

# Battle Stars

Cahier des charges

11 Janvier 2019



## La Midnight Rush :

Valentin Hung  
Edgar Bonnot  
Léo Mendoza

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>La Midnight Rush</b>	<b>4</b>
2.1	La formation de la Midnight Rush . . . . .	4
2.2	Les membres de la Midnight Rush . . . . .	5
2.2.1	Edgar Bonnot - Aubergine (Chef de projet) . . . . .	5
2.2.2	Léo Mendoza - Falox . . . . .	5
2.2.3	Valentin Hung - Fendrix . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Battle Stars</b>	<b>6</b>
3.1	Présentation de Battle Stars . . . . .	6
3.1.1	Naissance de Battle Stars . . . . .	6
3.1.2	Nature du projet . . . . .	6
3.1.3	Buts et intérêts . . . . .	6
3.2	État de l'art . . . . .	7
3.2.1	Ancêtre du jeu . . . . .	7
3.2.2	Jeux similaires . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Exécution du projet</b>	<b>8</b>
4.1	Répartition du projet . . . . .	8
4.1.1	Gameplay . . . . .	8
4.1.2	Musiques et sons . . . . .	8
4.1.3	Interfaces . . . . .	8
4.1.4	Graphismes . . . . .	8
4.1.5	Animations . . . . .	9
4.1.6	Intelligence Artificielle . . . . .	9
4.1.7	Mode Multijoueur . . . . .	9
4.1.8	Mode Solo . . . . .	9
4.1.9	Bilan détaillé . . . . .	9
4.2	Planning des avancements . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Les moyens et outils</b>	<b>10</b>
5.1	Budget . . . . .	10
5.2	Logiciel . . . . .	11
5.3	Matériel . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>12</b>

# 1 Introduction

Ce cahier des charges marque les prémisses de notre projet, un jeu vidéo nommé « Battle Stars ».

Dans celui-ci, seront donc présentés les aspects importants de notre jeu tels que la fonctionnalité ou encore les objectifs visés par le projet ainsi que les divers moyens mis en oeuvre nécessaires à la réalisation de « Battle Stars ». La répartition des tâches sera résumée dans un tableau à deux entrées et un planning où seront présentés les avancements de la Midnight Rush dans le développement du jeu sera également disponible.

Nous vous souhaitons une bonne lecture !



## 2 La Midnight Rush

### 2.1 La formation de la Midnight Rush

Pour commencer, la Midnight Rush est un groupe à la recherche de personnes motivées ne présentant pas nécessairement une certaine expertise dans le domaine de la programmation. En effet, l'objectif principal de l'équipe consistait à rassembler les bonnes personnes capables de mener à bien le projet. Comme on le dit souvent, « la motivation est source de réussite » et c'est en respectant cette devise le plus formellement possible que la Midnight Rush fut un jour fondée. Elle était initialement composée de Edgar Bonnot et de Léo Mendoza, deux étudiants qui travaillaient souvent ensemble et qui cherchaient une troisième personne pour leur projet de S2. C'est à ce moment là que Valentin Hung s'est présenté à eux en tant que troisième membre de la Midnight Rush. Après avoir attentivement analysé sa motivation, Edgar et Léo ont réalisé qu'il était la personne parfaite qui manquait à leur groupe et c'est ainsi que la Midnight Rush a été officiellement fondée, basée sur un bon niveau de motivation et une bonne entente de travail.

The logo for Midnight Rush features the text "Midnight Rush" in a bold, white, sans-serif font. The text is centered within a black circle. This circle is set against a larger, circular background with a radial gradient, transitioning from a light yellow at the center to a soft, hazy white at the edges. Radiating from the center of the black circle are several thin, bright yellow lines, resembling sunbeams or a starburst effect.

