



# **RAPPORT DE STAGE**

**Développeuse C#**

**Rauana Roupsard**

Juin à Août 2020

**Tuteur en entreprise :** Aline Bardou

**Tuteur académique :** Célia Morzel

**Etablissement / Formation :** Campus Academy de Rennes / Bachelor 1 Switch IT

**Entreprise d'accueil :** Otterways - 3 rue Louis Bleriot à Thorigné-Fouillard

Remerciements.....	1
Introduction.....	2
 I / Le marché Français du jeu vidéo.....	 3
1. Historique du secteur et répartition du chiffre d'affaire en 2019.....	3
2. Le jeu vidéo en France.....	4
3. La SNJV.....	5
 II / L'entreprise.....	 6
1. Otterways.....	6
2. L'équipe.....	7
3. Les valeurs du studio.....	8
4. Les objectifs internes et externes du studio.....	8
5. L'organisation.....	9
6. Le marché et la concurrence.....	9
7. Le client.....	10
8. Les projets.....	11-12
 III/ Les travaux effectués et les apports du stage.....	 13
1. Choix de la mission.....	13
2. Mission principale.....	14
3.Méthodologie de travail.....	14
4. Les outils utilisés.....	14
a. Le langage de programmation.....	14
b. Le moteur de jeu.....	14
c. Outil de gestion en ligne.....	15
5. L'aspect technique.....	16-17
 Conclusion.....	 18

## Remerciements

Je remercie tout particulièrement Aline et Kévin pour m'avoir donné l'opportunité de travailler dans un studio avec de si belles valeurs.

De m'avoir accompagné tout au long de mon stage et d'avoir été aussi patients et indulgents sur mon peu d'expérience dans le domaine du développement de jeu vidéo.

Je ne sais pas si j'aurais à nouveau la chance de travailler dans un environnement aussi sain et bienveillant.

Je remercie le reste de l'équipe, Camille et Céline d'avoir pris de leur temps afin de me faire découvrir leurs métiers et les techniques utilisées.

J'ai adoré travailler avec elles et partager de beaux moments de complicité ensemble.

J'espère avoir une nouvelle fois l'opportunité de travailler avec chacun d'eux.

Je remercie aussi le reste du coworking pour m'avoir apporté leurs aides et leurs conseils tout au long de mon stage.

## INTRODUCTION

« En 2019, 71 % des Français jouent aux jeu vidéo au moins occasionnellement soit 37,15 millions d'individus » <sup>1</sup>

Du 02 juin 2020 au 31 juillet 2020 (2 mois), j'ai effectué un stage au sein de l'entreprise Otterways en tant que développeuse C#.

J'ai obtenu ce stage en démarchant directement la fondatrice du studio de jeu Otterways Aline Bardou, qui était intervenante lors de notre cours de base de données au Campus Academy de Rennes.

Je voulais en apprendre plus sur la conception et l'univers du jeu vidéo indépendant.

L'entreprise Otterways se situe à Thorigné-Fouillard près de Rennes. Créée en 2018, Otterways est spécialisé dans le jeu vidéo sous licence libre et engagé.

Mon maître de stage était Aline Bardou qui est développeuse.

Il y avait deux grands projets en cours lors de mon stage.

Mon maître de stage m'a confié la responsabilité d'un troisième projet sur lequel j'ai eu pour mission de programmer un prototype de jeu vidéo en 2D, mais aussi de participer avec le reste de l'équipe sur les deux autres projets.

Plus largement, lors de mon stage, j'ai eu l'opportunité d'appréhender le monde du jeu vidéo indépendant et ses problématiques telles que la recherche de financement et d'éditeur.

Ce stage étant ma première expérience professionnelle dans le secteur du jeu vidéo, il m'a permis d'apprendre de nouvelles technologies et compétences techniques.

Par ailleurs, j'ai pu observer dans quelles mesures un studio indépendant diffère d'une structure plus imposante et comment les stratégies de financement fluctuent en fonction des studios et projets proposés.

J'ai pu également constater à quel point le réseau est important dans le monde des affaires.

Ce stage m'a permis de percevoir comment un studio de jeu indépendant se développe dans le secteur du jeu vidéo et en contexte national, ses défis et son évolution au cours du temps.

Ce rapport de stage s'articule ainsi autour de la problématique des difficultés que rencontre un studio indépendant dans son parcours vers le marché national du jeu vidéo face au manque de financement et à une forte concurrence.

L'élaboration de ce rapport a pour principale source les différents enseignements tirés de la pratique journalière des tâches auxquelles j'étais affectée ainsi que celles du reste de l'équipe.

Pour présenter mon expérience de stage au sein de la société Otterways, il apparaît pertinent de présenter à titre préalable l'environnement économique du stage, à savoir le secteur du jeu vidéo en France (chapitre I) ensuite de parler de l'Entreprise de ses valeurs et de structure interne et externe (chapitre II).

Enfin j'aborderai les différentes missions et tâches que j'ai pu effectuer au sein de l'entreprise et les nombreux apports que j'ai pu en tirer (chapitre III).

---

1 étude SELL/Médiamétrie « Les français et le jeu vidéo », réalisée sur Internet du 2 au 27 septembre 2019, auprès d'un échantillon de 4 049 internautes de 10 ans et plus. Joueur occasionnel : joueur ayant joué aux jeux vidéo au moins une fois dans l'année. Joueur régulier : joueur jouant au moins une fois par semaine.

