

Soutenance 4

BINEAU Bastien TITON Roselyn

ARCHER Stéphane EYCHENNE Mélanie

26 Juin 2013

Table des matières

1	Introduction	5
2	HoriZon et la "Beear Team"	5
2.1	La "Beear Team"	5
2.1.1	Stéphane (alias « Noopy »)	5
2.1.2	Mélanie (alias « Méli-mélo »)	6
2.1.3	Roselyn (alias « Rose »)	6
2.1.4	Bastien (alias « BinOoZ »)	7
2.2	Organisation du groupe	8
2.3	Présentation du jeu	8
2.3.1	Hack and slash	8
2.3.2	Diablo	9
2.3.3	Fallout	10
2.4	Scénario du jeu	11
3	Progression du développement du jeu	12
3.1	Soutenance 1	12
3.1.1	La progression du projet	12
3.1.1.a	<u>Gameplay</u>	12
3.1.1.b	<u>Le moteur graphique</u>	12
3.1.1.c	<u>Le moteur physique</u>	17
3.1.1.d	<u>Intelligence artificielle</u>	18
3.1.1.e	<u>Le moteur audio</u>	18
3.1.1.f	<u>Le site internet</u>	19
3.1.2	L'avancement du projet	20
3.2	Soutenance 2	20
3.2.1	La progression du projet	20
3.2.1.a	<u>Gameplay</u>	20
3.2.1.b	<u>Le moteur graphique</u>	20
3.2.1.c	<u>Le moteur physique</u>	24
3.2.1.d	<u>Intelligence artificielle</u>	25
3.2.1.e	<u>Le moteur audio</u>	25
3.2.1.f	<u>Le site internet</u>	26
3.2.2	L'avancement du projet	26
3.3	Soutenance 3	26
3.3.1	La progression du développement du jeu	26
3.3.1.a	<u>Gameplay</u>	26
3.3.1.b	<u>Le moteur graphique</u>	26
3.3.1.c	<u>Le moteur physique</u>	30
3.3.1.d	<u>L'intelligence Artificielle : IA</u>	30
3.3.1.e	<u>Le moteur audio</u>	31

3.3.1.f	<u>L'arrivée du mode multijoueurs</u>	32
3.3.1.g	<u>La communication</u>	33
3.3.1.h	<u>Les goodies</u>	34
3.3.2	L'avancement du projet	34
4	Dernière soutenance	35
4.1	L'avancement du projet	35
4.1.1	<u>Gameplay</u>	35
4.1.2	<u>Le moteur graphique</u>	35
4.1.3	<u>Le moteur physique</u>	39
4.1.4	<u>Intelligence artificielle</u>	39
4.1.5	<u>Le moteur audio</u>	39
4.1.6	<u>Le site internet</u>	42
4.1.7	<u>La page Facebook</u>	42
4.1.8	<u>Twitter</u>	42
4.2	Finalisation du projet HoriZon	43
4.3	Summary table	43
4.4	Répartitions des tâches accompli pour la soutenance	44
5	Respect du cahier des charges	44
5.1	Objet de l'étude	44
5.1.1	Nouvelles connaissances à acquérir	44
5.1.2	Recherches d'informations	44
5.2	Tâches	45
5.2.1	Scénario et Univers	45
5.2.2	Gameplay	45
5.2.3	Moteur Graphique	45
5.2.4	Moteur physique	45
5.2.5	Multijoueur	46
5.2.6	Son	46
5.2.7	Finalisation du projet HoriZon	46
5.2.8	Rapports de soutenances et modifications éventuelles du cahier des charges	46
5.2.9	Site Web	47
5.2.10	Goodies	47
5.3	Répartition des tâches	47
5.3.1	1 ^{re} soutenance	47
5.3.2	2 ^e soutenance	48
5.3.3	3 ^e soutenance	48
5.3.4	Soutenance finale	48
5.4	Budget	49
6	Conclusion	49

7 Annexe : progression du jeu	50
7.1 Première soutenance	50
7.2 Deuxième soutenance	50
7.3 Troisième soutenance	51
7.4 Quatrième soutenance	51

La Beear Team vous souhaite une Bonne lecture!!



1 Introduction

C'est la fin du commencement : la dernière soutenance de notre première année d'EPITA. Nous sommes très heureux et fiers de vous présenter notre jeu HoriZon !! Au début de l'année, la "Beear Team" fut créée et nous sommes toujours ensemble pour vous exposer le développement de notre jeu. Il y a eu des larmes, des disputes mais aussi des rires et de l'entre-aide.

Ce rapport sera rédigé chronologiquement (soutenances par soutenances).

2 HoriZon et la "Beear Team"

2.1 La "Beear Team"

2.1.1 Stéphane (alias « Noopy »)



Bonjour, Je m'appelle Stéphane ARCHER et je suis en SUP à EPITA. L'informatique a toujours été ma passion et particulièrement l'univers des jeux vidéo. Ce projet sera pour moi l'occasion de créer en équipe mon premier jeu. Je pense avoir su poser les bases du projet HoriZon et chacun a su ensuite y apporter ses idées et sa contribution : c'est pourquoi on m'a nommé chef de projet. J'attendais essentiellement de ce projet de pouvoir perfectionner ma programmation, d'apprendre à structurer un projet, de savoir répartir les tâches et de vérifier que tous s'imbriquent. Je suis heureux de voir aujourd'hui que ce que j'espérai est devenu réalité. Ce travail d'équipe m'a permis d'améliorer mes compétences.

2.1.2 Mélanie (alias « Méli-mélo »)



Mon petit pseudo « Méli-mélo » m'est venu facilement à l'esprit en voyant le sac de noeuds s'étant formé dans ma tête après les premiers cours d'algorithmiques. N'étant ni une geek, ni une experte en programmation on pourrait se demander ce que je fais à EPITA ! Eh bien j'ai toujours été attirée par les nouvelles technologies : j'ai un ordinateur, des Gameboy, un appareil photo, un iPhone, un iPad, un iPod, etc. Bref, j'ai une grande panoplie de nouvelles technologies et je me suis toujours demandée : comment a-t-on pu concevoir ces produits ? L'informatique étant l'une des grandes étapes de conception j'ai décidé d'intégrer cette grande école qu'est EPITA afin de satisfaire ma soif de savoir.

2.1.3 Roselyn (alias « Rose »)



Damoiselles et damoisiaux, je me présente Roselyn (et non "Roselin"), épitéenne de 20 ans, avec pas moins de 2 ans en première année de médecine au compteur. La question qui revient toujours est "Pourquoi se tourner vers l'informatique ?". La plupart des lycéens, lorsqu'ils s'inscrivent à l'université pour guérir le monde du cancer, oublient que le concours qu'ils vont passer repose sur l'apprentissage fastidieux de données inutiles, comme le volume de telle et telle cellule. C'est donc tout naturellement que je me suis tournée vers des études qui

me passionnent, avec en bonus du Caml ! Alors qu'en faculté médecine se pratique l'incinération des cours d'autrui et autres bizutages, me voilà partie pour ma toute première expérience de travail en groupe. Pour cela, nous avons constitué une équipe solide avec un taux exceptionnel de 50% de filles ! De plus, HoriZon est un projet qui nous a permis de découvrir de nombreuses facettes de la programmation d'un jeu vidéo.

2.1.4 Bastien (alias « BinOoZ »)



Salut ! Moi c'est Bastien j'ai 18 ans et je suis en SUP à EPITA. Depuis tout petit, j'ai en moi la passion de la création. Je me suis très vite rendu compte que l'outil informatique permettait de créer tout un tas de belles choses ! C'est pourquoi je me suis dirigé vers des études informatiques. Ce projet me semble donc une bonne opportunité pour moi d'exhiber cette passion de la création. Cependant, je n'ai jamais vraiment codé quoi que ce soit. J'espère donc également que cette expérience me sera bénéfique pour mes années à venir. De plus, mes idées correspondaient à celles du reste de la Team. J'ai donc été bien intégré dans le projet pour HoriZon. Je suis heureux de vous dire que la "Beear Team" a réussi à finir ce projet.

2.2 Organisation du groupe

Le majeur problème que nous avons rencontré est de s'organiser pour se voir sans que l'un de nos membres manque à l'appel. En effet, la distance qui nous sépare est vraiment problématique (délaisser 3 heures de travail dans les transports est, selon nous, une énorme perte de temps). Mais grâce aux réseaux sociaux tels que Facebook mais aussi grâce à Skype, nous avons pu garder un contact permanent entre chaque membre du groupe. Ce problème est peut être même très utile car quand nous sommes tous rassemblé dans une même pièce nous passons notre temps à discuter au lieu de travailler. Mais seuls, devant notre ordinateur, nous sommes "obligés" de travailler et dès que nous avons un soucis il nous suffit de parler via Skype pour avoir de l'aide. Ainsi c'est la meilleure organisation que nous ayons trouvée pour le bon déroulement de l'avancée de notre jeu.

Mais nous nous retrouvons tout de même régulièrement afin de faire le point sur le travail effectué et sur ce qui nous reste à faire.