## **2.2 Les membres de la Midnight Rush**

### **2.2.1 Edgar Bonnot - Aubergine (Chef de projet)**

Anciennement élève du Lycée Lyautey à Casablanca au Maroc, j'ai comme mes camarades, passé un bac S l'année dernière (spécialité Maths). C'est en arrivant à EPITA cette année que j'ai pu découvrir les joies de la programmation. Mon amour pour les jeux vidéo me motive d'autant plus pour ce projet.

### **2.2.2 Léo Mendoza - Falox**

Venant du Lycée Voltaire à Paris, je n'avais jamais programmé avant EPITA. Je compte donner le meilleur de moi-même afin de mener à bien le projet. J'aime beaucoup les jeux vidéo et j'apprécie la programmation, ce qui me pousse à m'informer en continu sur le sujet tout au long du projet.

### **2.2.3 Valentin Hung - Fendrix**

Venant d'une Terminale S et n'ayant jamais touché à la programmation, je découvre actuellement l'univers des langages informatiques et tout le mécanisme de la programmation.

En effet, comme la plupart des gens, j'aime beaucoup jouer aux jeux vidéo, mais j'ai aussi été très intrigué par tout le mécanisme qui se cachait derrière ces jeux vidéo et l'un de mes rêves était de pouvoir programmer moi-même un jeu vidéo.

C'est donc avec un grand plaisir que je saisis l'opportunité que nous offre EPITA de réaliser un jeu vidéo. C'est un rêve qui devient réalité.

Ayant eu du mal à trouver un groupe, j'ai cherché de fond en comble pour finalement m'intégrer à un groupe qui me correspondait, tant au niveau de la motivation, qu'au niveau du travail.

C'est ainsi que je contribuai à la naissance officielle de la Midnight Rush.

Étant un travailleur acharné, je n'ai jamais été autant motivé pour mener à bien un quelconque projet. En effet, la difficulté ne m'a jamais effrayé et je n'ai jamais baissé les bras. C'est pour cela que peu importe la charge de travail et la rigueur que ce projet me demandera, je resterai motivé et je me donnerai au maximum tout au long du projet.

J'ai l'ambition de devenir un vrai ingénieur en informatique et j'attends donc de ce projet de développer une réelle expertise en programmation qui me servira dans mon futur métier d'ingénieur.

## **3 Battle Stars**

### **3.1 Présentation de Battle Stars**

#### **3.1.1 Naissance de Battle Stars**

Tout d’abord, il a été difficile de trouver un type de jeu qui nous correspondait. Beaucoup de choix s’offraient à nous, sans parler de la difficulté de mettre tout le monde d’accord sur un type de jeu spécifique.

Suite à de maintes recherches, notre attention s’est arrêté sur un jeu nommé « Astro Bears Party ».

Le gameplay de Battle Stars sera donc inspiré de ce même jeu.

Par ailleurs, le nom de notre projet a été inspiré du jeu Android/IOS « Brawl Stars » qui est en ce moment en plein essor dans le monde entier, mais qui ne présente malheureusement aucun point en commun avec le jeu que nous souhaitons réaliser.

#### **3.1.2 Nature du projet**

Pour la réalisation de notre jeu, nous nous sommes ainsi inspirés de Astro Bears Party qui est un party game disponible sur Nintendo Switch, c’est-à-dire un jeu dont le but est de s’amuser lors de soirées entre amis ou en famille. Le party game est généralement assimilé à un type de jeu vidéo regroupant toute une série de mini-jeux, mais Astro Bears Party se distingue en n’étant composé que d’un seul.

En effet, deux à quatre personnes s’affrontent sur une map sphérique où les joueurs doivent se débarrasser de leurs adversaires en les piégeant grâce à une traînée qu’ils produisent lorsque leur personnage se déplace.

Étant également un party game de stratégie et d’arcade, Battle Stars se définit ainsi comme une version modifiée du jeu vidéo Astro Bears Party.

#### **3.1.3 Buts et intérêts**

Ce projet présente ainsi divers objectifs, l’un des principaux étant de nous montrer les aspects importants et les divers enjeux de notre future carrière professionnelle.