## I) LE MARCHÉ FRANÇAIS DU JEU VIDÉO

### 1. Historique du secteur et répartition du chiffre d'affaire

En quelques années, le jeu vidéo est devenu l'un des loisirs les plus populaires de France. Que ce soit en nombre de joueurs ou en chiffre d'affaires, le secteur est l'un des plus dynamique de notre économie.

Ainsi, en 2019 le chiffre d'affaires du jeu vidéo s'est élevé à 4,81 milliards d'euros, atteignant sa deuxième meilleure performance historique.

Un dynamisme porté par le juste équilibre entre création artistique et innovation technologique, et un engouement toujours plus grand de la part des joueurs.

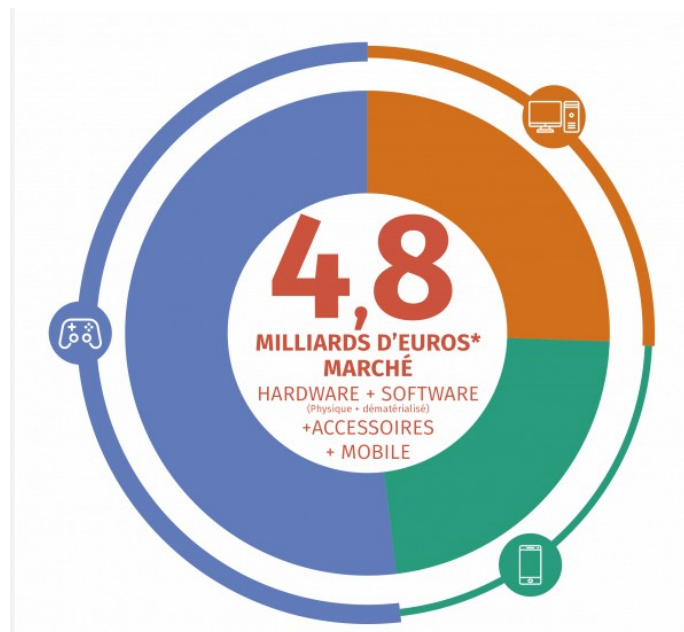


Photo prise sur le site <https://www.sell.fr/lindustrie>

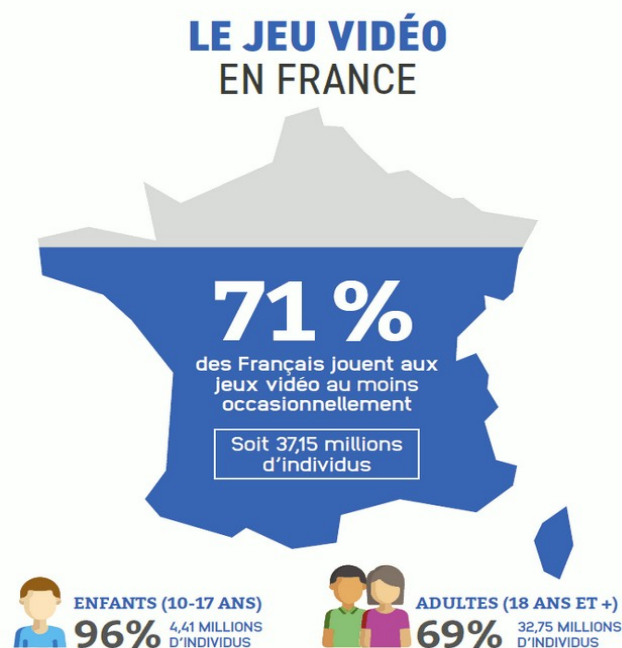
Répartition du chiffre d'affaires 2019 par écosystème <sup>2</sup>:

- Écosystème Console : 2 502 millions d'euros, soit 52% de la valeur globale.
- Écosystème PC Gaming : 1 086 millions d'euros, soit 23% de la valeur globale.
- Mobile : 1 231 millions d'euros, soit 26% de la valeur globale

<sup>2</sup> Données SELL, à partir des panels GSD/GameTrack à fin 2019

Estimations GameTrack à partir des données de dépenses utilisateurs App Annie 2019, converties en euros, taxes françaises ajoutées.

## 2. Le jeu vidéo en France

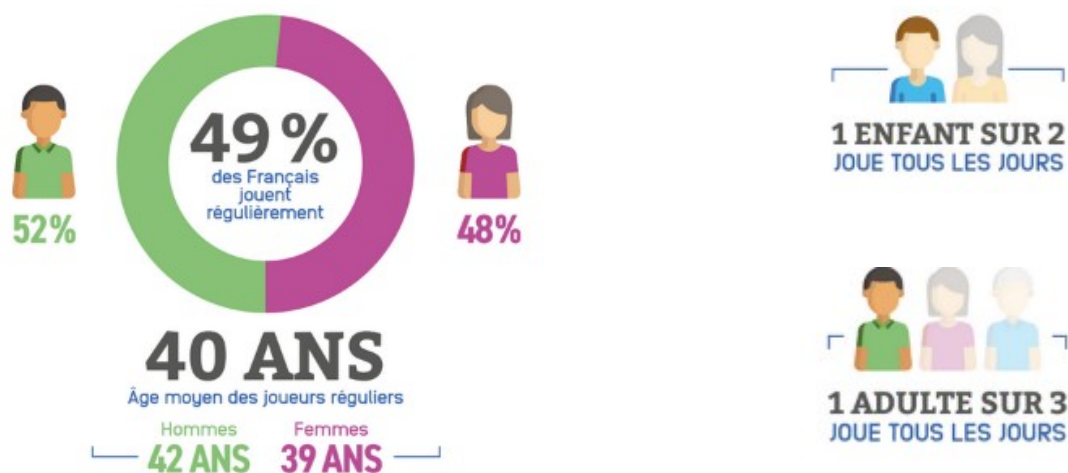


*Joueur occasionnel : joueur ayant joué aux jeux vidéos au moins une fois dans l'année.*