L'utilisation de GIT nous a permis de mettre en commun notre code et ainsi d'être sûr que tout le monde travaillait sur le code le plus à jour. Il nous a été utile aussi pour voir tout ce qui a été fait par l'équipe en lisant la description de chaque commit. Il est vrai qu'au début de l'année il était difficile d'utilistation pour certains membres du groupe mais nous avons su faire preuve d'entraide .

Nous pensons que nous avons trouvé une bonne technique de travail qui permet à tous les membres de la Beear Team de travailler principalement chez soi mais toujours en groupe grâce aux réseaux sociaux et à GIT.

2.3 Présentation du jeu

2.3.1 Hack and slash

HoriZon est un jeu de type Hack and slash. Son but est de tuer des monstres pour gagner de l'expérience et des items plus puissants pour exterminer d'autres monstres encore plus redoutables.

2.3.2 Diablo



Notre jeu est inspiré du jeu Diablo qui est un monument dans le monde des jeux vidéo !! Ce jeu a été créé en 1997 et il est maintenant une référence. C'est ce jeu qui a inventé le Hack and slash et l'une de ses particularités est que tout est aléatoire (la map, le stuff, ...). Nous avons essayé de garder cette particularité dans notre jeu HoriZon.



2.3.3 Fallout



Notre jeu est aussi inspiré de Fallout. En effet, l'univers de HoriZon en est très proche. Cette inspiration se ressent notamment dans les graphisme du jeu.

Fallout est un grand jeu également créé en 1997. C'est un jeu qui se passe dans un univers post apocalyptique qui mélange la science fiction avec des armes lasers par ex et la culture des années 60 (vinyles, etc).

Horizon est le fantasme de tous les fan de Diablo et de Fallout. C'est un Diablo like dans un univers de Fallout



2.4 Scénario du jeu

Los Angeles, une ville pleine de vie et d'attrait touristiques, est dévastée par une terrible maladie extrêmement contagieuse. Cette maladie transforme les Hommes en monstres ! Il n'existe aucun remède connu. Cependant, le centre de recherches HoriZon affirme avoir trouvé un vaccin contre cette épidémie. A cause de la rapidité de diffusion de cette contagion, l'autorité des affaires sanitaires et sociales a décidé de commercialiser le vaccin bien que les médecins n'aient pas eu assez de recul pour vérifier leurs bienfaits et contrer les risques. Plus les jours passent plus la maladie se répand dans la ville malgré le vaccin... Vous êtes le chef de sécurité d'HoriZon, étant très curieux, vous vous apercevez que les exigences de sécurisation ne sont pas les mêmes que d'habitude... Vous menez donc votre petite enquête. Lors d'un de vos tours de garde habituels, vous entendez un cri perçant. Vous accourez donc vers ce son strident ce qui vous mène à une porte ouverte d'où sort un médecin. Ce dernier en vous voyant prit peur, ferma rapidement la porte et vous demande de ne pas rester là. Vous faites semblant de partir et aussitôt que le médecin rentre dans une autre pièce vous retournez vers la porte. Grâce à la serrure vous avez pu observer la transformation d'une belle jeune femme en un monstre horrible ! Ainsi vous découvrez que les sois-disant vaccins miraculeux ne sont qu'en fait le virus que tous les Hommes s'implantent... Vous voulez prévenir les autorités mais comment pourraient-ils vous croire ? Vous n'avez aucune preuve... Alors que vous étiez en pleine réflexion, le médecin que vous aviez rencontré vous a vu regardé par la serrure et appela donc un grand nombre de médecins pour vous enfermer dans une salle remplie de machines qui vous sont inconnues. Étant chef de la sécurité, vous connaissez toutes les astuces des cambrioleurs pour rentrer dans une pièce : il faut que vous fassiez donc la même chose mais pour vous enfuir de ce piège. Vous apercevez une bouche d'aération et vous profitez d'un moment d'inattention des médecins pour vous enfuir de votre « prison ». Vous vous rendez compte que c'est le centre de recherches HoriZon qui a diffusé ce virus et qu'il ne veut en aucun cas le stopper... Mais n'ayant aucun argument convainquant contre HoriZon vous décidez de trouver des preuves de sa culpabilité. Ainsi vous parcourez le globe en vous défendant vaillamment contre des monstres pour trouver des indices.



3 Progression du développement du jeu

3.1 Soutenance 1

3.1.1 La progression du projet

3.1.1.a Gameplay

– Principe général

Le chef de sécurité était placé au centre de l'écran. Il pouvait se déplacer jusqu'aux bords du cadre sans les traverser. A l'arrivée d'un ennemi, il pouvait le tuer en lui tirant dessus. La camera du jeu suivait le chef de sécurité grâce au système de scrolling.

Les monstres quand à eux poursuivaient le chef de sécurité et pouvaient le tuer. Une jauge de vie permettait de savoir l'importance des dégâts infligés par le monstre sur le joueur. Au bout de 20% de vie le monstre devenait rouge.

– Vagues d'ennemis et récompenses

Le héros était pris au piège, acculé par d'ignobles ronflex qui ne pensaient qu'à trouver quelque chose pour le petit déjeuner. Dans son plein droit de légitime défense, le joueur pouvait tuer ses ennemis. Ces derniers, préférant mener leurs attaques en famille (généralement constituée de 6 enfants monstres), laissaient à leur mort, un coffre. Le héros y trouvait de l'or et de l'argent, ce qui lui permettait de massacrer le reste des habitants du laboratoire.

Le système de vagues d'ennemis repose sur une liste initialement remplie d'ennemis, lorsque cette liste s'avère vide , un coffre apparaît aléatoirement sur la map. Enfin, lorsque le contenu du coffre est récupéré, la liste se remplit à nouveau ! Et ceci en boucle jusqu'à la mort lente et douloureuse (enfin pas tant que ça) de notre héros adoré .

3.1.1.b Le moteur graphique

La majorité des programmeurs pensent que le graphisme est un domaine qui vient au dernier plan : la plupart du temps ils ne s'en préoccupent même pas...

Mais que serait un jeu sans graphisme ? Rien. C'est comme si on se demandait que serait un jeu vidéo sans personnage à contrôler ou sans objet à manipuler. Il est donc primordial de s'intéresser au graphisme, en particulier, pour notre jeu, à celui des personnages et des monstres mais aussi à la map et ses éléments.

- Personnage et monstres

Nous ne négligions déjà pas les graphismes. C'est pour cela que nous avions décidé de dessiner un de nos monstres avec le logiciel Photoshop :



Nous avions pu faire en sorte que lorsque notre monstre marchait, son œil de métal devenait orange et que lorsqu'il était immobile son œil devenait rouge. Puis nous l'avions habillé en costard cravate pour que ça fasse classe. Pour avoir plusieurs types de monstre, nous avions également mis des petits ronflex :

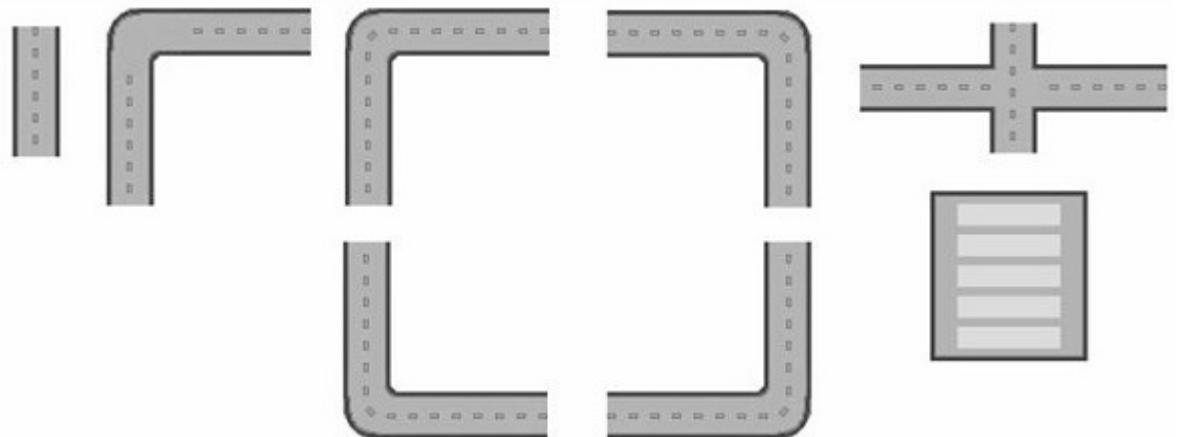


- Le scrolling

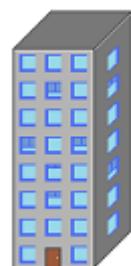
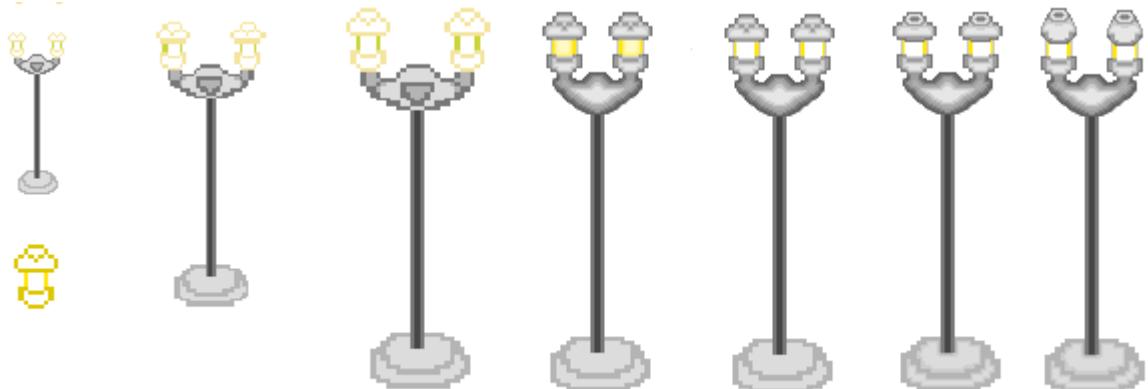
Le principe du scrolling est très simple : il consiste à centrer la caméra sur le personnage afin qu'elle suive ses déplacements.