En effet, ce projet nous permet de tester nos capacités à s’entendre et à travailler en groupe, mais nous offre également l’opportunité de nous améliorer en terme d’organisation et en terme de programmation.

## 3.2 État de l'art

### 3.2.1 Ancêtre du jeu

Sorti en 1983 sur la console de salon ATARI 2600 et développé par Starpath, le premier jeu de type party game est « Party Mix ». Le jeu se décline en plusieurs jeux multijoueurs indépendants les uns des autres pouvant se jouer à deux ou à quatre.

### 3.2.2 Jeux similaires

Hormis Party Mix, il existe également une multitude de jeux vidéo de type party game, les plus populaires étant les sagas Mario Party, Lapins Crétins et WarioWare.

Ces jeux peuvent donc se jouer en multijoueur ou en solo et comportent d'innombrables mini-jeux, mais ils ne possèdent pas les mêmes fonctionnalités. En effet, la saga Mario Party se démarque des deux autres en proposant un mélange unique entre un jeu de plateau et un gameplay basé sur des mini-jeux, là où WarioWare et Lapins Crétins ne proposent qu'un simple enchaînement de mini-jeux.

C'est donc l'idéal pour jouer entre amis ou en famille, tout comme Battle Stars qui, contrairement aux jeux cités ci-dessus, est un party game qui ne respecte pas vraiment les codes de celui-ci, étant donné qu'il ne possède qu'un seul mini-jeu.



## 4 Exécution du projet

### 4.1 Répartition du projet

#### 4.1.1 Gameplay

La partie gameplay est la plus importante de toutes. En effet, elle consiste à programmer tous les éléments nécessaires au bon fonctionnement du jeu : Fixer les personnages sur la sphère, répandre une traînée qui reste fixe lorsque les personnages se déplacent, les faire mourir lorsqu'ils heurtent une traînée, assigner chaque touche à une action spécifique, faire en sorte que les personnages courent automatiquement (le joueur ne change que la direction), adapter la vitesse en fonction de la difficulté ou encore faire réapparaître les personnages lorsqu'ils meurent tous.

L'ensemble du groupe s'occupera donc du Gameplay.

#### 4.1.2 Musiques et sons

Dans Battle Stars, il y a des effets sonores lorsque les personnages, contrôlés par les joueurs, font une action quelconque.

En ce qui concerne la musique, elle dépendra du menu et du mode choisi.

Valentin en sera le responsable.

#### 4.1.3 Interfaces

L'interface est l'un des aspects du jeu qui permettra au joueur d'effectuer toutes ses actions en dehors d'une partie, telles que sélectionner le mode de jeu, accéder aux options ou encore changer la difficulté.

Edgar s'en occupera.

#### 4.1.4 Graphismes

Tout le jeu est en 3D et sera constitué de plusieurs environnements, chacun d'entre eux présentant des caractéristiques distincts et spécifiques.

Les personnages seront modélisés par nous-même et seront également différents les uns des autres.

La partie des graphismes sera assurée par Valentin.



#### 4.1.5 Animations

Au niveau des animations, il faudra animer le décor, les personnages ainsi que les traînées.

Ceci sera de la responsabilité de Valentin.

#### 4.1.6 Intelligence Artificielle

L'Intelligence Artificielle ne sera présente que dans le mode solo.

Léo s'en chargera.

#### 4.1.7 Mode Multijoueur

Le mode multijoueur consiste à placer entre deux à quatre personnages sur le terrain et à sinder l'écran en fonction du nombre de joueurs.

Le multijoueur sera à la charge de Léo.

#### 4.1.8 Mode Solo

Contrairement au mode multijoueur, le mode solo consiste à attraper des objets se déplaçant aléatoirement sur la map, la principale difficulté étant toujours celle d'éviter sa propre traînée.

Le solo sera géré par Edgar.

