

SOMMAIRE

1.INTRODUCTION GÉNÉRALE	5
1.1.Préambule	5
1.2.Pixel Butchers.	
2. LITTLE GEEK ADVENTURE, UN JEU INNOVANT	8
2.1.L'idée, la naissance d'un produit	8
2.1.1.Le projet « Elements »	
2.1.2.Une nouvelle orientation.	
2.1.3.La culture Geek	
2.1.4.Un jeu multi-licence.	
2.1.5.L'humour.	
2.1.6.Un jeu au style rétro	
2.1.7.La cible et le PEGI	
2.2.Les références du jeu.	10
2.2.1.Les références culturelles	
2.2.2.Les références graphiques	11
2.2.3.Les références techniques	12
2.3.Les choix techniques	12
2.3.1.Zbrush	12
2.3.2.Les shaders	13
2.4.Les outils du projet.	20
2.4.1.La chaîne de production	20
2.4.2.Les logiciels utilisés	20
2.5.Les problématiques de la conception	21
2.6.Les choix de développement	
3.LA PRÉPRODUCTION	23
3.1.Le scénario.	23
3.1.1.La diésège	
3.1.2.Le concept général du jeu	
3.1.3.La création d'un univers unique	23
3.1.4.Adaptation des licences à l'univers de LGA	
3.1.5.Choix des univers et des personnages par rapport à la cible	
3.2.La charte graphique, l'identité visuelle du jeu	24
3.2.1.Les choix graphiques	24
3.2.2.Le Casting des personnages.	34
3.2.3.L'univers et les décors	
3.3.Le Game design: le concept du jeu	40
3.3.1.Le Game designer	
3.3.2.Réflexions et rédaction du Game Design Document	40

3.3.3.Les contraintes et problématiques du Game design	40
3.4.Level design	40
3.4.1.Le level design.	40
3.4.2.Le Level designer	
3.4.3.La conception du level design.	
3.4.4.Les problématiques du level design	42
4.LA PRODUCTION	43
4.1.La modélisation	43
4.1.1.Le modélisateur 3D	43
4.1.2.La création des personnages 3D	44
4.1.3.Les contraintes et problématiques de la modélisation	52
4.2.Le texturing.	
4.2.1.Le Texturer	
4.2.2.Le dépliage UV	
4.2.3.Le texturing.	
4.2.4.Les contraintes et problématiques du texturing	
4.3.Animation.	
4.3.1.L'animateur 3D	
4.3.2.Le Rigging	
4.3.4.l'animation.	
4.3.5.Les contraintes et problématique de l'animation	
4.4.La gestion des ressources et des taches	
4.4.1.GANTT	
4.4.2.La gestion des ressources.	
4.5.L'intégration et la programmation	
4.5.1.L'intégration	
4.5.2.La programmation	65
4.5.3.Les contraintes et problématiques de l'intégration et de la programmation	69
5.Special features: les innovations du jeu	71
5.1.La Normal map	71
6.LITTLE GEEK ADVENTURE, LE HALL DES HÉROS	72
6.1.La genèse	72
6.2.Le département multimédia	
6.3.Etude de l'existant.	
6.3.1.Diablo 3	
6.3.2.Jeuxvideo.com.	76
6.3.3.World of warcraft	
6.4.La cible.	
6.4.1 Etude qualitative	78