- Le décor

Nous avions également voulu dessiner des immeubles et des éléments nécessaires d'une rue du jeu. Voici un aperçu de ce que nous avions pu faire : Des routes :



Un lampadaire : Voici la progression de notre travail sur le lampadaire :



Un immeuble :

Malheureusement nous ne les avions pas mis dans le jeu car nous trouvions que nous n'avions pas fait assez d'éléments pour que la carte soit bien remplie. Ainsi nous avions opté pour cette image de fond :



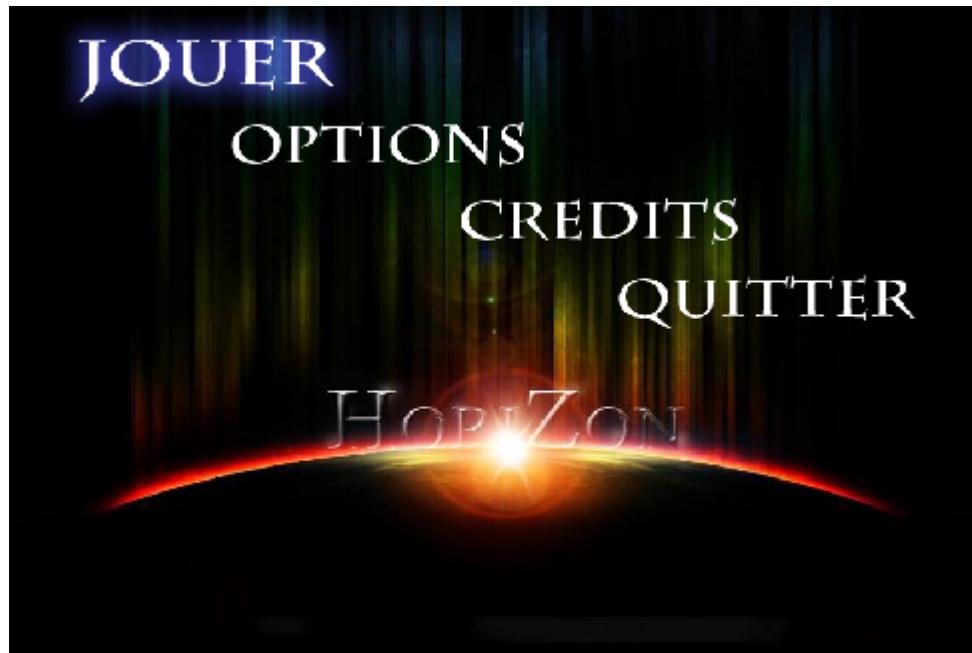
– **Informations sur la vie, l'argent et les munitions**

Nous avions voulu mettre plusieurs indications concernant des informations utiles pour le joueur. Ainsi nous avions utilisé un HUD (Head Up Display) pour mettre ces informations en valeur. Nous avions programmé une jauge de vie qui permettait au joueur d'observer ses points de vie diminuer progressivement (non pas par à-coup). Nous avions également, mis en haut de l'écran, une information concernant le nombre de pièces récoltées durant la partie. Le nombre de balles étant limité, nous avions intégré dans le jeu une indication montrant le nombre de munitions qu'il nous restait.

De plus nous avions fait attention à ce que les balles partent bien au niveau de l'arme à feu et qu'elles soient bien de la bonne taille (ni trop imposantes par rapport au pistolet ni pas assez).

- Le menu

Tout d'abord, nous avions opté pour un menu simple avec notre logo du jeu en arrière plan superposé par les boutons habituels : jouer, options, crédits et quitter. Il était contrôlable avec le clavier.



Puis nous avions redessiné ce menu pour qu'il soit plus design (ce dernier était contrôlable via la souris) :

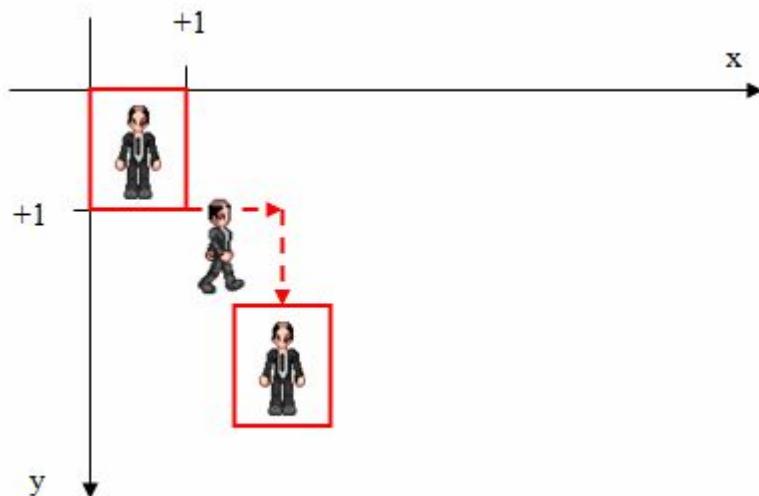


3.1.1.c Le moteur physique

- Le déplacement et l'animation du personnage et des monstres

Notre personnage et nos monstres pouvaient se déplacer vers le haut, le bas, la gauche et la droite. Pour cela nous ajoutions +1 sur l'axe « x » des abscisses et +1 sur l'axe « y » des ordonnées sur la position du personnage pour aller vers le bas à droite.

Déplacement



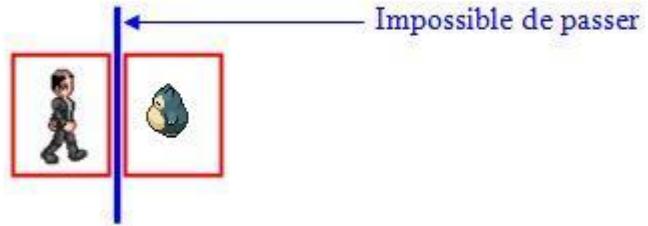
Animation

Nous avions dessiné le personnage dans des positions différentes. Ainsi, en fonction de la touche de direction appuyée, l'image changeait. Pour chaque direction du personnage, nous avions une image de repos et une image où le personnage était mobile. Par exemple ici le personnage est d'abord immobile et regarde vers la gauche puis il se dirige vers la gauche :



- Les collisions entre personnage et monstres

Nous avions pu gérer les problèmes de collisions entre le personnage et les monstres. Pour cela nous avions utilisé un système de carrés qui les encadraient et qui permettaient de ne pas les voir se superposer.



3.1.1.d Intelligence artificielle

Nos monstres (les ronflex) se dirigeaient seuls vers le personnage principal. Leur but était de le poursuivre afin de rentrer en collision avec lui dans le but de lui faire perdre des points de vie et donc de le tuer. Plus précisément, si le joueur dirigeait son personnage vers le haut de la carte, les monstres allaient se diriger vers le personnage et ainsi vers le haut de la map.

3.1.1.e Le moteur audio

La musique est une partie très importante d'un jeu. Nous connaissons tous au moins une musique d'un jeu très célèbre.

Sans cette musique qui nous trotte dans la tête, le jeu serait vide. La plupart des joueurs préfèrent jouer avec le son car il apporte un élément essentiel au jeu. Les petits bruitages ajoutés sont aussi très intéressants et permettent au joueur une plus grande immersion dans le jeu.

Ainsi, nous avions décidé d'intégrer des musiques et des bruitages dans notre jeu "HoriZon".

- Le menu

Ayant un musicien dans notre groupe (Stéphane), il nous paraissait indispensable de mettre un morceau de musique qu'il aurait joué lui-même. Ainsi, nous avions composé nous même la musique du menu et nous en sommes toujours très fiers ! Nous avions voulu une musique douce, entraînante et envoutante.

Pour composer cette musique, Stéphane avait utilisé un synthétiseur et le logiciel Adobe audition. Ce logiciel nous avait permis d'enregistrer sur l'ordinateur ce que Stéphane jouait sur son synthétiseur.

- Son du jeu

Dans cette partie, nous allons vous décrire tous les sons intégrés dans notre jeu lors de notre première soutenance : de la musique de fond jusqu'aux petits bruitages.

Musique de fond : ACDC « Rock'N Roll train »

A l'inverse de notre musique pour le menu nous avions voulu une musique dynamique qui donne de l'adrénaline. En effet, la musique doit être en accord avec l'action du personnage. Étant donné que notre personnage doit combattre des monstres, la musique se devait d'être agressive avec un chanteur enragé tel notre personnage.