Photo prise sur le site <https://www.sell.fr/lindustrie>

Alors que la France compte plus de 37 millions de joueurs au moins occasionnels (71%), 3 Français sur 4 considèrent le jeu vidéo comme un loisir pour toute la famille.

L'âge moyen du joueur ne cesse d'augmenter pour atteindre 40 ans cette année (42 ans chez les hommes et 39 ans chez les femmes) mais les tranches d'âge les plus jeunes en sont les plus adeptes : 96% chez des 10-17 ans jouent aux jeux vidéo.



Avec ces quelques chiffres on constate l'ampleur de l'industrie du jeu vidéo et sa place dans la société.

### 3. Le Syndicat National du Jeu Vidéo

Le Syndicat National du Jeu Vidéo (SNJV) est le syndicat professionnel qui rassemble les entreprises de production et d'édition de jeux vidéos françaises.

Crée en 2008, dans la continuité des actions de l'Association des Producteurs d'Oeuvres Multimédia, le SNJV est le syndicat professionnel qui rassemble les entreprises de production et d'édition de jeux vidéo françaises et toutes les structures qui concourent aux activités de production en France ainsi que les partenaires de la création de jeux vidéo. Le SNJV réunit aussi au sein du réseau des écoles de jeu vidéo les organismes d'enseignement aux métiers de notre industrie. Le SNJV fédère les clusters d'entreprises du jeu vidéo en régions.

Le SNJV en quelques chiffres :



Photo prise sur le site <http://snjv.org/>

## II) L'entreprise

### 1. Otterways



Créée en 2018 par Aline Bardou OtterWays est une société dans le but de faciliter le développement du jeu vidéo indépendant, libre et open-source. En confiant aux créateurs des outils de financement participatif et de gestion de communauté et en impliquant au maximum les joueurs dans le processus créatif, OtterWays souhaite populariser ce nouveau mode de production qu'est la création communautaire.

Le studio traite de sujets sensibles et engagés tels que le féminisme, l'inclusion et les droits LGBTQ2S+<sup>3</sup> la transidentité, l'écologie, etc.

Depuis Juin 2020 le studio possède un local, en effet avant cela Aline Bardou ainsi que le co-fondateur de Otterways Kévin Remeuf faisaient du télétravail.

L'espace de coworking se trouve près de Rennes dans la ville de Thorigné-Fouillard, Otterways partage ses locaux avec un autre studio de jeux vidéos ; Triskell Interactive ainsi que d'autres personnes dont Damien Mayance, développeur de jeux vidéos et Sarah Gonidec réalisatrice de cinématiques et bandes annonces de jeux vidéos.



*Différent logo utilisé par le studio*

---

3 acronyme qui signifie Lesbiennes, Gais, Bisexuels, Transgenres, en Questionnement et Bispirituels



## 2.L'équipe

### 1. Aline Bardou

Fondatrice et gérante du studio elle est la principale développeuse du studio.

Après avoir passée une dizaine d'année dans l'enseignement des mathématiques, elle s'est tournée dans le développement informatique.

Spécialisée dans le développement web PHP/Symphony ainsi que le développement Android, notamment en Kotlin.

### 2. Kévin Remeuf

Éthologue et co-fondateur du studio.

Grand amoureux des animaux et fervent défenseur de la représentation animale dans le jeu vidéo.

Son expertise permet au studio d'être cohérent, notamment sur l'un des projets qui met en scène des animaux et comment ils évoluent dans leur biotope.

### 3. Céline Pantalouf

Graphiste depuis 2017 pour le cinéma d'animation, les effets spéciaux et/ou le jeu vidéo.

Aujourd'hui directrice artistique chargée du développement des univers visuels. Elle produit la recherche graphique en 2d et 3D elle se charge de l'esthétique et le message d'un logo de conceptualiser des personnages, des décors, etc.

### 4. Camille Girardeau

Artiste 3D se charge de la création des assets (objets) 3D, notamment des animaux et des éléments de l'environnement des différents jeux vidéos du studio.

Elle est amenée à rigger ( animer les mouvements) et texturer certains assets (donner de la texture à un objet ou animal) .

Elle assiste Céline dans les projets

### 3. Les valeurs du studio

Comme dit un peu plus tôt Otterways est un studio engagé qui fonctionne sous licence libre ce qui favorise les valeurs d'entraide et de communication.

Dans le studio, au niveau de la structure, la bienveillance et l'inclusion sont les principes fondamentaux. La diversité au sein de l'équipe en est la preuve, le personnel est d'origine et d'orientation sexuelle variée et possède des identités et expressions de genre diverses.

Le studio favorise également une politique en faveur du salarié, jamais plus de 35 heures.