6.4.2.Etude quantitative	84
6.5.Les choix techniques	87
6.5.1.L'intégration	
6.5.2.Le langage de programmation	
6.6.Le référencement.	101
6.7.Les contraintes et problématiques techniques	
6.8.Les choix technologiques	
6.8.1.Lightbox.	
6.8.2.Flux RSS	
6.9.Les choix graphiques	
6.9.1.Le logo « Badass »	
6.9.2.Les fonts.	109
6.9.3.Les gabarits	111
6.9.4.Le design du site	
6.9.5.Les contraintes et problématiques graphiques	
6.10.L'arborescence.	127
6.11.L'aspect sonore	128
6.12.Curriculum vitae	129
7.Les premiers pas de Little Geek Adve	NTURE132
7.1.Le concours IGF	132
7.2.Le salon du jeu vidéo.	
7.3.Little Geek Adventure, succès médiatique pour I	
, in a large of the second of	
8.L e jeu vidéo à la R éunion	135
8.1.Le commerce du jeu vidéo à la Réunion	135
8.2.L'avenir du jeu vidéo à la Réunion	
9.Conclusions	137
10.BIBLIOGRAPHIE	144
11.Les annexes	145
	······································
11.1 Game Design Document	
11.1.Game Design Document	145

1.INTRODUCTION GÉNÉRALE

1.1.Préambule

Le jeu vidéo est né dans les années 50, plus précisément en 1952 avec le jeu *OXO* adapté sur un ordinateur. Un jeu où pour gagner le joueur doit aligner trois cercles ou trois croix horizontalement, verticalement et en diagonale. Depuis, le jeu vidéo a connu des innovations considérables, avec la première véritable console, la *NES* de *Nintendo*, jusqu'à aujourd'hui où le jeu vidéo est devenu bien plus qu'une simple distraction. Il dépasse même de nos jours le chiffre d'affaires du cinéma avec plus de 40,7 milliards d'euros de chiffres de vente dans le monde. Cependant pour certains le « *Game* » n'est pas un business, c'est une passion. Il y a des milliards de joueurs dans le monde, des jeunes, des moins jeunes, des joueurs occasionnels ou confirmés, le jeu vidéo est fait pour tous. Pour quelques personnes, le plus intéressant se trouve dans les coulisses de ce vaste univers qu'est le jeu vidéo. C'est le cas chez toutes les équipes de développeurs existantes dans le monde. Nous sommes à la base des joueurs passionnés, qui se sont demandés comment créer nos propre jeux.

Nous sommes une équipe composée de personnes qui ont le même but, créer un jeu vidéo, mais qui sont très différentes dans leurs compétences. Et pour conceptualiser un véritable jeu vidéo, il faut réunir une équipe comprenant des personnalités capables de s'illustrer dans les différentes étapes de création d'un jeu.

Little Geek Adventure. C'est le nom du produit que nous avons élaboré. Little Geek Adventure n'est pas qu'un jeu pour l'équipe mais une aventure, c'est un lien et une expérience que l'équipe a vécu pendant deux longues années de travaux en commun. Une expérience que nous allons partager dans ce document. Une expérience qui a commencée avec l'envie de chacun d'apprendre les métiers du jeu vidéo. Cette expérience commence avec l'idée et la naissance du projet, et prend forme avec la conception, aussi appelée la pré-production. Elle se concrétise peu à peu pendant la production, pour devenir le produit fini, fait par des passionnés pour un large public.

Mais l'expérience ne s'arrête pas là, les premiers pas de notre création, les premiers tests, l'expression que les personnes ont en jouant à notre produit, l'exportation de notre création, dans les salons, les concours. Tout ceci fut un tremplin pour notre équipe, un bond dans l'univers professionnel du jeu vidéo. Ce que vous allez voir ici ce n'est pas seulement comment faire un jeu vidéo. Ce que vous allez voir ici, ce sont les débuts d'une équipe, son avancée, comment elle a créé son produit et aussi tous les ressentiments apparus tout au long de ce voyage qu'a été la création de *Little Geek Adventure*.

Au final, l'équipe que nous avons choisi d'appeler *Pixel Butchers* à privilégié l'échange permanent de connaissances, grâce à un esprit de camaraderie et à des compétences mises au service de l'humour et de la *jouabilité*. L'équipe se voulait nostalgique des jeux vidéo d'anciennes génération, mais aux couleurs du temps, afin d'offrir à tous les meilleures expériences de jeu.

