

Guillaume Noisette

Mastère Ingénierie de l'Image et des Jeux Vidéo

Promotion 2012/2014

# RAPPORT D'ALTERNANCE

MISSION DU 03 SEPTEMBRE 2012 AU 7 JUIN 2013

Entreprise :

**Le Cortex**

86 rue de Charonne  
75011 Paris

Tuteur :

**Johan Spielmann**

**Co-fondateur / Game Designer**

Ecole :

**ESGI**

28 Rue du Plateau  
75019 Paris



LE CORTEX.



# REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement les deux fondateurs, Frédéric Sommer et Johan Spielmann, du studio Le Cortex de m'avoir accueilli au sein de leur entreprise et de m'avoir fait découvrir le monde du développement de jeux vidéo, ce dont j'avais toujours rêvé de faire. Grâce à eux, ma culture du monde des jeux vidéo a été grandement améliorée, et surtout ils m'ont fait découvrir le monde des studios indépendants.

Je souhaite aussi remercier Guillaume Faure, le Lead Programmer du studio pour m'avoir appris énormément de choses que ce soient sur des algorithmes, des méthodes mathématiques ou de la culture générale.

Que serait un jeu vidéo sans son graphiste. Pour les magnifiques réalisations qu'il a accomplies, je tiens à donner tous mes compliments à Sam-Oeun Yin, car je n'ai jamais vu d'aussi beaux dessins en pixel art, ceci sans oublier, Tsima Ramanantseheno qui était en charge de la réalisation des décors de NinjaPoney et qui a fait un travail remarquable.

Merci à Benoît Magnan, Kévin Prigent et Johan Spielmann pour tout leur travail sur le Game Design et Level Design qu'ils ont effectué pour rendre les jeux que nous faisons les plus intéressants possibles.

Pour les musiques et les sons qui vous font plonger au fin fond de l'univers de NinjaPoney, un grand merci à Frédéric Sommer.

Et enfin, je remercie Furrtek pour tout son travail de rétro-ingénierie de la NEO-GEO qui part du driver sons, pour arriver à la carte de sauvegarde et en passant la gestion du stockage des données dans les rams.

## TABLE DES MATIERES

Introduction .....	3
Situation .....	4
Présentation de l'entreprise.....	4
Ma place dans l'entreprise .....	6
Missions réalisées.....	7
Introduction.....	7
Outils utilisés .....	7
Missions effectuées .....	7
Pony Poney Pop .....	7
NinjaPoney .....	9
Crouching Poney Hidden Dragon.....	10
Bilans.....	14
Bilan sur l'entreprise .....	14
Apport à l'entreprise.....	14
Apports personnels du stage.....	15
Conclusion .....	16
Table des illustrations.....	17
Annexes.....	18

# INTRODUCTION

Le stage que j'effectue se déroule dans le cadre d'une formation en alternance, à savoir celle de mon Mastère Ingénierie de l'Image et des Jeux Vidéo. Durant ces deux années d'étude, je travaillerai au sein du studio Le Cortex.

Au moment de ma recherche d'entreprise, Le Cortex était à la recherche d'un nouveau développeur afin de remplacer un départ. Après plusieurs entretiens, les fondateurs du studio m'ont permis d'intégrer leur équipe, et ils m'ont ainsi permis de réaliser mon rêve de travailler dans le développement de jeux vidéo. L'ensemble des jeux que produit le studio est développé le plus souvent avec les langages C/C++ et C#.

Dans ce rapport, je vais donc vous présenter les différents projets auxquels j'ai participé à savoir Pony Pony Pop (pour iOS et Android, en C/C++), NinjaPoney (pour PsVita, PS3, Xbox360 et Pc en C#) et Crouching Poney Hidden Dragon (pour NEO-GEO en C).

Dans un premier temps, je vais vous présenter l'entreprise dans laquelle se déroule mon alternance ainsi que ma place au sein de cette société. Dans un second temps, je vous expliquerai en quoi consistés les projets auxquels j'ai participé cette année. Et dans un troisième temps, je développerai mon bilan sur cette année passée à Le Cortex.

