.4 Raphaël ROBIN

J'ai depuis toujours un grand intérêt pour les jeux de stratégie que ce soit jeu de société ou jeu vidéo. C'est pour cela que ce projet me convient très bien, lors de ce projet je m'occuperai entre autres de la génération aléatoire de la carte. En effet après avoir joué a de nombreux jeux utilisant ce principe je me suis toujours demandé comment cela fonctionnait. J'ai donc décidé de m'y intéresser dans le détail pour Epirum. Je compte aussi participer aux autres parties du développement et surtout de l'aspect game design. Ensuite cela fera une première expérience de travail de groupe sur un projet de développement pour moi et j'ai hâte de voir comment cela va se dérouler.

**1.4 Objectifs recherchés**

Notre objectif à la fin de ce projet est de mieux comprendre le fonctionnement d’un jeu vidéo ainsi que son processus de création. Nous avons hâte d’en apprendre plus sur la mise en place de jeu en réseaux ainsi que le développement d’intelligence artificielle (bots) ou encore la génération aléatoire de cartes. Nous espérons développer un esprit d’équipe et une cohésion au sein du groupe, comme cela sera la première fois que nous travaillons en groupe sur un projet informatique.

**1.5 Etat de l’art**

Nous nous sommes inspirés de jeux comme Civilization VI, Civilization est un jeu de type TBS comme le nôtre et qui possède des mécaniques similaires à notre jeu comme le développement de technologie, la gestion des villes et des ressources… Nous nous démarquons de Civilization étant donné le nombre de condition de victoire, ainsi que dans la gestion des villes et des cités-état. Age of empire est un jeu dans le même style que le nôtre à la différence que Age of Empire est un jeu de gestion en temps réel (RTS). Heart of iron est un jeu de gestion qui se déroule pendant la seconde guerre mondiale et dans laquelle on gère des peuples. Il existe encore beaucoup de jeux de gestions c’est un style de jeu qui a beaucoup intéressé les joueurs et développeurs de jeu durant l’histoire du jeu vidéo.

1. **Moyens technologiques**

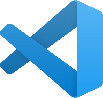
**2.1. Matériel**

Nous comptons utiliser des ordinateurs sous Windows, ainsi qu’un Raspberry Pie (1 Go) afin d’héberger la partie multi-joueur et le site web.

**Icon

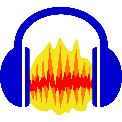
Description automatically generated2.2. Logiciels**

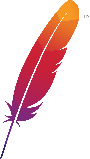
**Unity**:Unity est un moteur de jeu multiplateforme, il est l’un des plus rependue dans l’industrie du jeu vidéo. Il sera le logiciel central de notre Projet vers lesquelles tous nos scripts seront exécuter.

**Logo, icon

Description automatically generatedVisual Studio Code**:Visual Studio Codeest un éditeur de texte. Il nous permettra d’écrire nos scripts en C#.

**Inno Setup**:Inno Setup est un logiciel permettant de créer facilement des programmes d’installation.

**Audacity :** Audacity est un logiciel d’édition audio qui seras utilisé pour la mise en place de musique de fond.

 **Apache**: Apache est un logiciel permettant d’héberge des sites web sur une machine,

dans notre cas un Raspberry Pie. Il sera aussi utilisé avec les langages **PHP, HTML, CSS** ainsi

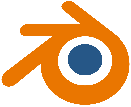
qu’avec un logiciel de gestion de base de données **MySQL**.

**Photoshop**: Photoshop est un logiciel d’édition d’image qui va nous servir dans les différents graphismes du jeu ainsi que dans les menus (UI).

**Git**: Git est un logiciel permettant d’envoyer les fichiers du Projet sur un répertoire

commun. Il sera utilisé avec le site Github. Il permettra de grandement simplifier le travail

en groupe.



**Blender**: Blender est un logiciel permettant la création de modèle 3D qui seront par la suite importer dans Unity.

**2.3. Méthodes**

Nous comptons utiliser l’algorithme du bruit de Perlin pour générer la carte aléatoirement. Le jeu sera rendu avec le module 2D de Unity, c’est-à-dire un environnement 3D où la caméra se déplace uniquement sur un plan.

1. **Moyens financiers**

**3.1 Coûts prévus**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **coût** |
| Licences logiciels | 20 € |
| Raspberry pie | 50 € |
| Publicité | 5€ |
| Nom de domaine (epirum.fr) | 5 € / an |
| Goodies | 20 € |

**3.2 Bénéfices attendus**

Nous espérons vendre un maximum de jeu au prix de 29.99€. Nous vendons également une édition collectors au prix 199,29€ qui comporte notre jeu ainsi que des goodies.

1. **Découpage du projet**

**4.1 Les différent axe du projet**

Nous avons découpé notre projet en différent axe afin de se répartir les tâches :

* IA
* Réseaux
* Les interfaces utilisateur (UI)
* La gestion du gameplay (UX)
* Les graphismes
* La génération de la map aléatoirement
* La gestion de l’audio
* Site web
* Installateur

**4.2 Répartition des tâches**

Nous avons répartie les tâches de façons équitables et en fonctions des forces de chacun ainsi que les envies de chacun. Nous nous sommes assurées que tout le monde soit titulaire sur au moins deux tâches.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tâches** | Pierre LAVIELLE | Razine MEBAREK | Raphaël ROBIN | Paul FERREIRA |
| IA |  | **X+** |  | X |
| UI | **X+** | X |  |  |
| UX | **X+** | **X+** | **X+** | **X+** |
| Réseaux |  |  | X | **X+** |
| Graphisme |  | **X+** |  | X |
| Audio | X |  | **X+** |  |
| Installateur | **X+** |  | X |  |
| Site Web |  | X |  | **X+** |
| Génération de la map | X |  | **X+** |  |

Légende : **X+**: titulaire, X : suppléant.

**4.3 Planning**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Planning** | Soutenance 1 | Soutenance 2 | Soutenance finale |
| IA | 25 % | 75 % | 100 % |
| UI | 50 % | 90 % | 100 % |
| UX | 33 % | 66 % | 100 % |
| Réseaux | 25 % | 80 % | 100 % |
| Graphisme | 40 % | 80 % | 100 % |
| Audio | - | 50 % | 100 % |
| Installateur | - | - | 100 % |
| Site Web | 50 % | 90 % | 100 % |
| Génération de la map | 75 % | 100 % | 100 % |

1. **Conclusion**

Nous avons cherché à créer un jeu auquel nous aurions envie de jouer, un jeu intéressant, stimulant et qui met du temps à maitriser. Nous avons déjà hâte de pouvoir vous le présenter et de pouvoir y jouer. Nous espérons avoir réussi à transmettre ce sentiment au travers de ce document. Nous avons consciences du défi technique et technologique qui nous attends mais nous sommes confiants en notre capacité à pouvoir surmonter cet obstacle.

**“Quand les maîtres de l’Empire déraisonnent, les hommes du peuple dépérissent”**,Proverbe chinois.