1.2.Pixel Butchers



Pixel Butchers, est donc un studio de développement Réunionnais de jeu vidéo composé de neuf étudiants. Guillaume, Joseph, Arnaud, David, Eric, Lionel, Bruno, Rémy et Yvan sont issus d'une classe de trente élèves au départ. Ils se sont réunis et ont monté cette équipe afin de faire de leur passion commune, un métier, réalisateur de jeu vidéo. Cette alliance, résultat d'un parfait hasard, présente un groupe hétéroclite, complémentaire et qui plus est, s'adaptant parfaitement à l'univers professionnel du jeu vidéo. Des qualités artistiques ou techniques pour certains et des qualités de scénaristes ou logistiques pour d'autres. Mais le ciment qui uni et solidifie Pixel Butchers est son enthousiasme et l'amour qu'ils portent tous à la « culture Geek » et aux nouvelles technologies. D'ailleurs, les buts principaux de l'équipe sont de créer des jeux divertissants pour un public aussi large que possible et de développer le jeu vidéo à La Réunion.

L'équipe est composée tout d'abord de...

Arnaud BRU

Il est le chef du projet *Little Geek Adventure* et leader du studio Pixels Butchers. Arnaud est l'un des rares membres qui a intégré l' *ILOI* en sachant déjà qu'il voulait choisir une option jeu vidéo. Ne possédant pas initialement de qualité spécifique, Arnaud s'est jeté corps et âmes dans l'apprentissage du *Game design* (conception de jeu) et de la programmation du jeu vidéo. Il est maintenant notre intégrateur.

Guillaume ADAMJEE

Il fait aussi partie de ceux qui ont choisi la voix du jeu vidéo avant même d'entrer en formation. Il est le *Level designer* de l'équipe. Sans doute le plus grand fan de jeu vidéo du groupe, ses connaissances en culture du jeu vidéo lui valent d'être un excellent *Level designer*. Il est aussi *Texturer* et modélisateur 3D lorsque l'équipe en à besoin.

Joseph RAHAMEFY

Quant à lui, il est le premier Directeur artistique de l'équipe. C'est sa passion pour le dessin qui l'a poussé vers le métier de *Concept Artist*. Il fut le Directeur artistique sur le premier projet de *Pixel Butchers*: *Elements*, puis travailla un an sur *Little Geek Adventure* avant de quitter l'équipe. Il possède un sens artistique confirmé.

Bruno LEGROS

Il est le responsable de la modélisation 3D. C'est un passionné de *rétrogaming*, ce qui a en partie orienté le style de notre projet. Mais il n'est pas seulement modélisateur 3D il est aussi animateur 3D et *Sound designer*.

Yvan SOUDY

Il est le Character designer de l'équipe, scénariste et aussi le responsable de l'interface du jeu. Il devint, avec le départ de Joseph, le directeur artistique du projet. Par la suite il s'occupera aussi du Game Design Document.

Rémy NARCISSE

Il est le responsable du *texturing*. Il est aussi *Concept Artist* et *interface designer* sur le projet. Sa culture du design est importante pour l'identité graphique de *Little Geek Adventure*.

David DESPLAT

Il est passionné de haute technologie, est modélisateur 3D et aussi le responsable du son du projet. Mais c'est un artiste *Zbrush*, la plus grosse partie de son travaille est la création de *normal map* et la modélisation *high poly*.

Lionel DARIE

Il est le programmeur, intégrateur, modélisateur et animateur de *Pixel Butchers*, très complet dans le domaine du jeu vidéo. Il est celui qui connaît le mieux le logiciel d'édition de jeu vidéo utilisé par l'équipe.

Eric CUVELIER

Il est programmeur spécialisé dans l'insertion de *shader*, qui est l'une des innovations techniques du projet. Il est aussi, lorsque c'est nécessaire, modélisateur 3D.