# SITUATION

## PRESENTATION DE L'ENTREPRISE



Figure 1 : Le Cortex

Le Cortex est un studio de jeux vidéo indépendant fondé en janvier 2009 par Frédéric Sommer et Johan Spielmann. Le studio est actuellement constitué d'une équipe de six personnes (les autres personnes visible sur l'image précédente sont des personnes qui ont terminées leurs missions), à savoir :

- Frédéric Sommer : Co-fondateur, Directeur de projet ;
- Johan Spielmann : Co-fondateur, Directeur de la création, Game Designer ;
- Guillaume Faure : Lead Programmer ;
- Sam-Oeun Yin : Graphiste ;
- Guillaume Noisette : Apprenti développeur ;
- Furrteck : Intervenant externe, Ingénieur Hardware ;
- Kevin Prigent : Game Designer, Level Designer (mission terminée);
- Benoît Magnan : Stage Game Designer, Level Designer (stage terminé) ;
- Tsima Ramanantseheno : Stage Graphiste (stage terminé).

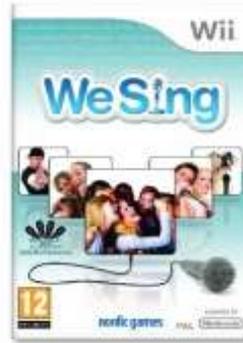
Depuis la création du studio, plusieurs jeux vidéo ont été produits sur différentes plateformes.

- Neo-Geo
  - Treasure of the caribbean



- Nintendo Wii

- We Sing
- We Sing Encore
- We Sing Robbie Williams
- We Sing Down Under
- We Sing Deutsche Hits
- We Sing UK Hits
- We Sing Rock!
- We Dance
- The Voice Of Germany



De plus, Le Cortex travaille sur de nouveaux projets, tels que :

- NinjaPoney, jeu de plateforme développé avec Unity sur PSVita, PS3, Xbox360 et PC ;
- Pony Pony Pop (PPP), puzzle game développé en C/C++ sur iOS et Android ;
- Crouching Pony Hidden Dragon (CPHD), shoot-em up/RPG développé en C/C++ sur NEO-GEO;
- The Voice encore, développé en C++ sur PS3, Xbox360 et Wii.



Figure 2 : NinjaPoney



Figure 3 : Cover US de CPHD

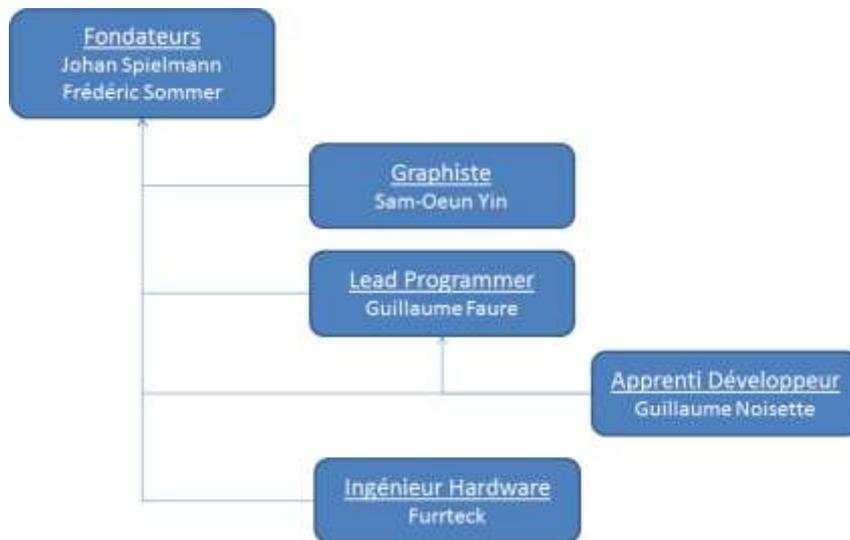


Figure 4 : Organigramme

En tant qu'apprenti développeur, mon supérieur direct est Guillaume Faure, qui a rejoint la société en 2012. Cependant, comme le studio Le Cortex est de petite taille, je reçois aussi des missions de la part des dirigeants.

Les principales missions qui me sont assignées sont souvent de l'ordre du développement gameplay des jeux, mais j'ai été également amené à travailler sur des outils qui sont en relation immédiate avec les jeux.



Figure 5 : Ma place au sein de l'équipe

# MISSIONS REALISEES

## INTRODUCTION

Durant toutes les missions que j'ai effectuées, j'ai occupé le poste de Gameplay Programmer, bien qu'à quelques moments j'ai dû intervenir sur l'amélioration d'outils.

Dans un premier temps, j'ai travaillé sur le projet de Pony Pony Pop afin de le finaliser. Une fois que cette tâche fût finie, j'ai apporté mon aide sur le projet de NinjaPoney sur Unity. Après une courte période temps, ce projet a été mis en pause, afin de redémarrer le projet Crouching Poney Hidden Dragon, sur lequel je travaille maintenant depuis plusieurs mois.