Si un employé souhaite prendre une demi-journée pour faire de l'administratif, on accepte toujours sans retenue. On considère que travailler moins que 35h s'il le faut, c'est travailler mieux, ainsi on n'a pas les tracas du quotidien qui nous entravent. Si on travaille 30h dans la semaine ce n'est pas grave. En plus de cela, Otterways s'est inscrit afin de passer en statut « Scop » (Société coopérative). Le but : la boîte appartiendra aux salariés, il n'y aurait plus de gérant majoritaire, personne n'aura plus de 50% des parts et le gérant est élu par les salariés tous les 4 ans. Ainsi il n'y aura pas de gérant despotique, qui prendra les décisions seul.

### 4. Les Objectifs internes et externes du studio

#### Objectifs internes :

- Travailler avec bienveillance
- utiliser uniquement des logiciels libres
- s'entraider et participer de manière collective
- les prises de décisions se font en groupe
- laisser parler la créativité de chacun
- développer de nouvelles compétences
- mener à bien nos projets
- laisser la parole aux concernés

#### Objectifs externes :

- trouver des financements pour éditer les différents projets du studio
- faire des prestations afin de faire rentrer de l'argent pour financer les projets
- réserver une journée par semaine pour faire du bénévolat
- travailler en collaboration avec des associations

Lors de mon stage nous avons décidé de consacrer chaque vendredi de la semaine au bénévolat, afin d'apporter notre aide dans des structures dans le besoin et ce peu importe son secteur d'activité.

## 5. L'organisation

Lors de mon stage il y avait deux grands projets en cours, l'organisation se faisait autour de ces deux grands axes.

Kevin, Céline et Camille travaillaient sur les deux grands projets dont je parlerai dans une autre rubrique.

Quant à moi, j'avais sous ma responsabilité le prototypage d'un projet pour une autre gamme de jeu présentée par le studio.

Aline et Kévin s'occupaient aussi de la recherche de financement et d'éditeur, le côté administratif leur était réservé.

Nous étions tous chargés de la communication à travers les différents réseaux sociaux du studio dont Instagram, Facebook, Twitter, Twitch et Steam.

Nous étions libre de gérer notre temps tant que nos objectifs étaient accomplis, ne dépendant d'aucun financement externe nous n'étions pas soumis à des délais.

Cependant nous avions à notre disposition différents outils pour favoriser l'organisation de notre travail tels que :

- Trello, outil de gestion de projet en ligne
- Discord et Slack outil communication et de partage
- Boîte mail utilisé pour les échanges plus importants et le transfert de fichier plus lourd
- Webex outil de communication, utilisé lors de nos visioconférences pendant nos moments de télétravail

Au studio nous faisons des réunions deux fois par semaine afin de nous tenir à jour sur le travail individuel de chacun.

## 6. Le marché et la concurrence

**Otterways** propose une gamme de jeu sérieux et engagés, le serious game est un style de jeu de plus en plus connu et apprécié par les joueurs.

Julian Alvarez, professeur des universités, donne la définition suivante du serious game :

*«Application informatique, dont l'objectif est de combiner à la fois des aspects sérieux (Serious) tels, de manière non exhaustive, l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (Game) ».*

Il précise que cette association sérieux/ludique a pour but de s'écarter du simple divertissement attendu d'un jeu vidéo.

Le marché propose de nombreux serious game axés sur l'écologie, la politique et l'éducation. Le plus valus du studio est qu'il aborde des thématiques complexe et sociétale très peu abordées telles que la violence conjugale, la charge mentale, l'inclusion, le féminisme et les droits LGBTQ2S+.

La société ayant évolué, elle permet aujourd'hui une reconnaissance des droits de la femme et des LGBTQ2S+ et de ses problématiques comme le sexisme, le féminicide, le harcèlement, l'homophobie (...)

Le jeu vidéo devient alors un nouveau support pour sensibiliser le public sur ces thématiques.

## 7.Le client

Il existe plusieurs types de clientèles :

Les éditeurs, qui financent partiellement ou en totalité la conception d'un jeu vidéo, ils peuvent aussi gérer la distribution eux-mêmes.

Les distributeurs jouent principalement le rôle d'intermédiaire entre l'éditeur et les revendeurs. Leur objectif principal est de diffuser et distribuer des jeux vidéo aux magasins et non pas aux consommateurs.

Les consommateurs qui achètent le jeu.

Il arrive qu'un développeur souhaite s'autoéditer. Par conséquent, il prend également le rôle de l'éditeur et se publie lui-même. On considère alors que le jeu vidéo est « totalement indépendant ».

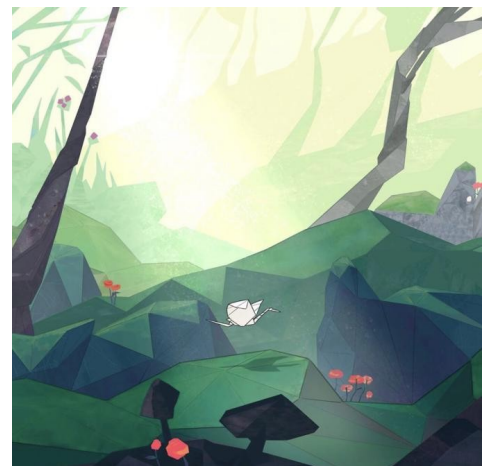
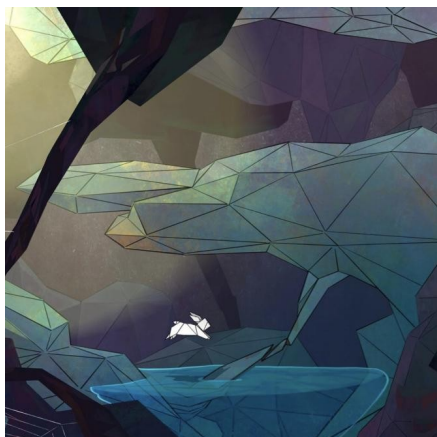
## 8. Les projets