2. LITTLE GEEK ADVENTURE, UN JEU INNOVANT

2.1.L'idée, la naissance d'un produit

2.1.1.Le projet « *Elements* »

L'année scolaire précédent le Projet *Little Geek Adventure*, un autre jeu vidéo avait vue le jour au sein du studio *Pixel Butchers*. L'équipe avait pour projet de créer en un mois un niveau complet de jeu vidéo. *Elements* était un jeu d'aventure à la troisième personne entièrement en trois dimensions. Dans ce jeu le joueur incarne un mage qui doit acquérir de nouveaux pouvoirs afin de sauver sa bien aimée enlevée par une secte de sorciers noirs.

2.1.2.Une nouvelle orientation

Elements était pour tous les membre de l'équipe, la première véritable expérience dans le développement d'un jeu vidéo. Elle fut riche en apprentissage et a permis à *Pixel Butchers* de connaître les erreurs à ne plus commettre, dans un projet aussi important qu'est la création d'un jeu vidéo. Mais la plus grande leçon à retenir de cette expérience, et qui nous permis par la suite de mieux nous orienter, est de ne pas tomber dans le « péché de gigantisme ». Nous avons voulu avec ce premier jeu, créer un monde bien trop vaste est difficile à gérer. Pour le Master 2, ont nous à demandé de commencer un nouveau projet. Après les problèmes connus sur le jeu *Elements*, tous les membres de *Pixel Butchers* ont alors décidés d'explorer un autre genre pour le prochain jeu. Ceci, afin d'éviter quelques problèmes techniques mais surtout afin de vivre une aventure nouvelle à travers un jeu totalement inédit.

2.1.3.La culture Geek

Il y a plusieurs façons de commencer un jeu vidéo, Pour le nouveau projet nous avions décidé de commencer par choisir le genre et le style que nous allions utiliser pour le nouveau jeu vidéo. Le nouveau projet devait s'étendre sur une durée maximum de deux ans. Il fallait donc trouver un thème que toute l'équipe adopterait. Nous avons opté pour notre passion commune. Une passion qui englobe le cinéma, les mangas, la science fiction, les nouvelles technologies. La culture *Geek* était donc à ce moment là, le meilleur des choix afin d'allier nos passions à notre projet. Car le *Geek* est une personne passionnée par ces différents domaines.

2.1.4.Un jeu multi-licence

Nous devions trouver un moyen de créer un jeu diversifié et traitant de la culture *Geek*. Actuellement, de nombreux grands classiques issus de cette culture sont repris dans des jeux dits à licence. Ce sont des adaptations en jeu vidéo de classiques du cinéma ou de la télévision. Comme *Batman Arkham Asylum* ou *Star Wars lego*. Malgré notre envie d'adapter une œuvre majeur de la culture *Geek* en jeu vidéo, il fallait être plus innovant, l'équipe a donc pris la décision de faire un jeu réunissant plusieurs œuvres cinématographiques, télévisées et des jeux vidéos. Un jeu *multi-licenses* unique en son genre avec tous les plus grands classiques de la culture populaire *Geek*.

2.1.5.L'humour

L'un des axes les plus importants d'un jeu vidéo est la tonalité que donne le jeu. Il a donc fallu choisir une orientation à donner à notre jeu vidéo. L'ancien jeu développé par

Pixel Butchers était sombre avec un thème assez tragique et sérieux. Pour le nouveau projet l'équipe a décidé de partir à l'opposé du projet Elements. Nous pensions que changer l'orientation du jeu changerait non seulement la façon de travailler mais aussi l'ambiance au sein de l'équipe. Le nouveau jeu allait donc être clairement différent de l'ancien, il allait prendre une tonalité très humoristique et parodique. L'humour devait être présent partout dans notre nouveau produit. Dans le scénario, dans les créations graphiques et dans les attitudes des protagonistes du jeu.