## OUTILS UTILISES

Pour réaliser ces différents projets, nous avons utilisé plusieurs outils de développement tels que Visual Studio 2010 et le framework de Pastagames pour Pony Pony Pop et de CPHD, alors que pour NinjaPoney nous avons utilisé Unity. Cependant ce ne sont pas les seuls outils utilisés, en effet pour le projet sur NEO-GEO, nous avons aussi dû aussi utiliser des bibliothèques développées par la NeoDev Team, par Furrteck et d'autres contributeurs qui ont mis à disposition leur travail.

## MISSIONS EFFECTUEES

### PONY PONY POP

#### DESCRIPTION DU JEU

Ce jeu est un puzzle game ressemblant à un Diamond Mine ou à un Jewel Quest, dont le but est d'aligner un maximum de pièce identique. Cependant il y a une nuance avec les jeux du même type car Pony Pony Pop se joue sous forme de duel contre une IA. Le duel consiste à aligner le maximum d'éléments afin de donner le plus de pénalités possible à l'adversaire. De plus, le joueur tout comme l'IA possède un super-power qui est différent pour chaque personnage, qui permet de retirer des pièces du tableau de jeu soit une ligne ou colonne entière, soit un type d'élément, etc.... Comme je l'ai dit précédemment, ce projet a été réalisé à l'aide du framework de jeux de Pastagames qui a été écrit en C++.

## MON TRAVAIL

Dans un premier temps, il m'a fallu un temps d'adaptation afin d'assimiler le fonctionnement de ce framework. Dans un deuxième temps, vu que c'était un projet qui était quasiment terminé, j'ai dû comprendre comment fonctionner le jeu pour retirer toutes les erreurs qui ne permettaient pas de jouer totalement au jeu. Après avoir terminé cette partie de maintenance, j'ai commencé à développer des parties qui n'avaient pas encore été réalisées.

La première chose que j'ai développée fût le menu option contenant le réglage du volume de la musique et des effets spéciaux. Pour réaliser ce menu, il a fallu que j'apprenne à piloter des séquences d'animation de fond que l'on appelle « layout », mais aussi le fonctionnement d'affichage d'élément graphique que l'on nomme « sprite » afin d'afficher le niveau sonore choisi. La partie la plus difficile dans ce projet était la compréhension du maniement des éléments graphiques, car c'est la première fois que je faisais cela en C++.



Figure 6 : Image de l'écran de titre de Pony Pony Pop



Figure 7 : Image de l'écran d'option de Pony Pony Pop

La deuxième chose que j'ai dû réaliser fût de l'amélioration de la gestion du super-power. En effet, l'activation se faisait à l'aide d'une touche du clavier, alors que sur smartphone ou tablette nous n'avons pas de clavier. J'ai donc intégré le sprite de super-power qui avait été fait dans le jeu et j'ai ajouté l'évènement de « sélection » au sprite pour lancer le super-power.



Figure 8 : Avant utilisation du super-power



Figure 9 : Après utilisation du super-power

Avec ces derniers ajustements, le jeu est maintenant prêt à la commercialisation. Cependant, pour des raisons de marketing, il ne le sera que dans quelques mois.

### DESCRIPTION DU JEU

Le projet NinjaPoney correspond à un des projets principaux et qui tient le plus à cœur des fondateurs de Le Cortex. C'est un jeu de plateforme pour adultes car ce jeu traite les thèmes de l'exclusion, la différence, l'abandon, l'alcool, le sexe, la drogue, la violence et la mort. Le concept du jeu est basé sur deux mécaniques simples, à savoir : Utiliser son kick (coup de pied) et utiliser sa mort.

Grâce à son kick, Poney a le pouvoir de s'envoler ou de planer pendant quelques secondes, lui permettant ainsi de se déplacer sur de grandes distances. Son kick lui permettra également d'affronter les différents ennemis qu'il rencontrera, offrant une dimension beat'em all au jeu.



Figure 10 : Kick de Poney

Poney devra également utiliser sa mort pour surmonter les obstacles qui se dresseront sur son chemin. En effet, Poney est immortel grâce à un parchemin d'invincibilité, ce qui lui permet de revenir à la vie dès qu'il tombe au combat. Il peut ainsi braver tous les dangers, déjouer de nombreux pièges et vaincre toujours plus d'ennemis. Mais il faut tout de même faire attention car rester coincé dans un bain d'acide pour l'éternité n'est pas une chose souhaitable pour Poney.

