

Rapport de troisième soutenance

Gagne Arnaud

Weng Remi

Mahoudeaux Jacques



Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Rappel du jeu	3
1.2	Soutenance	3
1.3	Historique des version	4
2	Organisation	5
3	Bilan	7
3.1	Site Web	7
3.1.1	Avancement	7
3.2	Lumière	8
3.2.1	Avancement	8
3.2.2	Objectifs	8
3.3	Interface	9
3.3.1	Avancement	9
3.3.2	Objectifs	12
3.4	Intelligence Artificielle	13
3.4.1	Objectifs	16
3.5	Mapping	17
3.5.1	Avancement	17
3.5.2	Objectifs	17
3.6	Textures	17
3.6.1	Avancement	17
3.6.2	Objectifs	19
3.7	Optimisation	19
4	Conclusion	20
4.1	Pour la prochaine fois	20

1 Introduction

1.1 Rappel du jeu

"La ligne 7" est le nom de notre projet de fin de première année à l'EPITA. Nous l'avons débuté avec une équipe de 4 membres, maintenant réduite à 3, sous le nom de l'équipe "RETP". Ce projet est un jeu de tir à la première personne dans lequel le joueur est plongé au cœur de la ligne de métro 7 peuplée de zombies. Son objectif sera de survivre sur différents terrains pour arriver à quitter Paris infesté en suivant la ligne 7.

1.2 Soutenance

La dernière soutenance ne fut pas un succès comparé à la toute première, nous étions pourtant un peu mieux préparé, nous avions des slides de présentation et nous savions quoi dire et à quel moment. Aussi, nous sommes un peu déçus du résultat par rapport au travail fourni car nous nous pensions avoir bien fait. Mais nous avons l'espoir de faire mieux pour celle-ci et de rattraper l'échec précédent. Nous verrons bien si c'est le cas.

Alors que pour la précédente soutenance nous avions des problèmes majeurs avec l'intelligence artificielle, le développement et l'amélioration notoire de celle-ci est devenue très importante. Par ailleurs, le développement fut plus rapide puisque que pour la plupart des cas nous savions déjà comment faire. L'insertion des textures et des animations, l'intelligence artificielle, tout cela, nous y avons travaillé avant la deuxième soutenance aussi cette soutenance est l'aboutissement de ce long travail. Cette réussite a notamment permit de renforcer le moral de l'équipe ce qui est important pour la suite qui sera la dernière ligne droite vers l'achèvement de notre projet .

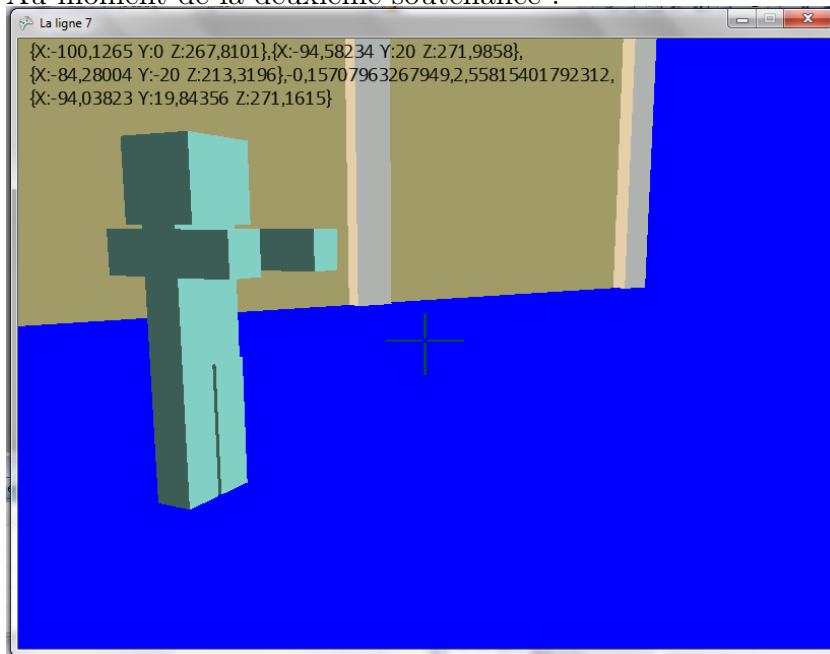
1.3 Historique des version

voici l'historique en image des différentes version de notre jeu :