2.1.6.Un jeu au style rétro

L'une des principales caractéristiques du *Geek* est son amour pour tous ce qui est rétro. Donc notre produit devait naturellement avoir une allure rétro mais tout en gardant les innovations techniques présente dans le jeu vidéo de nos jours. Nous avons donc étudié beaucoup de jeux rétro qui eurent un grand succès dans les années 1980 et 1990. L'équipe a sélectionné plusieurs de ces jeux : *Metal slug, Super Mario Bros*, Sonic. C'était tous des jeux en deux dimensions très dynamique, un mélange de jeu de plate-forme et de beat'em up. Les jeux plate-forme/beat'em up sont des jeux où le personnage principal doit tuer beaucoup d'ennemis à la fois et se déplacer avec dextérité dans un niveau où il est difficile de se mouvoir. Nous avons donc décidé de faire un plate-forme/ beat'em up. De plus nous avons décidé de garder le même type de déplacement caméra de l'époque et avons apporté des éléments 3D au niveau des décors et des personnages afin de profiter des technologies dont nous disposons aujourd'hui dans le domaine. Nous avons donc fini par obtenir un jeu en 3D scrolling, c'est à dire un jeu en trois dimensions avec un déplacement uniquement latéral. Ainsi le côté rétro est très présent dans notre projet.



7.LES PREMIERS PAS DE LITTLE GEEK ADVENTURE

7.1.Le concours IGF

L'Independant Game Festival (IGF) est un concours international qui récompense les meilleurs jeux vidéos créés par des studios indépendants. Beaucoup d'étudiants participent à ce concours. Il se déroule pendant la Game Developers Conference (GDC). Les jeux de l'IGF sont récompensés sur 6 critères: le prix du meilleur jeu vidéo toutes catégories confondues, le prix du jeu le plus innovant, le prix du jeu avec le plus beaux design, le prix du jeu avec le meilleur graphisme, le prix du jeu avec le meilleur design audio et enfin le prix de la meilleur performance technique. Pour le concours, notre jeu était inscrit dans la catégorie Student Showcase, une catégorie réservée aux étudiants. Pour participer au concours de l'IGF, nous avons dû accélérer la cadence de production, afin de terminer le niveau Star Wars. Car l'une des conditions pour pouvoir s'inscrire était d'avoir un niveau complet avec un boss de fin de niveau. Or, à ce moment là, notre niveau n'était pas encore au point. Néanmoins nous avons pu finir le niveau avant la date limite d'inscription. Même si nous n'avons remporté aucun prix, notre jeu a fait bonne impression, au point d'être cité dans le journal Le Monde comme étant un jeu innovant et attractif. Pour notre groupe, c'était déjà une belle victoire.

7.2.Le salon du jeu vidéo

Après un an de production, notre jeu avait beaucoup avancé. Le niveau *Star Wars* était terminé. Néanmoins, il nous restait la phase de test afin de trouver d'éventuels bugs que nous n'aurions pas détecté durant la production du jeu. Afin que ce test soit crédible, il nous fallait un grand nombre de testeurs. Dans un premier temps notre jeu fut diffusé sur le réseau de l'école afin que tous les étudiants puissent le tester. Malgré la participation de toute l'école, le nombre de testeur n'était pas suffisant pour que nous puissions nous faire une idée de la notoriété de notre produit. De plus, il ne s'agissait que d'une infime partie de notre cible car notre *PEGI* démarre à 7ans. Or, à *l'ILOI*, les élèves sont âgés de 18 ans et plus. Il nous fallait un événement capable d'attirer beaucoup de potentiels testeurs pour notre jeu. Par chance au même moment, la *NORDEV*, la Société d'économie mixte du développement du nord de la Réunion, organisait le « *Festival des Gamers* » à la Réunion. C'était une grande première dans l'île, le tout premier festival du jeu vidéo. Pour nous aussi c'était une grande opportunité qui permettrait de faire connaître notre jeu et de le faire tester par la même occasion à de nombreux joueurs de jeux vidéo, de tout âge.