### MON TRAVAIL

Une première version du jeu en prototype avait été faite pour la Wii avec directement les outils Nintendo, mais Frédéric Sommer et Johan Spielmann souhaitaient rendre le jeu multiplateforme. Donc, le prototype a été porté sur Unity.

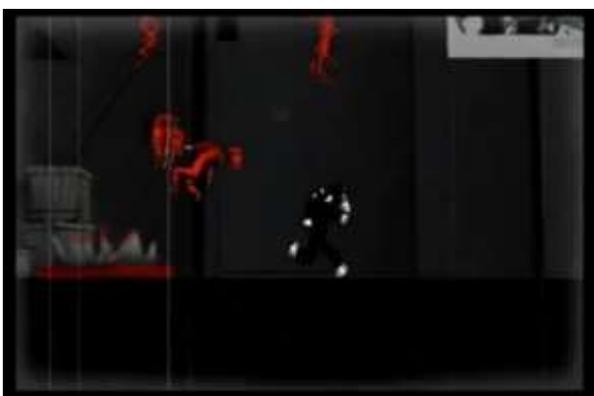


Figure 11 : Prototype de NinjaPoney sur Wii

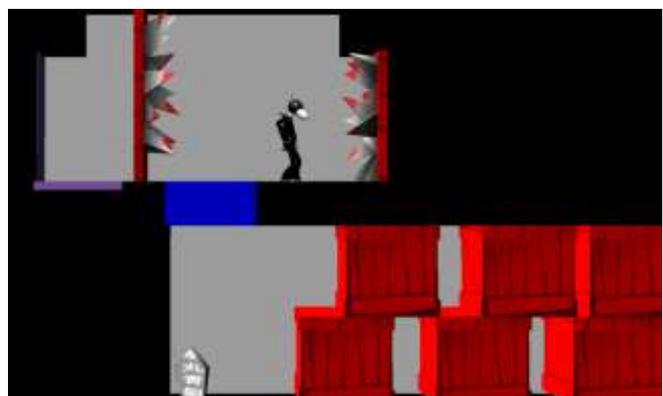


Figure 12 : NinjaPoney sur Unity

Afin de transformer ce prototype en véritable jeu, toute l'équipe a travaillé sur le projet. La première passe consistait à faire une vérification/simplification du code qui avait été porté, nous avons par exemple retiré la gestion de la physique qui était faite à la main afin d'utiliser celle présente dans Unity. Nous avons également changé notre système de collision afin d'utiliser celui de Unity.

La deuxième passe consistait à ajouter du contenu, à l'aide de nouveaux objets tels que des tapis roulants, des interrupteurs, des ascenseurs, etc... Durant cette deuxième passe, j'ai principalement travaillé sur de la maintenance, sur la réalisation des tapis roulants et sur le développement de zones d'activation/désactivation.

Lors de la réalisation des tapis roulant, je me suis retrouvé avec un problème sur le déplacement de Poney lorsqu'il était en contact avec lui, car je pensais qu'il fallait lui rajouter de la vitesse alors qu'au lieu de cela il fallait le faire se déplacer de tant de pixel durant un laps de temps. Tout ceci devait se faire sans affecter les animations de Poney car le joueur devait pouvoir avoir sentir qu'il maîtrisait toujours Poney malgré le fait qu'on lui applique une force supplémentaire. Le seul véritable ralentissement que j'ai eu sur cette partie, mise à part le souci évoqué précédemment, est dû au fait que c'était la première fois que je développais un module sous Unity (car j'ai commencé ce projet avant d'avoir eu les cours associés à Unity).

Après la réalisation des tapis roulant, j'ai été affecté au développement des zones d'activation/désactivation. Pour cela, j'ai récolté les souhaits des Level Designer, afin de réaliser des outils qu'ils pourraient facilement mettre en place. Les principaux attributs de ces zones sont le type de d'évènement déclencheur (la rentrée, la sortie, les deux), le type d'évènement déclenché (l'activation, la désactivation), l'élément sur lequel s'applique l'évènement déclenché et si le trigger doit se désactiver une fois l'évènement déclenché. Une fois cela fait, j'ai commencé à réaliser le développement du module, qui c'est dérouler sans embuche.

Le reste des objets a été réalisé par le reste de l'équipe. Puis le projet a été en pause pour que l'on puisse reprendre le projet sur NEO-GEO.