Tirs

A chaque fois que le personnage tirait nous avions mis un petit son de tir que nous avions récupéré sur internet.

Mort du monstre

A la mort d'un monstre, celui-ci poussait un petit cri ressemblant à un petit rire.

Mort du personnage : Hellion « Judas Priest »

A la mort du personnage, une page s'affichait avec écrit « GAME OVER » et une nouvelle musique démarrait. Cette dernière se devait d'être tout aussi entraînante que la musique de fond du jeu pour ne pas décevoir le joueur. Ainsi nous avons opté pour une musique dynamique et agressive mais en même temps qui fait ressentir que l'on a perdu et non pas gagné, évidemment. On ressent notamment, dans cette musique, la rage du joueur après avoir perdu.

3.1.1.f Le site internet

Notre site internet :

<http://horizonthegame.wordpress.com/>

Nous avions fait une page internet où l'on pouvait observer sur la première page les dernières publications que l'on avait pu faire à propos du jeu et la présentation des membres du groupe. Sur ce site, vous aviez la possibilité de télécharger le Cahier des Charges en Latex et en PDF.

3.1.2 L'avancement du projet

Defense 1	Level of progress
Graphic engine	++
Physic engine	+
Sound engine	+
Scenario	++
Gameplay	+
Menu	++
Multiplayer	
Website	++

3.2 Soutenance 2

3.2.1 La progression du projet

3.2.1.a Gameplay

– Principe général

Le principe n'avait pas changé depuis la première soutenance. Cependant, il y avait eu une amélioration du scrolling.

– Vagues d'ennemis et récompenses

Les vagues d'ennemis et les récompenses utilisaient le même fonctionnement qu'à la première soutenance avec tout de même une intéressante nouveauté. Stéphane avait fait en sorte que le coffre puisse permettre au joueur d'accéder à certains bonus. Grâce à l'argent qu'il avait récupéré dans les coffres le joueur pouvait changer de musique de fond, monter la puissance de ses tirs et il pouvait même modifier la couleur d'une attaque s'il le souhaitait.

3.2.1.b Le moteur graphique

– Personnages et monstres

Nous ne négligions toujours pas les graphismes. C'est pour cela que nous essayions de réaliser le maximum de sprites pour notre jeu.

Ainsi en plus du cyborgcostar que nous avions dessiné, Mélanie avait dessiné le chef de sécurité à partir de ce monstre pour s'entraîner. Puis elle avait dessiné une femme pour faire un personnage en plus ou un monstre en plus (cela dépend de comment vous considérez les femmes).

Cependant, après mûre réflexion, Mélanie avait voulu modifier le chef de sécurité puisqu'il ne tenait pas d'armes, ce qui, en effet, était problématique.

Donc elle avait dessiné le personnage ci dessous pour représenter notre personnage principal :



- Le décor

La map

Notre map de la première soutenance n'en était pas vraiment une. En effet, il s'agissait d'une image qui correspondait au style graphique du jeu. Elle n'avait pour but que de servir de sol temporaire en attendant une "vraie" première map.

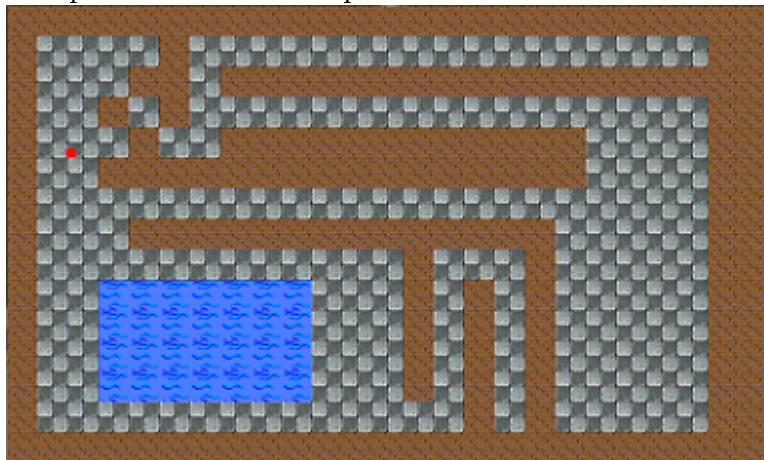
Nous avions donc corrigé ce détail en changeant notre map. Celle ci avait été créée à l'aide du gestionnaire de map implémenté par Bastien.

En effet, Bastien s'était occupé de faire un gestionnaire de maps qui fonctionnait grâce à une lecture de fichier .txt.

Le principe est le suivant : nous récupérons un fichier texte composé de chiffres. Une fonction lit ces chiffres et les place dans une matrice. Ensuite une seconde fonction lit cette même matrice et dessine une tile de 32 * 32 pixels. Ensuite les collisions personnages / tile mur sont gérées grâce à une matrice récupérant la première matrice en calculant les coordonnées réelles de la tile.

Ainsi nous pouvions changer de map quand bon nous semblait beaucoup plus facilement.

Voici un exemple d'une de nos maps :



Éléments sur la map

Les éléments de décors que Mélanie avait fait en début d'année n'avaient pas encore intégrés le jeu. Mais il y avait tout de même un coffre qui permettait au joueur de gagner de l'argent comme dit précédemment. Ce coffre nous permettait d'obtenir aléatoirement de l'argent entre 0 et 100 pièces. Pour cette soutenance, le coffre nous permettait également de récupérer une arme.

Informations sur la vie, l'argent et les munitions

Nous avions laissé ces informations très utiles pour le joueur mais nous avions modifié le design de celles-ci pour qu'elles s'accordent mieux avec notre nouvelle map.

- Le menu

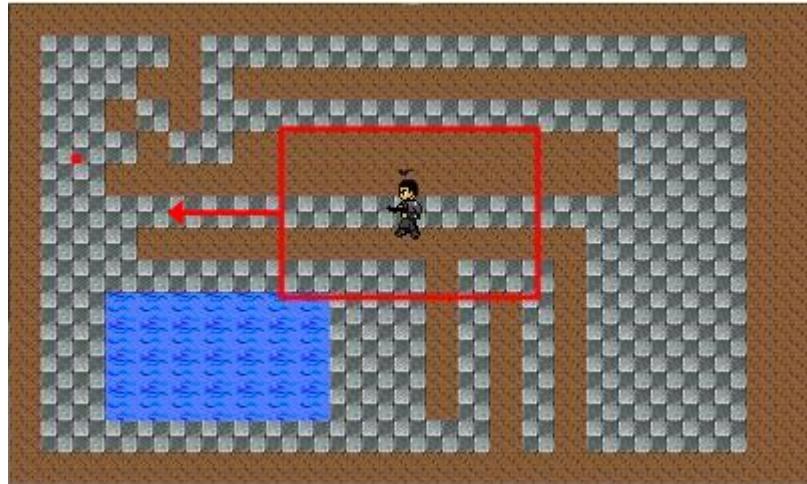
Comme pour la première soutenance, le menu permettait de commencer une partie, d'aller dans les options, d'observer les crédits et de quitter le jeu. Dans le menu option, nous pouvions régler la langue (la mettre soit en français soit en anglais), le son (mettre la musique plus ou moins fort) mais aussi modifier la dimension de l'image.

Nous n'avions pas voulu modifier le graphisme du menu car il nous plaisait beaucoup comme il l'était à cet instant.

- Le scrolling

Roselyn avait également codé un scrolling. Ce dernier était très utile, car il permettait de se déplacer sur une très grande map. En effet, la camera (représentée en rouge sur l'image suivante) suivait le joueur qui pouvait alors se déplacer sur l'ensemble de la map sans quitter le champ de vision de la caméra. Cela permettait au jeu d'avoir une dimension d'exploration et d'aventure non négligeable dans ce type de jeu à laquelle s'ajoutait les systèmes d'inventaire détaillés par la suite.

Voici une image représentant schématiquement la caméra dont nous vous avions parlé (ici le personnage va vers la gauche donc la caméra se dirige vers ce sens) :



- Le magasin

Le magasin permettait au joueur d'utiliser l'argent qu'il a gagné lors de ces parties grâce aux coffres qu'il avait pu ouvrir. A cet instant, le magasin permettait aux joueurs fortunés d'augmenter leurs puissances d'attaque et de défense, de changer de musique de fond et même de modifier la couleur d'une attaque s'il le souhaitait.

On y accédait en utilisant la touche "M" du clavier d'un ordinateur.

Voici l'image qui s'affiche lorsque l'on va dans le magasin :



- L'inventaire

L'inventaire regroupait les différents objets que notre personnage pouvait équiper. Lorsque vous vous équipiez de l'un de ses objets vous récupériez les propriétés de l'objet (augmenter la puissance d'attaque, de défense mais aussi débloquer de nouvelles attaques).

Le système d'inventaire repose sur deux listes, une pour l'inventaire et l'autre pour l'équipement (si, si je vous jure !). Lorsqu'un objet est découvert il est placé bien au chaud dans la première liste et déplacé dans l'autre s'il est équipé. Évidemment le personnage ne se trimballe pas ce joyeux bordel pour le plaisir mais bien parce qu'un laser marshmallow super sonique peut l'aider à détruire l'infâme monstre en choucroute.