Nous avons donc pris contact avec le directeur de la *NORDEV*, afin de pouvoir avoir un emplacement sur le salon. Sa réponse fut rapide et positive. Après avoir obtenu la réponse de la *NORDEV*, nous avons fait part de notre projet à *l'ILOI*, qui nous à donc installé à la *Halle des Expositions* où se déroulait le festival, avec tout le matériel nécessaire pour que le public puisse tester notre jeu.

Le premier festival du jeu vidéo se déroulait sur 3 jours, les 11, 12 et 13 mars 2001, et attendait plus de 10 000 participants. De plus, un grand nom du jeu vidéo possédait un emplacement sur le salon, *Konami*, avec son jeu fétiche « *Pro Evolution Soccer*

2011 ». Le festival avait enfin commencé et dès le premier jour, notre jeu eut un très bon succès. Beaucoup de joueurs ont testé notre jeu, pour certains même plusieurs fois. Nous avons eu des joueurs et joueuses de tout âge. Les commentaires étaient positifs. Le jeu avait un tel succès que différents médias de l'île ont diffusé un article sur notre produit. Durant les 3 jours, ce fut un très bon test pour notre jeu. Le Festival des Gamers fut une très belle couverture médiatique pour notre jeu et pour l'ILOI par la même occasion. Après cette aventure plus que positive sur le salon, nous avons pu reprendre la production de notre jeu avec un état d'esprit positif et confiant pour la suite de la production.



7.3. Little Geek Adventure, succès médiatique pour Pixel Butchers

Grâce au concours de *l'IGF* et du *Festival des Gamers*, l'équipe *Pixel Butchers* a pu constater l'importance de l'impact et la qualité de son jeu vidéo. Ainsi, le studio à su dans quel sens développer la suite de *Little Geek Adventure*. Mais encore plus qu'une avancée majeure sur notre jeu, ces deux événements ont été une grosse exposition médiatique pour toute l'équipe de la conception du jeu. L'équipe *Pixel Butchers* est essentiellement composée d'étudiants en fin d'études supérieures, à la recherche de futurs employeurs potentiels. L'impact positif dans les médias est une bonne vitrine pour toute l'équipe. De plus, beaucoup de professionnels étaient présents sur les deux événements, ce qui a entrouvert des possibilités de prise de contact avec les professionnels. Après le concours de *l'IGF* et le Salon du jeu vidéo, un groupe d'étudiants nous ont choisis comme centre d'étude sur la création graphique. De plus,

plusieurs grands magazines et journaux de l'île ont publié des articles sur notre travail. À l'échelle nationale, c'est le journal *Le Monde* qui cite notre jeu, après une prestation remarquée lors du grand concours américain de jeux vidéo *IGF*. Le jeu aura réellement été un faire valoir important pour les membres de *Pixel Butchers*.



De l'autre côté du jeu

Jouer sur les jeux des autres, c'est bien. Créer ses propres univers, c'est encore mieux. Le nombre de gamers formés à La Réunion qui franchissent le pas augmente d'année en année. Depuis six ans, l'Institut de l'image de l'océan Indien (lloi) a ouvert une filière ad hoc (20 étudiants toutes filières confondues cette année). Parmi eux se trouve Amaud Bru. Ce Montpelliérain de 24 ans s'est installé à La Réunion pour "passer de l'autre côté de la barrière". Sans surprise, c'est sa passion de la manette qui lui a fait passer le cap. Avec ses dalons de promo (neuf), il a développé "Little geek adventure". Un jeu ciblé

pour les jeunes à partir de 7 ans. "On a réadapté des ficelles de rétrogaming (ndir : jeux anciens) à l'image de Mario aux nouvelles technologies. Ensuite, nous avons créé plusieurs univers inspirés de BD et films". Ce projet étudiant, qui lui "servira de carte de visite" pour trouver un poste, va être proposé aux éditeurs... Il pourrait devenir le premier jeu 100 % made in Réunion commercialisé si ça marche. Hier, c'était le cas. Quant à Arnaud, il veut créer sa propre société de développement de jeux, d'ici deux ans à La Réunion.

B.G.