#### 4.1.9 Bilan détaillé

TABLE 1 - Planning détaillé de répartition des tâches

Mission	Edgar Bonnot	Léo Mendoza	Valentin Hung
Gameplay	✓	✓	✓
Musiques et sons	Ⓢ		✓
Interfaces	✓		Ⓢ
Graphismes		Ⓢ	✓
Animations	Ⓢ		✓
Intelligence Artificielle	Ⓢ	✓	
Mode Multijoueur		✓	Ⓢ
Mode Solo	✓	Ⓢ	

- Responsable : ✓
- Suppléant : Ⓢ

## 4.2 Planning des avancements

TABLE 2 - Planning détaillé d'avancement des tâches

Soutenance	1	2	3
Gameplay	30%	75%	100%
Musiques et sons	20%	60%	100%
Interfaces	50%	75%	100%
Graphismes	30%	60%	100%
Animations	30%	60%	100%
Intelligence Artificielle	30%	70%	100%
Mode Multijoueur	35%	70%	100%
Mode Solo	40%	75%	100%

## 5 Les moyens et outils

### 5.1 Budget

N'étant qu'aux prémisses de Battle Stars, nous n'avons qu'une idée approximative des dépenses nécessaires à la réalisation du projet.

Ces dernières sont résumées dans le tableau ci-dessous :

TABLE 3 - Tableau représentatif des dépenses nécessaires à la réalisation de Battle Stars

Matériel	Coût
PC OMEN - Intel Core i7	1200 €
PC Asus - Intel Core i5	700 €
<b>Autre</b>	<b>€</b>
EPITA	8000 €

En effet, le tableau est incomplet puisque tous les logiciels que nous comptons utiliser jusqu'à présent sont gratuits, mais il est fort probable qu'il nous sera nécessaire d'utiliser des logiciels payants dans le futur afin d'améliorer ou de finir notre jeu.



## 5.2 Logiciel

Nombreux sont les logiciels que nous allons manipuler tout au long du projet.

Pour les effets sonores, nous allons exploiter le logiciel Audacity afin de créer des sons et bruitages, un logiciel que nous avons jadis utilisé au lycée.

Au niveau des graphismes, le logiciel Blender est très envisageable pour la réalisation des modèles 3D voulus, en plus d'être facilement manipulable et gratuit.

Bien évidemment, nous allons inévitablement utiliser le logiciel Unity qui se présente comme le logiciel le plus important pour la création de notre jeu.

Mais d'autres logiciels d'une importance considérable entrent également dans notre champs d'utilisation.

En effet, le logiciel Paint 3D a été utilisé pour la création du logo de Battle Stars ainsi que pour celui de la Midnight Rush.

Étant donné que le jeu sera réalisé avec Unity, ce dernier sera codé en C# avec l'utilisation de Visual Studio.

Git et GitHub font également partie de la liste des logiciels que nous allons exploiter au cours du projet afin de garder une trace des modifications effectuées et de travailler plus efficacement au sein du groupe en se partageant des lignes de code.

En ce qui concerne le développement de notre futur site web, le logiciel PHP se présente comme le logiciel idéal pour créer un site web dynamique.

Enfin, le cahier des charges ainsi que les rapports seront rédigés en  $\text{\LaTeX}$  à l'aide d'Overleaf.



## 5.3 Matériel

Au niveau du matériel, nous utiliserons les ordinateurs mis à notre disposition par l'école ainsi que les deux ordinateurs portables cités ci-dessus afin de pouvoir coder notre jeu.

Quant aux recherches d'informations que nous allons effectuer pour la réalisation du projet, nous nous servirons de Google dans la plupart des cas.

## 6 Conclusion

Ainsi, la Midnight Rush a ici pour objectif principal de créer un party game se voulant amusant et facile à prendre en main.

Malgré une simplicité apparente de gameplay, nous avons bien conscience que le développement de ce jeu reste une tâche qui sera loin d'être aisée au vu du temps qui nous est imparti.

Néanmoins, la Midnight Rush dispose d'une motivation inépuisable et fournira tous les efforts nécessaires afin d'arriver au bout du projet.