---

## CROUCHING PONEY HIDDEN DRAGON

---

### DESCRIPTION DU JEU

Le but de ce projet est de montrer la genèse de Poney afin de l'inscrire dans l'histoire, pour cela rien de mieux que de le développer sur la plus mythique des consoles : la NEO-GEO. Le développement de ce jeu se fait dans les mêmes conditions qu'il y a 20 ans, sans utilisation de coprocesseur ou de tout autre procédé qui n'existait pas à l'époque.



Figure 13 : La NEO-GEO



Figure 14 : CPHD

C'est un jeu de shoot avec une forte composante d'exploration. La mécanique gameplay tourne autour des divers ennemis qui sont de plusieurs couleurs : bleu, rouge et violet. Les rouges sont tués avec les tirs rouges de la touche A et les bleus sont tués avec les tirs bleus de la touche B. Si on se trompe, les tirs vous sont renvoyés. Pour finir, les ennemis violets ne peuvent être touchés par aucun tir et doivent être tués au contact.

## MON TRAVAIL

J'ai commencé à travailler sur ce projet en octobre 2012. J'ai pu découvrir les différentes facettes du jeu, que ce soit le système de cinématique, de « how to play » (phase de description des différentes actions possibles au début du jeu), de la réalisation de boss, et encore bien d'autres choses.

## CINEMATIQUE

Lorsque l'on m'a demandé de réaliser un système de cinématique, j'ai demandé à avoir le maximum d'informations pour faire un système complet sans devoir revenir plusieurs fois dessus. Et donc voici la structure que j'ai dû mettre en place :

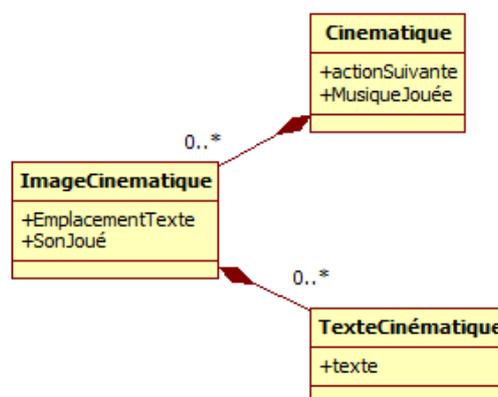


Figure 15 : Diagramme de classe des Cinématiques

En plus de ces différentes informations sur les cinématiques, je devais dans un premier temps faire dérouler un parchemin, et dans un second temps afficher les lettres du texte les unes après les autres, et si le joueur appuyait sur une touche la vitesse de déroulement du parchemin ainsi que celle d'apparition des lettres devaient augmenter.

Suite à cela, j'ai commencé le développement de ces différentes parties en permettant aux autres personnes de modifier directement le contenu des cinématiques dans un fichier .h. Cependant cela n'était que pour une première version car il est toujours préférable de séparer les parties qui ne concernent pas le moteur du jeu et les informations du jeu.

Durant le développement de ce module, je n'ai pas eu de problème particulier, si ce n'est que sur le rendu du parchemin qui se déroulait, une partie de celui disparaissait pour une raison que l'on n'arrivait pas à expliquer, pour résoudre ce problème, nous avons donc revu complètement l'algorithme d'affichage du parchemin.

Actuellement, le système des cinématiques fonctionne parfaitement, mais il reste toujours à réaliser la séparation du contenu des cinématiques avec le moteur du jeu. Vous pouvez voir ci-dessus le résultat de mon travail.



Figure 16 : Cinématique en cours d'ouverture



Figure 17 : Cinématique terminée

## HOW TO PLAY ET BOSS

J'ai regroupé ces deux phases ensemble, car elles se ressemblent énormément, en effet ce sont des phases de jeu qui ne s'appuient pas totalement sur le moteur du jeu. Dans la phase de « How to play », par exemple, ce n'est pas le joueur qui contrôle Poney, nous le pilotons directement en code afin de bien montrer comment se déroule le jeu, tout comme les ennemis qui ne sont pas dirigés par le moteur mais que l'on fait bouger pour qu'ils atteignent une position donnée.