Fold Stories :



Otterways développe actuellement son tout premier gros jeu vidéo sous licence libre : Fold Stories. Réalisé sur Godot Engine, on y incarne une feuille de papier dans un monde entièrement en origami. L'objectif est de ramasser tous les messages éparpillés et de comprendre le lien qui unit les protagonistes ainsi que leur histoire. Pour ce faire, des animaux en origami vous apprendront à vous plier comme eux afin de vous transformer en chauve-souris, en lapin, en grenouille etc. et ainsi acquérir des capacités et une perception unique du monde !

Fold Stories est un métroidvania<sup>4</sup> en 2D sans combat et dans lequel le personnage ne peut pas mourir. L'accent est mis sur la partie narrative et permet d'aborder des thématiques très variées allant de l'amour et l'amitié à la dépression et l'exclusion en passant par des problématiques LGBTQ2S+ comme l'homosexualité et l'homophobie.

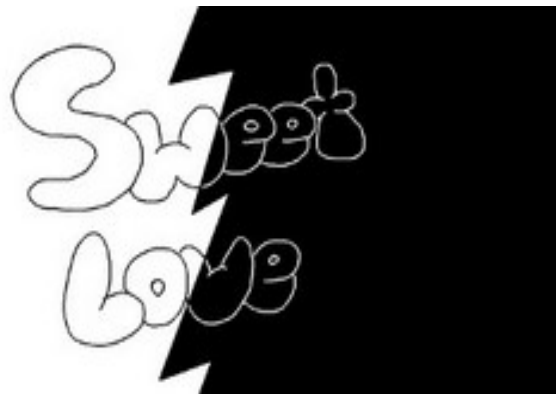


Un prototype est actuellement jouable sur Itch.io (version Windows, Mac et Linux) et le développement du jeu peut être suivi sur RedBricks.

---

<sup>4</sup> Le Metroidvania est l'addition de plusieurs sous-genres de jeu vidéo d'action-aventure et de plate-forme qui empruntent fortement au système de jeu des séries *Métroid* et *Castlevania*.

## Sweet Love



Sweet Love traite de problématiques féministes importantes qui peuvent être dures.

Un jeu de la série Nuances : des jeux avec un message profond autour du féminisme ou des problématiques LGBTQ2S+.

C'est un plateformer<sup>5</sup> minimaliste dont l'intérêt repose sur les thèmes forts qui y sont traités : le harcèlement moral au sein d'un couple, le viol conjugal et les féminicides. Le jeu comporte 20 petits niveaux.

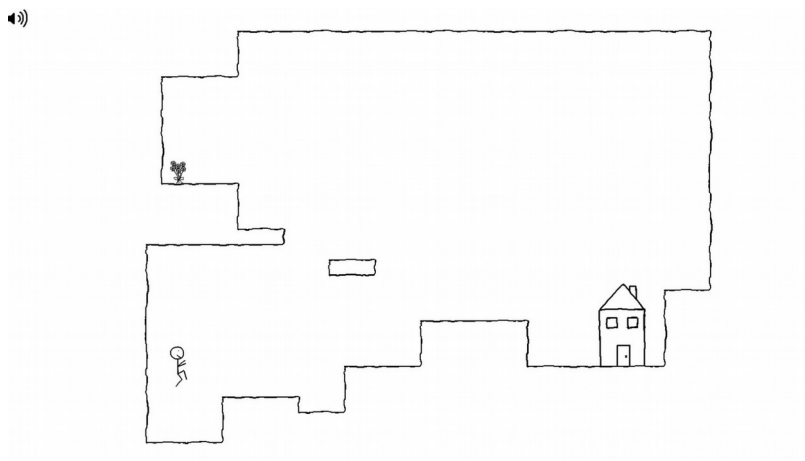
Il a été réalisé en une semaine sur Godot Engine.

Récoltez des objets, validez les objectifs, courez et évitez les obstacles pour passer avec succès les dix niveaux de cette mini aventure intense.

C'est un jeu que vous pouvez terminer en 15min mais avec un message que vous garderez en tête toute votre vie.

Jeu disponible sur Steam pour un montant de 0.99 Euros.

L'intégralité des bénéfices du jeu sera reversé à l'association Women In Games Fr.



---

<sup>5</sup> Un jeu de plates-formes est un genre de jeu vidéo, sous-genre du jeu d'action. Dans les jeux de plates-formes, le joueur contrôle un avatar qui doit sauter sur des plates-formes suspendues dans les airs et éviter des obstacles. 12

### III) Les travaux effectués et les apports du stage

#### 1 Choix de la mission

J'ai choisi d'effectuer ma mission dans ce secteur d'activité car depuis toujours je suis intéressée par l'univers du jeu vidéo.