Chaque personnage peut avoir un équipement, il n'est donc pas rare de voir un ronflex avec un "scroll of stupidity" ou un cyborg avec un lance-ronflex.

Voici l'image qui s'affiche lorsque l'on se rend dans l'inventaire :



Pour accéder à l'inventaire vous devez appuyer sur la touche "I" de votre ordinateur.

3.2.1.c Le moteur physique

- Le déplacement et l'animation du personnage principal

Déplacement

Comme pour la première soutenance, notre personnage se déplaçait à l'aide des touches flèches directionnelles d'un ordinateur. Pour cela nous utilisions un système de vecteurs : nous ajoutons +1 sur l'axe "x" des abscisses et/ou +1 sur l'axe "y" des ordonnées en fonction de la direction que doit prendre le personnage.

Animation

L'astuce permettant de donner un effet d'animation à notre personnage est de le dessiner dans des positions différentes et de mettre les images les une après les autres en supprimant l'image initialement mise. Nous avions laissé l'animation de l'œil du cyborcostar pour rendre notre monstre plus terrifiant.

– **Les collisions entre le personnage et le monstres**

Nous avions pu gérer la collision entre notre personnage et les monstres : ils ne pouvaient pas se superposer. Ainsi, si notre personnage était amené à se faire encercler par des monstres, il avait intérêt à avoir des munitions ou à savoir se battre à mains nues pour pouvoir tous les exterminer.

3.2.1.d Intelligence artificielle

Pour cette soutenance, nous avions optimisé l'intelligence artificielle qui ne l'était pas assez à notre goût pour la première soutenance.

En effet, lors de la première soutenance, grâce à l'intelligence artificielle, nos monstres (par exemple : les ronflex) étaient attirés par le personnage principal et le pourchassaient. Leur objectif était de le poursuivre afin d'arriver au corps à corps dans le but de lui faire perdre des points de vie en l'attaquant et donc à terme de le tuer. Plus précisément, si le joueur dirigeait son personnage vers le haut de la carte, les monstres allaient se diriger vers le personnage et ainsi vers le haut de la map.

Nous avions trouvé abusé que l'ensemble des monstres de la map, dès le début du jeu, pourchassent le joueur. Nous avions donc décidé pour cette soutenance, que le monstre devait tout d'abord "voir" le joueur avant de le pourchasser. Ce monstre, avant d'avoir repéré notre personnage, avait un comportement aléatoire sur la carte. Ceci entraînait que les monstres ne sont jamais au même endroit, augmentant la rejouabilité du titre.

3.2.1.e Le moteur audio

– **La musique du menu**

Nous n'avions pas modifié la musique du menu car celle que Stéphane avait composé nous plaisait et nous plait toujours.

– **Sons du jeu**

Nous n'avions pas changé de musiques pour cette soutenance.

- Musique de fond : ACDC « Rock'N Roll train »
- Tirs du personnage : bruitage trouvé sur internet
- Mort du monstre : petit cri ressemblant à un petit rire
- Mort du personnage : Judas Priest « Hellion »

3.2.1.f Le site internet

Nous pensons que notre site internet est l'outil permettant de faire parler de notre jeu. Il doit donc être beau, bien présenté et surtout facile à manipuler pour les joueurs.

- Structuration du site internet

Notre site internet : <http://horizonthegame.wordpress.com/>

Nous avions ajouté sur notre site le rapport de la première soutenance et quelques news pour dire où nous en étions.

3.2.2 L'avancement du projet

Soutenance 2	Niveau d'avancement
Moteur graphique	++
Moteur physique	++
Moteur sonore	++
Scénario	+++
Gameplay	++
Menu	++
Mode multijoueurs	
Site internet	++

3.3 Soutenance 3

3.3.1 La progression du développement du jeu

3.3.1.a Gameplay

Le gameplay avait subit de grosses modifications : non pas sur le fond (notre personnage pouvait toujours marcher, courir, tirer, taper au corps à corps et ouvrir des coffres) mais sur la forme. En effet, l'iso transformait totalement le gameplay pour le rendre plus immersif, plus rapide, mais aussi plus brutal. On ressentait vraiment l'intensité des combats.

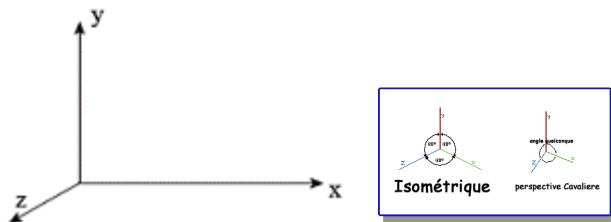
3.3.1.b Le moteur graphique

- Notre plus grande nouveauté de cette soutenance : l'ISO (païne)

Informations générales

Nous avions voulu changer notre jeu pour le mettre en iso car nous trouvions que nous avions bien avancé le jeu et que cette amélioration permettait d'avoir un jeu plus beau et plus réaliste. Mais ceci nous avait causé quelques soucis puisque la vision du jeu était totalement différente : les sprites avaient du être changés de plus tout le gameplay avait du être remanié. En iso, le

joueur avait plus l'impression d'être dans le jeu puisque la "camera" n'était plus placée au dessus du personnage mais plutôt devant un peu en hauteur. De plus, l'isométrie permettait d'avoir une meilleure perspective grâce à la présence d'un troisième axe par rapport à un jeu en 2D qui ne possède que 2 axes (un vertical et l'autre horizontal). Ce troisième axe permettait de simuler la profondeur. Cette perspective isométrique correspondait à une vue selon la droite de vecteur directeur $(1, 1, 1)$ dans un repère x, y, z c'est cet axe z qui permet de simuler la profondeur.

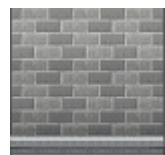


Les soucis rencontrés lors de la modification en iso

- La map

Nous avions du modifier les tiles de la map puisqu'ils n'étaient plus appropriés à la nouvelle vision que nous offrait l'iso. Donc nous avions du changer l'apparence des tiles représentant les murs en modifiant l'angle d'inclinaison de celles si de 45 degré et d'étirer l'image grâce au logiciel Paint.

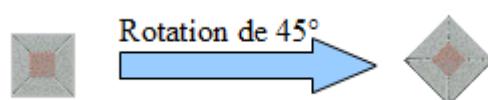
Ainsi a partir d'une tile comme celle ci :



nous avions pu obtenir des tiles comme celle ci :



En ce qui concerne les tiles pour le sol, il suffisait de faire une rotation d'environ 45 degré :



- Les modifications du personnage principal

Les tirs de notre chef de sécurité n'étaient également plus appropriés à cette nouvelle disposition visuelle du jeu. Il avait été plus difficile pour nous de nous occuper de ce détail. En effet, le tire dépendait de la direction du héros. De plus les collisions ainsi que les hitbox avaient été modifiés.

Les modifications graphiques apportées au jeu

Nous avions donc du modifier notre map qui avait été faite pour un jeu en 2D. Voici la nouvelle map que nous avions pu faire :



Nous avions également modifié notre personnage pour avoir des skins pour les déplacements en diagonale.



- Inventaire

Lors de la deuxième soutenance, nous vous avions présenté un inventaire pouvant stoker les pistolets trouvés dans le coffre.

Il n'a pas été modifié pour cette soutenance.

– Magasin

Notre magasin n'avait pas changé de principe depuis la deuxième soutenance : vous pouviez toujours augmenter votre puissance d'attaque et de défense mais aussi changer la couleur des tirs du personnage et modifier la musique de fond du jeu. Vous pouviez tout de même découvrir une plus large palette de musiques (si vous payiez plusieurs fois pour découvrir les prochaines musiques bien évidemment car dans un magasin rien est gratuit).

3.3.1.c Le moteur physique

– Déplacement du personnage

Comme nous avions voulu modifier notre jeu et le mettre en iso il était indispensable que notre personnage puisse se déplacer en diagonale. C'est la raison pour laquelle nous avions appris à notre petit personnage adoré à se déplacer en diagonale. Ainsi, il savait marcher sur un axe vertical, horizontal et diagonal. De plus, il avait également appris à courir (mais quel personnage prodige !!).

3.3.1.d L'intelligence Artificielle : IA

Comme pour la deuxième soutenance nos monstres étaient dirigés grâce à l'IA. De plus, ils poursuivent le joueur seulement après l'avoir vu : s'ils ne l'avaient pas vu ils avaient un comportement aléatoire sur la carte.