Figure 18 : How to play



Figure 19 : Boss du niveau 17 - Crabitaïne

Ces phases de jeu sont gérées à l'aide de machine à état, afin de bien maîtriser/découpler chaque action. Pour la phase de « How to play », nous avons la phase de tir rouge, puis de tir bleu, etc... Pour les boss, c'est le même principe, nous avons une phase d'introduction, puis la phase de jeu et une phase de fin, sachant qu'il est tout à fait possible d'avoir d'autres machines à état dans les phases de jeu, tel que le boss tire, puis il retourne à sa base pour se recharger, il se recharge et repart à l'attaque. La gestion des machines à état est surtout très pratique car elle permet de baisser la difficulté de réalisation (et plus tard de compréhension) des algorithmes ce qui permet une réalisation plus rapide de chaque partie.

Chaque partie étant donc découpée, je n'ai eu aucun mal à les réaliser. Cependant, chaque de ces parties ont nécessité des ajustements finaux afin d'obtenir les meilleurs ressentis possible.

Je reviens maintenant à la partie des boss, il est vrai qu'ils nécessitent des phases de jeu à part, mais grâce à notre découpe du code source, nous n'avons pas besoin de réécrire toutes les parties, mais seulement à appeler les fonctions adéquates. Cependant, des parties complètement nouvelles au gameplay ont dû être écrites, comme par exemple les pinces violettes du boss Crabitaine qui n'existaient pas à la base, il a donc fallu créer un comportement particulier pour elles. Le principe de déplacement de ces pinces était de récupérer une coordonnée présente dans un tableau de positions, que nous avons préalablement rempli, et de se déplacer vers elle, mais ce n'est pas tout, en effet elles devaient aussi attaquer Poney s'il restait trop longtemps immobile ou au bout d'un certain temps que nous avons défini. Donc, pour une bonne implémentation de ce déplacement, j'ai mis en place une nouvelle machine à état qui vérifie les deux derniers paramètres évoqués précédemment, s'ils sont remplis on bascule dans l'état attaquer Poney, sinon la pince bouge vers la position qu'elle avait récupérée.

Avec ce dernier exemple, vous avez pu apercevoir le type de comportement que j'ai dû implémenter pour les 4 boss que j'ai actuellement développé sur les 5 qui sont à réaliser.



Figure 20 : Boss du niveau 5 - Mercant



Figure 21 : Boss du niveau 12 - Mecastaline

# BILANS

## BILAN SUR L'ENTREPRISE

L'entreprise dans laquelle j'ai pu réaliser mon stage est d'un point de vue ambiance de travail, tout ce que l'on peut rêver de mieux, car le travail se déroule dans la bonne humeur de toute l'équipe et surtout avec objectifs communs. L'objectif principal de l'entreprise est la réalisation de jeu et non pas le bénéfice absolu sur tout le travail accompli (bien qu'il soit toujours présent, puisque c'est le bénéfice qui fait vivre une entreprise), grâce à cet objectif le stress de l'équipe est amoindri et la productivité est améliorée.

Pour ce qui est de la méthode de travail, Le Cortex n'en a pas réellement établie mais elle est basée sur la méthode agile SCRUM. Les analyses se font à partir de cahier des charges, qui nous permettent ensuite de définir l'architecture générale du projet, suite à cela le développement du projet peut débuter. Pendant la phase de développement, le planning général du projet est noté sur un tableau blanc, et nous créons un nouveau dossier de travail qui est lié à un système de gestion de source, ainsi qu'une nouvelle page sur Google Drive, contenant la liste des choses à réaliser/modifier/corriger dans le projet. Puis, tous les mois ou tous les 2 mois, une version est livrée au client et nous apportons les modifications qu'il souhaite voir apparaître.

Par rapport, à la charge de travail associée à chaque collaborateur, elle est bien répartie suivant les compétences de chacun. Et en cas de problème ou de blocage, on peut compter sur l'aide des autres membres de l'équipe.

## APPORT A L'ENTREPRISE

Mon intervention au sein de la société Le Cortex a permis à l'autre développeur de déléguer du travail, lui permettant ainsi de pouvoir mieux se concentrer sur ses tâches actuelles. De plus, le fait que j'ai intégré cette équipe a permis de terminer le jeu Pony Pony Pop en y ajoutant de nouvelles fonctionnalités, mais aussi de développer plus rapidement les autres projets. Mon impact sur le projet Crouching Poney Hidden Dragon a été des plus importants car j'ai développé plusieurs parties importantes de ce jeu, tels que les cinématiques, le « How to play » ou encore les boss. Je pense également que mon investissement total sur ce projet a permis de développer certaines parties plus rapidement que ce qui était prévu à la base. Actuellement grâce aux bonnes avancées du projet CPHD, le jeu a de fortes chances d'être produit et mis en vente d'ici la fin de l'année. De plus, maintenant que deux développeurs sont présents à Le Cortex, cela permet de pouvoir gérer plusieurs projets en même temps, comme c'est le cas en ce moment, où nous travaillons sur CPHD et The Voice Encore.