J'ai joué très jeune aux jeux vidéos, possédant diverses plateformes comme les consoles portables, ordinateur fixe et console de salon, je me considère comme une joueuse régulière depuis plusieurs années déjà.

Au delà de l'aspect divertissant des jeux vidéos je me suis toujours demandée quelles étaient les étapes de la conception de jeu vidéo.

Quels sont les outils utilisés pour la création d'un jeu vidéo et dans quel environnement un développeur de jeu vidéo travaille.

J'ai eu l'opportunité lors de mes cours de base de donnée de rentrer en contact avec Aline, j'ai tout de suite saisi ma chance et je lui ai demandé si elle prenait des stagiaires dans son studio.

À ce moment il n'y avait pas encore de local et ne voulant pas avoir de stagiaire uniquement en télétravail elle a refusé ma demande.

Quelque temps plus tard je l'ai relancé par mail et nous avons convenu d'un entretien une semaine plus tard, entretien qui a aboutit à l'obtention de mon stage.

La période de stage étant prévue initialement lors de l'épidémie de Covid-19 mon stage a dû être reporté au 2 juillet 2020 suite au confinement.

#### 2. Mission principale

Au tout début de mon stage Aline et moi avons eu une réunion sur le déroulement de mon stage et la principale mission qu'elle me confiait.

Elle en a conclu que par rapport à mon peu d'expérience dans le domaine du développement de jeux vidéos qu'il serait plus judicieux et plus intéressant pour moi de travailler sur un projet moins complexe.

Otterways travaille sur deux gros projets dont celui de Fold Stories et un autre projet de gestion de réserve animal.

En parallèle le studio propose une gamme de jeux appelée « Nuances » qui rassemble un ensemble de mini jeux traitant sur des thématiques complexe et sociétale.

C'est ici que mon apprentissage dans la conception de jeux vidéos va se faire.



### 3.Méthodologie de travail

Lors de la réunion j'ai pris connaissance du projet.

Il s'agit de concevoir un jeu vidéo en 2D sous le moteur de jeu libre Godot Engine avec le langage de programmation C#.

#### Description du jeu

Le projet ne possède pas encore de nom mais il aborde le thème de la charge mentale dans le couple.

Sous forme de plateformer le joueur interprète comme dans Sweet Love, les deux membres du couple chacun leurs tours.

Il devra effectuer un nombre de tâches ménagères prédéfini, le joueur entrera en interaction avec les différents éléments du jeu vidéo.

Selon le personnage interprété le nombre de tâche à effectué sera plus ou moins important et sera ou non chronométré, représentant ainsi la charge mentale au sein d'un couple.

### 4.Les outils utilisés

#### a. Le langage de programmation

##### C# ou Csharp

Dans l'univers des jeux vidéo, le C# fait partie des langages incontournables, puisqu'on le retrouve aussi bien dans les petits jeux indépendants que chez les gros éditeurs de jeux AAA<sup>6</sup>. Sa popularité en fait un pré-requis pour espérer travailler dans le secteur du gaming.

Il est pour cette raison le langage de jeu le plus répandu et le plus recommandé dans la conception de jeu vidéo.

C'est pour cette raison que nous avons choisi de coder avec ce langage de programmation.

#### b. Le moteur de jeu

##### Godot Engine

Godot est un moteur de jeu multi plateforme c'est-à-dire un logiciel permettant de créer des jeux vidéos qui est compatible avec différents systèmes d'exploitation. Il comporte entre autres un moteur 2D, un moteur 3D, un moteur physique, un gestionnaire d'animations, et des langages de scripts pour programmer des comportements.

C'est un logiciel libre et français, en plus des nombreux contributeurs bénévoles qui participent au projet, quelques développeurs rémunérés par don mensuel y travaillent à temps plein.

---

<sup>6</sup> Dans l'industrie du jeu vidéo AAA ou Triple-A est un terme de classification utilisé pour les jeux vidéos dotés des 14 budgets de développement et de promotion les plus élevés



### c. L'outil de gestion en ligne

Pour l'organisation de mes différentes tâches j'utilisais essentiellement l'outil de gestion de projet en ligne, Trello.

Cet outil me permettait de lister les tâches à effectuer dans la journée ou la semaine et j'avais un visuel clair sur ce que je devais faire et quelle était mon avancée sur le projet.

Il permettait à Aline d'accéder en ligne si elle souhaitait elle aussi regarder à quel stade du projet je me situais ou non.

Ci dessous un exemple de mon utilisation des Tableaux de Trello lors de mon stage.

The screenshot shows a Trello board titled "INTERACTION AVEC PLAYER" with a subtitle "Dans la liste ITEM". The board is divided into two main sections: "Description" and "Condition d'interaction".