Bien évidemment nous avions utilisé la méthode du pathfinding qui permettait de trouver le plus court chemin entre 2 points. Ainsi les monstres allaient vers notre personnage en empruntant ce chemin qui avait été réalisé à l'aide de l'algorithme de A* dont voici le principe :

Il s'agit de construire progressivement, à partir des données initiales, un sous-graphe dans lequel sont classés les différents sommets par ordre croissant de leur distance minimale au sommet de départ. La distance correspond à la somme des poids des arêtes empruntées. Au départ, on considère que les distances de chaque sommet au sommet de départ sont infinies. Au cours de chaque itération, on va mettre à jour les distances des sommets reliés par un arc au dernier du sous-graphe (en ajoutant le poids de l'arc à la distance séparant ce dernier sommet du sommet de départ ; si la distance obtenue ainsi est supérieure à celle qui précédait, la distance n'est cependant pas modifiée). Après cette mise à jour, on examine l'ensemble des sommets qui ne font pas partie du sous-graphe, et on choisit celui dont la distance est minimale pour l'ajouter au sous-graphe. La première étape consiste à mettre de côté le sommet de départ et à lui attribuer une distance de 0. Les sommets qui lui sont adjacents sont mis à jour avec une valeur égale au poids de l'arc qui les relie au sommet de départ (ou à celui de poids le plus faible si plusieurs arcs les relient) et les autres sommets conservent leur distance infinie. Le plus proche des sommets adjacents est alors ajouté au sous-graphe. La seconde

étape consiste à mettre à jour les distances des sommets adjacents à ce dernier. Encore une fois, on recherche alors le sommet doté de la distance la plus faible. Comme tous les sommets n'avaient plus une valeur infinie, il est donc possible que le sommet choisi ne soit pas un des derniers mis à jour. On l'ajoute au sous-graphe, puis on continue ainsi à partir du dernier sommet ajouté, jusqu'à épuisement des sommets ou jusqu'à sélection du sommet d'arrivée.

Les murs en iso sont donc obliques et notre IA de la deuxième soutenance avait beaucoup de mal à trouver le plus court chemin entre deux points. Nous l'avions donc remanié à nouveau avec un algorithme plus puissant mais aussi, hélas, plus gourmand (mais bon on la voulait cette iso ou pas ?).

3.3.1.e Le moteur audio

Nous trouvions toujours que la musique était un élément très important dans un jeu.

En effet, nous avons toujours voulu que la musique soit au cœur du jeu. En effet, la musique est grande responsable, avec le gameplay, de l'ambiance et du fun du jeu. C'est pour cela que dès la première soutenance, bien que la technique ne soit pas des plus glorieuses, HoriZon a toujours eu une ambiance musicale prenante avec de nombreux effets servant l'ambiance du jeu mais aussi le gameplay (quand un monstre n'a plus que 20% de vie il émet un petit son indiquant au joueur qu'il faut vite l'achever car voyant qu'il n'a plus aucune chance de survie, le monstre s'empare d'une rage phénoménale et devient donc beaucoup plus dangereux et agressif). Stéphane, codeur, musicien mais aussi poète à ces heures perdues, nous avait déjà composé une musique de menu pour la première soutenance (musique qui avait déjà fait forte impression auprès de la communauté qui nous suit). Stéphane avait sorti de ses playlists (tout droit sorties des enfers) les musiques les plus entraînantes, et les plus en rapport avec le gameplay. Lors de la première soutenance, il avait choisi Rock'N Roll train d'ACDC pour la musique de fond de jeu et comme musique de mort Hellions de Judas Priest. Pour cette troisième soutenance, il revient en force avec une nouvelle orientation, plus discrète cette fois, car il s'agit de musiques d'ambiance. Il est même en train de préparer un nouveau morceau pour la prochaine soutenance.

- * Musique du menu :
 - Musique composée par Stéphane

- * Musiques de fond du jeu
 - Musique d'ambiance
 - Musique de Baten Kaitos : The true mirror

- * Musique lors de la mort du personnage
 - Judas Priest « Hellion »

Nous avons également laissé les bruitages pour :

- la mort imminente des monstres
- les coups de feu
- le combat corps à corps

3.3.1.f L'arrivée du mode multijoueurs

– Informations générales

Lors de cette troisième soutenance, nous étions fier de vous dire que nous étions en avance sur nos prévisions pour le mode multijoueurs. En effet, nous comptions commencer ce mode seulement pour la dernière soutenance mais nous n'avions pas pu résister à la tentation d'implémenter un mode multijoueurs coopératif!! Ainsi un deuxième joueur pouvait venir aider notre cher chef de sécurité à l'aide d'une manette de Xbox360. Il contrôlait alors un autre personnage au physique aussi déjanté qu'abracadabrant que pour encore plus de fun car oui, à deux c'est toujours mieux.

Ainsi le second personnage pouvait rejoindre le chef de la sécurité dès qu'une manette Xbox 360 était branchée et détectée par l'ordinateur. (Il fallait donc avoir installé les drivers). Le coéquipier se contrôlait avec la croix directionnelle, il pouvait tirer en appuyant sur le bouton A et attaquer au corps à corps avec le bouton A. Lorsque l'un des deux personnages succombait à ses blessures, le second pouvait alors tenter de venir le réanimer. La réanimation durait un certain temps selon la vie maximale du personnage.

– Méthode d'implémentation

Pour implémenter le mode multijoueur, nous avions utilisés les fonctionnalités du framework d'XNA . En effet, la bibliothèque contient un grand nombre de fonctions pour récupérer l'état actuel de la manette. Nous nous étions donc servis de ces fonctions pour la gestion du multijoueur. C'était donc en créant un nouvel objet de la classe personnage contrôlé cette fois ci non pas avec le clavier mais avec la manette Xbox360 que nous avions géré notre mode multijoueur.

3.3.1.g La communication

La communication est un domaine que nous avions un peu délaissé. En effet, avant de présenter le projet au grand public nous voulions que le jeu ressemble au moins à une alpha, c'est-à-dire que l'univers et les bases de gameplay soient posés et que le jeu commence à ressembler à un jeu commercialisable. Nous voulions également utiliser cet outil pour avoir des retours de la communauté des joueurs. C'est pour cela, que nous avions mis en place un système de démo.

Mélanie avait donc décidé de créer une page Facebook qui nous permettait de publier nos news ainsi que de communiquer sur le produit à l'aide de screenshot et de publications par exemple du scénario du jeu. Nous avions aussi un site internet qui contient, lui, des informations complémentaires sur le jeu mais aussi le rapport en latex ou en PDF des dernières soutenances. Nous cherchons à communiquer le plus possible à un plus large public et nous avons eu de nombreux retours très flatteurs "Sympa le scénario du jeu, on est dans un Resident Evil d'un nouveau genre..." .

- Notre site Internet

<http://horizonthegame.wordpress.com/>

Nous continuons à mettre à jour notre site internet. Nous y avions mis le rapport de la deuxième soutenance et certains commentaires sur l'avancée du jeu.

- Notre page Facebook

Sur notre page Facebook nous avions pu mettre un lien vers notre site internet mais aussi le scénario, des captures d'écrans de notre jeu et la musique de notre menu que Stéphane avait composée. Nous étions, d'ailleurs, heureux de vous dire que la communauté avait énormément aimé cette musique.

Nous avons continué à mettre régulièrement des informations sur Facebook pour avoir les avis de notre public et de faire en sorte que le jeu plaise au plus grand nombre.

La page Facebook est le cœur de notre communication car elle nous permet d'avoir directement des retours de la communauté. De plus, la communauté Facebook est bien plus active que celle du site du fait que tous les abonnés reçoivent des notifications et peuvent voir dans le fil d'actualité nos news. Le site sert plus de support pour des informations complémentaires comme pour permettre de télécharger plus facilement les rapport de soutenance ou les démo mises à disposition.

– Pearltrees

HoriZon cherche aussi à se démarquer de la concurrence. C'est pour cela, qu'il possède un "pearltree" sur le site du même nom. Ce site français est peu connu mais possède un système de communication original et vraiment très pratique. Le principe est de créer des "pearltree" qui sont, en fait, des arbres généraux !! Chaque nœud possède des fils liés au sujet du père et s'il s'agit d'une feuille son étiquette est accessible et contient soit une photo soit une vidéo soit une page internet. Ainsi le pearltree HoriZon est un sous arbre de la Beear Team et contient l'ensemble des sites où HoriZon communique. Nous cherchons à améliorer la communication sur ce site vraiment particulier et intéressant.

3.3.1.h Les goodies

Nous avions commandé les goodies maintenant ils sont arrivés et nous en sommes très heureux.

3.3.2 L'avancement du projet

Soutenance 3	Niveau d'avancement
Moteur graphique	++
Moteur physique	+++
Moteur sonore	++
Scénario	+++
Gameplay	+++
Menu	+++
Multijoueur	+
Site internet	++

4 Dernière soutenance

4.1 L'avancement du projet

4.1.1 Gameplay

Nous avions déjà un gameplay très efficace lors de la précédente soutenance nous l'avons donc conservé en y ajoutant quelques subtilités.

4.1.2 Le moteur graphique

- Personnage et monstres

Notre héros est encore passé par les cases chirurgie esthétique et relooking !!
En effet le voilà plus grand, plus beau, plus fort que jamais !!



Quant à eux, les anciens monstres (les ronflex) ont été conservés. Il y a tout de même du nouveau : l'arrivée du monstre le plus terrifiant, le plus maléfique des boss : Big daddy !!