Grâce aux compétences que j'ai acquises en début d'année scolaire sur Unity, j'ai pu les retransmettre aux restes de l'équipe afin qu'elle puisse elle aussi améliorer ses compétences, car le développement de NinjaPoney n'en est qu'au commencement, et que nous allons surement réaliser d'autres projets à l'aide de cette plateforme.

## APPORTS PERSONNELS DU STAGE

Ce stage m'a permis de grandement améliorer mes compétences en C, mais aussi ma capacité à m'adapter à de nouveaux environnements et framework de développement. Le fait de travailler sur une console comme la NEO-GEO permet de voir le code d'une nouvelle façon et surtout de l'optimiser au maximum car les possibilités de calcul ne sont pas du tout les mêmes que sur PC, ce qui a constitué un véritable challenge pour moi.

Le travail au sein d'une petite entreprise comme Le Cortex m'a permis surtout de voir l'importance de la communication car c'est grâce à elle que peut avancer un projet, mais aussi de voir une grande partie des facettes d'une société au vu de la proximité que l'on peut avoir dans une équipe de 5 personnes.

En plus de cela, l'équipe de Le Cortex m'a permis d'avoir une vision plus élargie de ce qu'est un jeu vidéo car auparavant je ne connaissais pas le monde des jeux vidéo indépendants que je trouve merveilleux. Mais ce n'est pas tout, elle m'a appris énormément de chose par rapport au monde du jeu vidéo : toutes les étapes de production d'un jeu avec les contraintes techniques des projets, le temps de développement, les graphismes à produire, l'importance des feedbacks sonores et graphiques, la mise en place des niveaux de jeu, et de nombreuses autres choses.

Ce stage m'a également permis d'améliorer ma culture générale grâce à toutes les connaissances vidéoludiques, cinématographiques ou encore littéraires.

De plus, je souhaite terminer sur ce point car il est très important à mes yeux, Le Cortex m'a permis de réaliser l'un de mes plus grands rêves qui est de pouvoir développer un jeu vidéo en tant que Gameplay Programmer, à cela il faut aussi ajouter toute l'année d'expérience que j'ai pu acquérir dans ce domaine, je me suis vu passé de l'état de « bébé » à « adolescent ». Cette alternance m'a conforté dans l'idée que c'est le métier que je souhaite faire une fois rentré totalement dans la vie active.



Figure 22 : Passage de Gameplay Programmer « bébé » à « adolescent »

## CONCLUSION

Cette alternance que j'ai effectuée chez Le Cortex a été une des expériences les plus enrichissantes de ma vie autant sur le plan technique qu'humain. Toute l'équipe, y compris les personnes qui ont quittées le studio, m'ont permis d'apprendre énormément de choses que ce soit par rapport au monde du jeu vidéo, de l'entreprise ou autre.

Durant cette première année d'alternance, j'ai pu mettre en pratique mes connaissances en C, ainsi qu'en Unity que j'ai appris cette année. De plus, grâce à mon expérience sur de précédents projets, je maîtrisais déjà l'outil de gestion de source et l'environnement de développement qu'utilisent les développeurs au sein de Le Cortex, ce qui m'a permis de m'adapter rapidement à leur mode de développement.

Les différentes missions, que j'ai pu effectuer, m'ont permis d'obtenir une première expérience dans le domaine du jeu vidéo, qui m'ont conforté dans l'idée que je souhaitais devenir Gameplay Programmer. Ces missions s'étant bien déroulées, les projets ont avancé rapidement, ainsi un des projets sur lequel j'ai travaillé est terminé et un autre arrivera bientôt dans sa phase finale.