**Description:**

- L'item n'interagit qu'avec le Player SI il rentre dans toutes les conditions AUCUN autre objet de la scène ne communique avec lui.
- L'item change d'animation SEULEMENT SI il est en contact avec le PLAYER ET qu'il est dans la zone de collision ET y reste ET qu'il appuie sur espace SINON aucune interaction.
- Le player et l'item n'interagissent ensemble QU'UNE SEULE ET UNIQUE FOIS.
- Animation possible : Propre / Sale , Fait / Défait

**Condition d'interaction:**

- 100% zone de collision détecter Si Player
- 100% interaction si Player reste dans la zone de collision
- 100% interaction si player sort de la zone
- 100% interactionsi player appuie sur espace
- 100% interraction si PLAYER + ENTRE et RESTE dans la zone de collision + appui sur espace click droit
- 100% Changement d'animation si toutes condition d'interaction OK
- 100% Impossibilité d'interagir une nouvelle fois avec l'item

**BUG:**

- 100% Dès lancement jeu interaction OK quand on appuie touche esapce // se fait hors zone de collision
- 100% Interaction se fait si le player est déjà dans une zone de collision d'un item et rentre dans une seconde zone de collision d'un autre item sans avoir quitter la première zone

**Sidebar:**

- SUGGÉRÉES:** Rejoindre, Commentaires
- AJOUTER À LA CARTE:** Membres, Étiquettes, Checklist, Date limite, Pièce jointe, Image de couvert...
- POWER-UPS:** Butler Tip (1), Obtenir davantage ...
- ACTIONS:** Déplacer, Copier, Créer un modèle, Suivre, Archiver, Partager

## 5.L'aspect technique

Pour la programmation du mini jeu j'ai dû avec mon maître de stage établir dans un premier temps les fonctionnalités du jeu.

Comment le joueur va t-il se déplacer ? Peut-il rentrer en interaction avec l'intégralité de son environnement ? Après cette interaction que se passe t-il ? Etc...

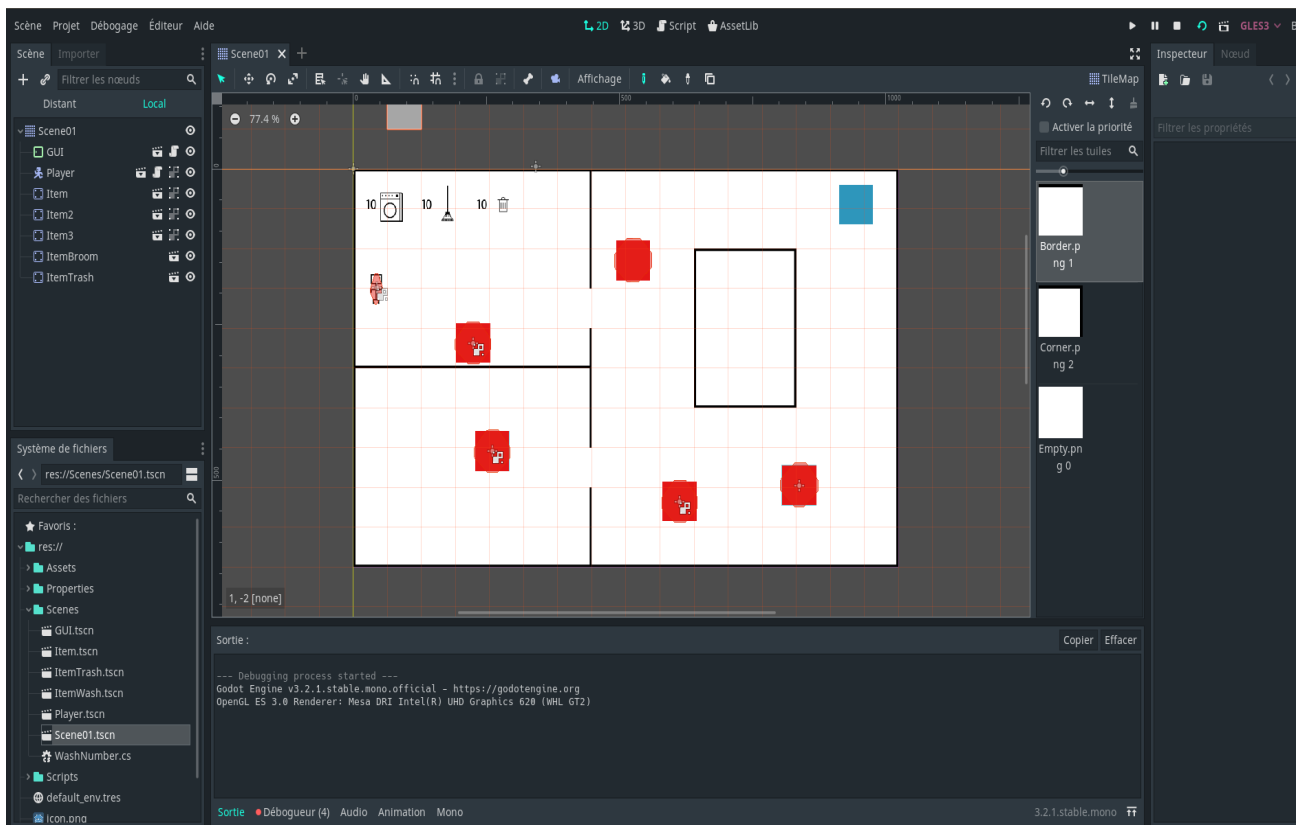
J'ai donc décidé de lister les différentes fonctionnalités du joueur selon ses déplacements et ses interactions.