- Le scrolling

A cause de l'apparition conséquente de l'iso nous n'avions pas pu, pour la troisième soutenance, avoir de scrolling. Maintenant, la "Beear Team" est fière de vous annoncer que le scrolling est présent dans notre jeu ! Nous pensons que c'est vraiment un élément très important dans notre jeu. En effet sans scrolling la caméra doit "afficher toute la map" cela est contraire à l'esprit aventure du titre. Cette amélioration nous a donc permis de recentrer la caméra sur le joueur rendant donc l'immersion plus grande ainsi que les phases d'exploration plus intéressantes. En effet, le fait qu'on ne puisse pas voir la map crée un Fog of war (brouillard de guerre) qui permet de se faire embusquer par un groupe d'ennemis et le joueur dans sa lutte acharnée pour survivre peut perdre ses repères et ainsi découvrir de nouvelles zones jusqu'alors inexplorées.

- Le décor

Notre jeu a subit un grand changement au niveau du design du décor. En effet, notre campagne a été détruite et même ravagée par la construction d'une usine.

Notre map est encore modifiable grâce au fichier map.txt (cf. 3.2.1.b pour voir son fonctionnement et son principe).

Voici notre nouvelle map :



Nous avons toujours notre beau coffre qui permet au joueur de gagner aléatoirement de l'argent, des munitions mais aussi des armes. Ils apparaissent à chaque fin de vagues d'ennemis afin d'aider le joueur à survivre à la vague suivante.

- Le magasin

Le magasins a subit de drastique changement. En effet, nous avons désormais un marchand d'armes ainsi qu'un magasin de musique.

Dès la deuxième soutenance nous avions un magasin permettant au joueur de changer de musiques de fond et de couleurs de tirs. Mais il ne savait pas pour quelle musique ou couleur il allait changer ce qu'il avait à un instant T : ce qui était problématique. Ainsi nous avons décidé de faire 2 magasins (pour des raisons esthétiques) : l'un pour la musique : le "Music Store" et l'autre pour le changement de couleur de tirs : le "Gun Store".

On accédait au magasin en utilisant la touche "M" du clavier d'un ordinateur. Mais maintenant que le jeu est en anglais il faut appuyer sur la touche "G" pour le "Gun Store" et sur "M" pour le "Music Store".

Voici l'image qui s'affiche lorsque l'on va dans le "Music Store" :

Musics	Prices
"Rain on corpse"	500 coins Buy
"Battle theme"	500 coins Buy
"Legions of Doom (Extended Mix) ~ GRV Music - audiomachine"	600 coins Buy
"Rock and roll train" AC/DC	600 coins Buy
"Bastion"	600 coins Buy

Et voici l'image qui s'affiche lorsque l'on va dans le "Gun Store" :

Color of shots	Prices
Black	20 coins Buy
Red	25 coins Buy
Blue	30 coins Buy
Green	35 coins Buy
Yellow	40 coins Buy
Purple	45 coins Buy

- L'inventaire

Notre inventaire possède les mêmes caractéristiques que pour la troisième soutenance. Cependant son design a été grandement modifié. Tout de même nous avons ajouté des images pour les potions.



Le héros peut également s'équiper non pas seulement d'une arme à feu mais aussi d'un couteau et d'une armure.

- Informations sur la vie, l'argent et les munitions

Notre jeu contient un seul type de munitions. Dans le but de créer une tension et un aspect survie, le nombre de balles est limité et est d'une très grande rareté. Ce choix est un choix de gamedesign afin que le joueur se trouve régulièrement en pénuries de munitions et qu'il soit obligé d'aller au corps à corps. Heureusement notre héros en récupère aléatoirement dans le coffre.

- Le menu

Pour cette soutenance, le menu a du subir quelques modifications. En effet, nous avons intégré un onglet "Charger la partie" et un autre onglet "Nouvelle partie". L'onglet "Charger la partie" permet de reprendre la partie à l'endroit où l'on s'était arrêté tandis que l'autre permet au joueur de repartir de 0.

4.1.3 Le moteur physique

- Les collisions entre personnage et monstres

Le passage à l'iso n'a pas changé les collisions : elles sont toujours générées en "vraie 2D" à l'aide d'une matrice qui comporte les obstacles au héros (monstres et objets du décor) et la position du héros sur cet échiquier (c'est ce même tableau qui est utilisé pour le pathfinding des ennemis).

Lors de la troisième soutenance nous avions eu un bug : lorsque notre héros touchait le bord de la map en courant il sortait de la map donc le programme plantait. Nous avons rapidement trouvé la solution à ce problème en modifiant la valeur de blocage des murs.

4.1.4 Intelligence artificielle

Nous avons gardé l'algorithme de A* pour concevoir le plus court chemin entre notre héros et les monstres (c'est un algorithme très efficace et qui demande un temps de traitement correcte ; notre but est que le jeu soit toujours le plus fluide possible peu importe le nombre d'ennemis affichés).

4.1.5 Le moteur audio

Nous mettons toujours en avant la musique de notre jeu avec un nouveau morceau composé par Stéphane. Celui-ci nous servira pour musique d'ambiance car elle est à la fois douce et inquiétante. Pour l'enregistrer Stéphane a utilisé le multipiste boss br-800 et le logiciel sonar 8.5 LE fourni avec et un peu audacity. Il a utilisé comme instruments un synthétiseur, une guitare et une batterie. Voici le multipiste boss br-800 que Stéphane a utilisé :



Voici des photos d'Adrien, un ami de Stéphane qui a aidé ce dernier à composer toute ses musiques :



Voici une photo de Stéphane en train d'enregistrer l'un des morceaux qu'il a composé :



- Le menu

Comme dit précédemment nous avons un menu dédié à la musique : l'Apple Store ;)

- Son du jeu

Musique de fond :

- Morceau composé par Stéphane « Rain on corpse »
- ACDC « Rock'N Roll train »
- Morceau composé par Stéphane « Battle Theme » pour le BOSS

Tirs et Mort du monstre

Bruitages trouvés sur internet

Mort du personnage :

Hellion « Judas Priest »

4.1.6 Le site internet

Notre site internet :

<http://horizonthegame.wordpress.com/>

Nous avons ajouté quelques nouveautés sur le site internet ainsi que le rapport de la troisième soutenance.

Nous essayons de parler de plus en plus de notre site aux personnes qui nous entourent pour qu'elles en parlent en retour à leurs familles, ami(e)s, etc car il est très important pour nous que la communauté entende parler de notre jeu HoriZon.

4.1.7 La page Facebook

Nous avons également mis des nouveautés et des informations utiles. Par exemple, nous avons mis la date et l'heure de notre soutenance et nous avons mis la nouvelle musique que Stéphane a composé.

4.1.8 Twitter

La Beear Team se met aux tendances actuelles avec la création d'un compte Twitter !! Les informations sont visibles par beaucoup plus de monde et peuvent être redistribuées facilement.

4.2 Finalisation du projet HoriZon

Pour cette dernière soutenance nous devons avoir fait un jeu vidéo mais pas seulement. Il faut tout organiser pour faire comme si nous voulions vendre notre produit : il nous a donc fallut acheter une pochette pour mettre le CD avec la version finale du jeu (installation / désinstallation). De plus, nous avons dû faire deux manuels : l'un d'installation et l'autre d'utilisation.

Voici un aperçu de notre jaquette :



4.3 Summary table

Defense 1	Level of progress
Graphic engine	+++
Physic engine	+++
Sound engine	+++
Scenario	+++
Gameplay	+++
Menu	+++
Multiplayer	+++
Website	+++

4.4 Répartitions des tâches accompli pour la soutenance

Tâches à accomplir	Bastien	Roselyn	Mélanie	Stéphane
Gameplay	+++	+++		++
Moteur Graphique			++	+++
Moteur Physique	+++	+++		
Multijoueur	++	++	+	++
Son			+	+++
L ^A T _E X	+	+	++	+
Site Web	++	++	++	++
Page Facebook	+	+	++	+
Pearls tree				+++
Goodies			+++	
Dossier d'exploitation	++	++	+	++
Le projet (l'exécutable)	++	++	+	++
Procédure d'installation / désinstallation	++	++		++

5 Respect du cahier des charges

5.1 Objet de l'étude

5.1.1 Nouvelles connaissances à acquérir

Avant tout, ce projet nous a permis d'acquérir de nouvelles connaissances dans de nombreux domaines : en effet, nous avons dû créer des moteurs physiques et graphiques pour gérer des objets en 2D mais aussi en iso, une base de données mais nous avons dû nous occuper également de la gestion des collisions, du son ainsi que de l'interface et du gameplay.

5.1.2 Recherches d'informations

Nos connaissances dans ces domaines étaient assez restreintes : pour ne pas dire nulles. Nous avons donc dû chercher un maximum d'informations sur ces domaines (avec l'aide précieuse d'internet) avant de commencer à développer le jeu. Ensuite, il nous a fallut apprendre à organiser notre code afin que nous mêmes ou d'autres puissent le relire par la suite. Au début de l'année, comme nous ne connaissions pas beaucoup de techniques pour alléger notre code celui-ci n'était pas beau à voir. Nous avons donc dû au cours de l'année apporter certaines modifications dans notre code pour l'alléger et surtout l'optimiser.

Enfin , ce projet nous a apprit, et c'est à notre gout le plus important , à travailler en équipe pour mener un projet bien pensé . Pour ceci, nous avons travailler sur un planning que nous avons respecté pour le bon déroulement du projet.

5.2 Tâches

Dans ce chapitre seront détaillées toutes les missions qui nous ont été nécessaires à l'aboutissement de notre projet.