Pour terminer, je souhaiterais appuyer sur les points clés qui m'ont permis d'effectuer un bon stage dans l'entreprise Le Cortex : le travail d'équipe, la bonne humeur, l'investissement et la passion pour le jeu vidéo.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Le Cortex .....	4
Figure 2 : NinjaPoney.....	5
Figure 3 : Cover US de CPHD .....	5
Figure 4 : Organigramme .....	6
Figure 5 : Ma place au sein de l'équipe.....	6
Figure 6 : Image de l'écran de titre de Pony Pony Pop .....	8
Figure 7 : Image de l'écran d'option de Pony Pony Pop .....	8
Figure 8 : Avant utilisation du super-power.....	8
Figure 9 : Après utilisation du super-power.....	8
Figure 10 : Kick de Poney .....	9
Figure 11 : Prototype de NinjaPoney sur Wii .....	9
Figure 12 : NinjaPoney sur Unity .....	9
Figure 13 : La NEO-GEO.....	11
Figure 14 : CPHD .....	11
Figure 15 : Diagramme de classe des Cinématiques .....	11
Figure 16 : Cinématique en cours d'ouverture.....	12
Figure 17 : Cinématique terminée.....	12
Figure 18 : How to play .....	12
Figure 19 : Boss du niveau 17 - Crabitaïne .....	12
Figure 20 : Boss du niveau 5 - Mercant.....	13
Figure 21 : Boss du niveau 12 - Mecastaline .....	13
Figure 22 : Passage de Gameplay Programmer « bébé » à « adolescent » .....	15

# ANNEXES

## Guillaume NOISSETTE

30 Rue Jean Baptiste Semanaz – Appartement B442

93310 Le Pré Saint-Gervais

06.78.44.82.19

[noisette.guillaume@gmail.com](mailto:noisette.guillaume@gmail.com)

23 ans, (né le 26/07/1989 à Toulouse)

Site personnel : <http://noisette.guillaume.free.fr>



## Ingénieur en Informatique

### FORMATION

- 2012-2014 : Master Informatique – Ingénierie de l'Image et du Jeux Vidéo à l'Ecole Supérieure de Génie Informatique (ESGI).
- 2010-2012 : Master Informatique Collaborative en Entreprise (ICE) à l'Université du Mirail.
- 2009-2010 : Licence 3 Mathématiques, Informatique et Applications aux Sciences de l'Humaine et Sociale (MIASHS) spécialité Nouvelle Technologie de l'Informatique pour l'Entreprise (NTIE) à l'Université du Mirail.
- 2008-2009 : DUT Informatique à l'IUT de Blagnac.
- 2007 : Baccalauréat Mention Bien série STI Génie Electrotechnique au lycée International Victor Hugo à Colomiers.

### COMPETENCES

- Langages:
  - C/C++, C#, Objective-C, Java, Visual Basic, Prolog, Haskell, JavaScript, PHP/PHP5, HTML, CSS, XML/XSL, RDF/OWL, SPARQL, Shell, Ruby, Progress 4GL.
- Base de données : Oracle, Access.
- Systèmes d'exploitation : Windows, Linux, MacOS.
- Projet tuteuré
  - 2<sup>ème</sup> année de DUT : Application d'aide à la résolution de grille de sudoku en Java.
  - Licence 3 : Puissance 4 en C++.
  - 2<sup>ème</sup> année de Master : Gestionnaire d'événements en HTML5, PHP5 et JQuery Mobile.
- Participation à La nuit de l'info en 2009 à Blagnac et en 2011 à Paul Sabatier.
- Langues :
  - Anglais courant (12 ans).
  - Espagnol notion (4 ans).

### EXPERIENCES PROFESIONNELLES

- Alternance de Septembre 2012 à Juin 2013, à Le Cortex :
  - Réalisation d'un jeu vidéo en C sur NEO-GEO avec toutes les contraintes de l'époque.
  - Développement de plusieurs modules pour un jeu Unity pour PSVita, PS3, Xbox360 et Pc.
- Alternance de Septembre 2011 à Aout 2012, à Cogeser :
  - Création d'éditions pour le logiciel de paie et de comptabilité avec Crystal Report.
  - Développement et correction d'un portail web sur des Notes de frais en 4GL et HTML.
- Stage en 2010, 10 semaines au sein de l'IRIT :
  - Implémentation d'un travail de recherche sur le web sémantique en Java et PHP5.
- Été 2009, à Thales Alenia Space :
  - Développement d'un plugin WireShark en C et d'un simulateur d'équipement en Java.
- Stage en 2009, 10 semaines à Thales Alenia Space ;
  - Développement d'une application de suivi d'affaire en faisant ressortir les dépassements de délai, réalisé avec Visual Basic 6, Excel et Microsoft Project.

### CENTRES D'INTERETS

- Sports : Basket-ball, Badminton, Ski, VTT, Handball (7 ans en club).
- Loisirs : Informatique, Jeux Vidéo (Tous les styles), Lecture (Science-fiction, Fantastique, Manga), Théâtre, Musique (Début à la guitare).