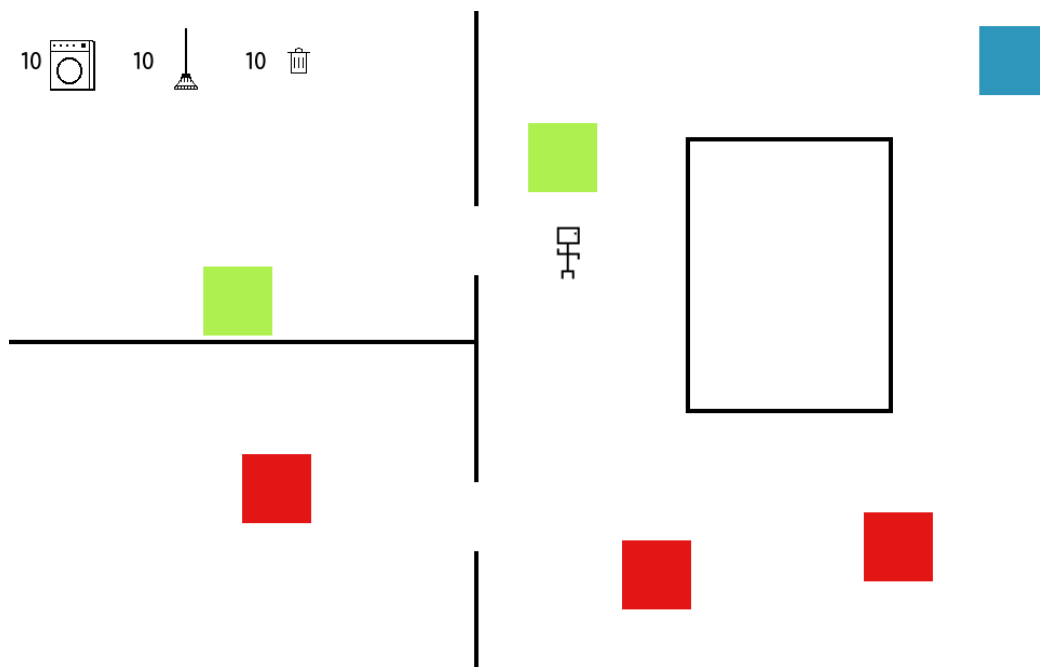
Par exemple :

1. Le joueur peut se déplacer dans toutes les directions (gauche, droite, haut, bas et en diagonale)
2. Le joueur peut interagir avec certains objets de son environnement. Pour se faire il lui suffit de se placer devant l'objet et d'appuyer sur la touche espace pour communiquer avec.
3. Lorsque le joueur interagit avec un objet (ce qui représente une tâche ménagère à effectuer) la tâche ménagère se retire de la liste des corvées à effectuer.

Etc...

Ci dessous une capture d'écran de mon projet effectué sur Godot Engine.





Sur cette image le joueur peut se déplacer dans la scène de jeu et interagir avec tout les objets de couleurs rouge, une fois qu'il communique avec un carré rouge en appuyant sur la touche espace du clavier celui-ci change de code couleur et devient vert.

Ce qui indique au joueur qu'il est entré en interaction avec l'objet et qu'il ne peut plus communiquer avec. Chaque carré représente une tâche ménagère

## 6. Les apports et difficultés du stage

Ce projet étant un mini jeu sans date de sortie je n'avais aucun délai à tenir, tout ce que je pouvais faire pour avancer le travail était un plus pour le studio et me permettait de prendre en main le moteur de jeu Godot Engine et le langage C# que je ne connaissais absolument pas.

J'ai eu quelques difficultés lors de mon stage suite à l'apprentissage de ce nouveau langage et l'utilisation d'un moteur de jeu.

Godot Engine possédant son propre langage de programmation (Gdscript qui est recommandé pour une utilisation optimale du moteur) avait quelques fonctionnalités qui n'étaient pas encore accessibles par le langage C#.

Il a fallu plusieurs heures de recherches afin de pallier à ces problèmes.

Le projet que l'on m'a chargé d'effectuer s'est fait en « total autonomie » je gérais seule mon temps, mon organisation, mes tâches à effectuer et la durée dont j'avais besoin pour le faire.

Cependant mon maître de stage et le reste de l'équipe ont toujours été présents lorsque je sollicitais leurs aides, ce qui m'a permis de surmonter les difficultés techniques du projet.

Je suis très fière du travail que j'ai fourni car j'ai beaucoup appris de ces nouvelles technologies, aujourd'hui je prends en main de manière plus fluide Godot Engine ainsi que le C#.

J'ai pu utiliser des compétences acquises lors de ma première au campus Acad

## Conclusion

A travers ce rapport j'espère avoir pu rendre compte de mon expérience en tant que développeuse pendant ces deux mois au sein de la société Otterways. S'il me reste encore beaucoup à découvrir pour appréhender ce métier dans son entièreté, ce stage m'aura permis d'y faire un premier pas très encourageant.

J'y ai mené un projet intéressant qui répondait parfaitement à mes attentes. J'ai découvert l'autre aspect du jeu vidéo et mon stage a pu répondre aux questions que je me suis toujours posés.

J'ai aussi pu me rendre compte de la difficulté que peut éprouver un studio de jeu vidéo indépendant, j'ai vu la charge et le stress que représentaient la recherche de financement ainsi que les recherches constante de prestation à fournir afin de faire vivre le studio et pouvoir payer le personnel.

Malgré toutes ces difficultés, la passion, la bienveillance et la motivation qui animaient chacun des membres du studio pour mener à bien les différents projets et permettre à l'entreprise de continuer à s'épanouir restaient inébranlables.

Au delà de ma montée en compétence et l'apprentissage de nouvelles technologies, ce sont les valeurs et la bienveillance de toute l'équipe qui feront de mon stage une expérience des plus enrichissante.