5.2.1 Scénario et Univers

Le jeu se déroule dans un univers cyberpunk. C'est à dire un monde qui reflète notre société actuelle dans le futur. Ainsi , l'intrigue se déroule principalement autour de mega-corporations possédants plus de pouvoirs que les états eux-mêmes, ou encore autour d'évènements futuristes tel que l'explosion de la cybernétique ou encore l'apparition de nouvelles espèces intelligentes suite à de grande vagues de mutations.

5.2.2 Gameplay

Nous voulions que notre jeu soit du type Hack'n'slash : ce qui a été respecté.

Ainsi, nous souhaitions que le gameplay du jeu regroupe le contrôle du héros de l'aventure, une gestion d'inventaire et d'équipements, une intelligence artificielle. Tout ceci a été fait et nous avons même pu ajouter, comme petit bonus à ce que nous avions prévu de faire, 2 magasins : l'un pour les armes et l'autre pour la musique).

Notre gameplay regroupe alors le contrôle du personnage, les combats, la gestion de l'inventaire, l'intelligence artificielle, l'interface et la progression du personnage (expérience, caractéristiques, aptitudes) ainsi que toutes les autres choses qui sont en rapport avec le joueur ou qui peuvent être sous son contrôle.

La progression du personnage a été possible grâce au coffre que le héros ouvre après chaque vague de monstres mais aussi grâce au menu compétence où vous pouvez acheter de la puissance d'attaque ou de défense.

5.2.3 Moteur Graphique

Au début de l'année nous souhaitions avoir un jeu en iso mais nous avions peur de ne pas en être capable ainsi nous avions commencé à faire un jeu en 2D. Ceci nous a permis d'intégrer les bases qu'il faut connaître pour faire un jeu. Puis, à la suite de notre avancement grâce à l'apprentissage que nous apportent les TP en programmation et les cours d'algorithmique, nous avons voulu faire un jeu en iso : ce que nous avons fait !

Nous avons donc réalisé un décor adéquate à notre nouvelle disposition du jeu.

5.2.4 Moteur physique

Comme son nom l'indique le moteur physique s'occupe de toute la partie dite physique. Il nous a permis de gérer les déplacements des personnages, les collisions

entre les différents éléments, les effets entraînés par les actions du joueur, etc. Notre moteur graphique fonctionne à la perfection.

5.2.5 Multijoueur

Nous voulions que notre jeu possède un mode multijoueur coopératif afin qu'un deuxième joueur puisse rejoindre le héros pour l'aider dans son aventure. Nous avons réussi à l'implémenter dès la troisième soutenance alors que nous voulions l'avoir fini pour la dernière soutenance seulement : ainsi nous avions réussi à prendre un peu d'avance sur nos prévisions.

5.2.6 Son

Nous avons bien réussi à travailler sur deux types de sons comme il était écrit dans notre cahier des charges :

- Les sons ponctuels (ex : mort d'un monstres, coup de feu, etc)
- Les musiques d'ambiances

Nous avons également ajouté un petit plus avec les 2 musiques composées par Stéphane que nous apprécions énormément. Nous pensons, en effet, qu'il est important de mettre un peu de sois dans ce projet car il est noooooore préeeeeeeeiiiieieux et que nous voulons tout donner de nous pour qu'il soit des plus admirables.

5.2.7 Finalisation du projet HoriZon

Cette partie aussi indispensable que les autres a été obligatoirement traitée à la fin, elle inclut le test du jeu sur différentes machines puis la création du CD avec la version finale du jeu (installation/désinstallation) et les différents programmes pouvant être nécessaires à l'exécution du jeu, la création d'une jaquette et enfin l'écriture d'un manuel d'utilisation.

5.2.8 Rapports de soutenances et modifications éventuelles du cahier des charges

Nous pensions que tout au long de l'année, il nous aurait fallut peut-être revoir la conception du cahier des charges. Cependant nous avons réussi à valider tous nos engagements.

De plus, à chaque soutenances, nous avons bien rédigé un rapport de soutenance résumant les plans des soutenances. Tout ces documents ont été rédigés à l'aide de L^AT_EX

Nous pouvons vous dire que, malgré un début assez difficile, maintenant nous sommes des pro du latex !

5.2.9 Site Web

Comme promit, nous possédons un site web officiel d'HoriZon . Nous y mettons régulièrement des informations sur l'avancement du jeu, des images de conceptions ainsi qu'une partie téléchargements. On y trouve notamment le cahier des charges, les rapports de soutenances et bien sûr le jeu.

5.2.10 Goodies

Nous avons commandé des goodies et ils sont bien arrivés !! Nous avons choisi un tapis de souris ainsi qu'un mug !! Nous les adorons et nous comptons les garder pour nous. Mais ne vous inquiétez pas, vous pourrez en commander pour vous via notre site internet !

5.3 Répartition des tâches

Dans cette partie sont assignés toutes les tâches précédemment définies aux différents membres de la Team. La répartition des tâches est organisée par soutenances. Les "+" signifient l'avancement du projet, plus il y en a plus le projet était proche de sa phase terminale (avec un maximum de 3 "+" par tâches).

5.3.1 1^{re}soutenance

Tâches	Bastien	Roselyn	Mélanie	Stéphane	Vérification
Scénario et Univers	+	+			✓
Gameplay	+			+	✓
Moteur Graphique			+	+	✓
Moteur Physique	+	+			✓
Multijoueur					✓
Son			+	+	✓
L ^A T _E X	+		+		✓
Site Web		+		+	✓
Goodies			+		✓

5.3.2 2^esoutenance

Tâches	Bastien	Roselyn	Mélanie	Stéphane	Vérification
Scénario et Univers	+++	+++			✓
Gameplay	++			++	✓
Moteur Graphique			++	++	✓
Moteur Physique	++	++			✓
Multijoueur					✓
Son			++	++	✓
L ^A T _E X	+		+		✓
Site Web		++		++	✓
Goodies			+		✓

5.3.3 3^esoutenance

Tâches	Bastien	Roselyn	Mélanie	Stéphane	Vérification
Scénario et Univers	+++	+++			✓
Gameplay	+++			+++	✓
Moteur Graphique			+++	+++	✓
Moteur Physique	+++	+++			✓
Multijoueur	+	+	+	+	✓
Son			+++	+++	✓
L ^A T _E X	++		++		✓
Site Web		+++		+++	✓
Goodies			++		✓

5.3.4 Soutenance finale

Pour cette soutenance final tout est fini.

5.4 Budget

Investissement	Coûts (en euro)
Logiciels de conceptions	Fournis par l'EPITA
Repas au resto	2512.57
Bières et Pizzas	16657965.59
Goodies	30,22
Salaires de la team	de nombreuses connaissances en programmation
Temps de travail	Beaucoup !

6 Conclusion

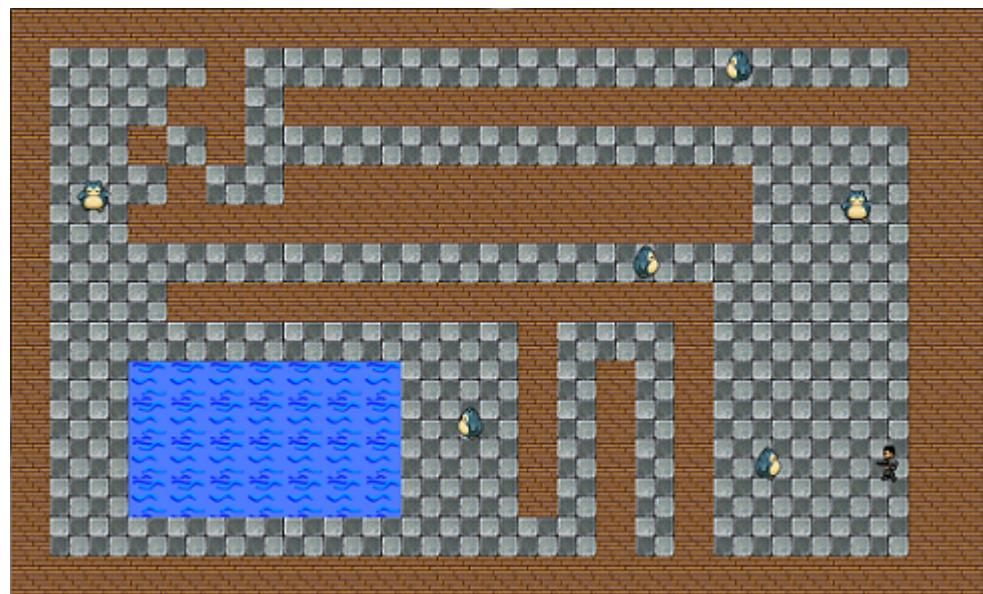
Ainsi s'achève notre projet et en même temps la fin de cette année scolaire des plus fatiguante mais aussi des plus intéressante de notre vie. Nous avons dépensé beaucoup de notre énergie sur notre jeu qui nous a permis de découvrir un nouvel HoriZon.

7 Annexe : progression du jeu

7.1 Première soutenance



7.2 Deuxième soutenance



7.3 Troisième soutenance



7.4 Quatrième soutenance