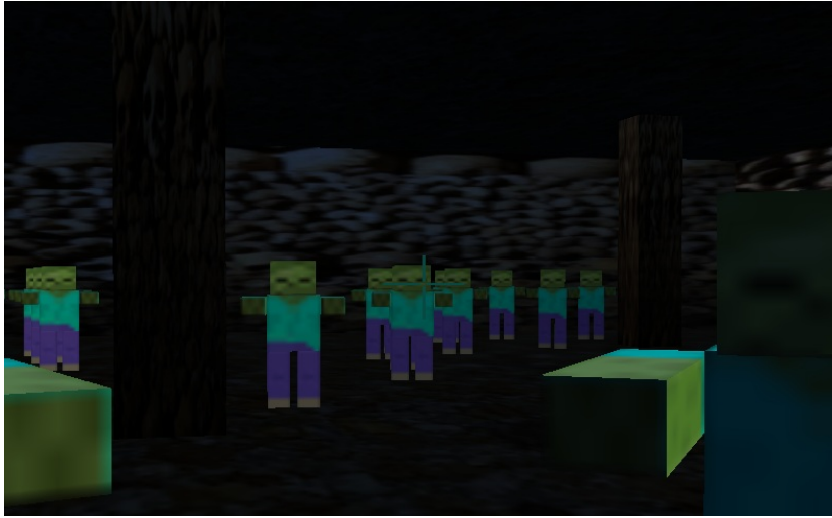
- Lors de la première soutenance (que nous regardons non sans un brin de nostalgie) :



- Au moment de la deuxième soutenance :



- Ce que vous allez découvrir a cette soutenance :



2 Organisation

Notre organisation avait radicalement changé entre les deux premières soutenances et même si on a pu noter de grande différence de résultat pour la deuxième soutenance, dû très certainement à cette organisation bien plus carrée, en effet pour la première soutenance tout le monde avait touché à toutes les tâches, il était donc important de ne pas continuer à se gêner les uns les autres c'est pourquoi des tâches précises ont été assignées. Depuis la deuxième soutenance, nous avons gardé chacun nos tâches mais nous avons été amené à être plus autonome et à ne plus nous réunir aussi souvent pour coder, sans pour autant voir notre progression ralentir, du moins pas jusqu'au bug provoqué par le changement de version de SVN. En effet, une réunion avait été organisée le mardi une semaine avant la soutenance pour rappeler les objectifs de chacun, s'entraider sur ce qui pouvait nous poser problème et surtout mettre nos versions en commun à la main (à cause du bug de SVN). Nous nous sommes également retrouvés la veille de la soutenance pour tout mettre au point avant la date ultime. Pendant la semaine qui a précédé la soutenance nous ne nous sommes ainsi vus que 2 fois mais nous avons gardé le contact grâce à internet et au téléphone.

Nous avons aussi eu à faire face à une situation délicate, effectivement un des membres de l'équipe, Thibault, nous a quitté alors qu'il avait été un pilier très important lors du début du projet.



Thibault Holley
"Killed In Action"

Nous nous sommes aussi servi abondamment de SVN qui nous permettait facilement de mettre en commun le travail de chaque membre de l'équipe sans avoir besoin de faire des réunions tous les jours. Nous n'avons pas non plus oublié de noter chaque changement dans le descriptif à chaque commit, pour noter les changements effectués, mais aussi pour montrer que la journée n'a pas servi à rien et que nous avons avancé le projet !

Bien sûr, il y a eu des problèmes, outre le bug de SVN, certains n'avaient pas eu pendant toutes les vacances accès à internet, ceci a entraîné des retards dans la mise en commun du code et nous avons eu de mauvaises surprises lors de la réunion de la veille de la soutenance .

Nous aurions souhaité à la fin de cette semaine de rush finir le jeu pour que l'on ait un minimum de travail à faire pour la dernière soutenance. Cependant nous n'y sommes pas tout à fait parvenus et il nous reste le mode multi-joueur, de nombreuses finitions ainsi que les maps à créer.

Quoiqu'il en soit, on s'aperçoit encore une fois que le travail à distance est un peu moins productif que le travail de groupe mais est nécessaire pour la réflexion personnelle. Avec que des rencontres physiques, on n'avancerait pas, mais avec uniquement du travail à distance, l'aide serait plus difficile et la communication entre les membres du groupe ne serait pas aussi bonne qu'avec des réunions régulières donc l'avancement serait moins rapide.

3 Bilan

3.1 Site Web

Nous avons profité de l'amélioration graphique du jeu avec l'apparition des textures pour mettre des images du jeu sur le site internet afin de donner l'envie de jouer. Depuis la deuxième soutenance, à chaque avancé majeur, nous informons notre communauté de joueur pour qu'ils puissent donner leur avis.

3.1.1 Avancement

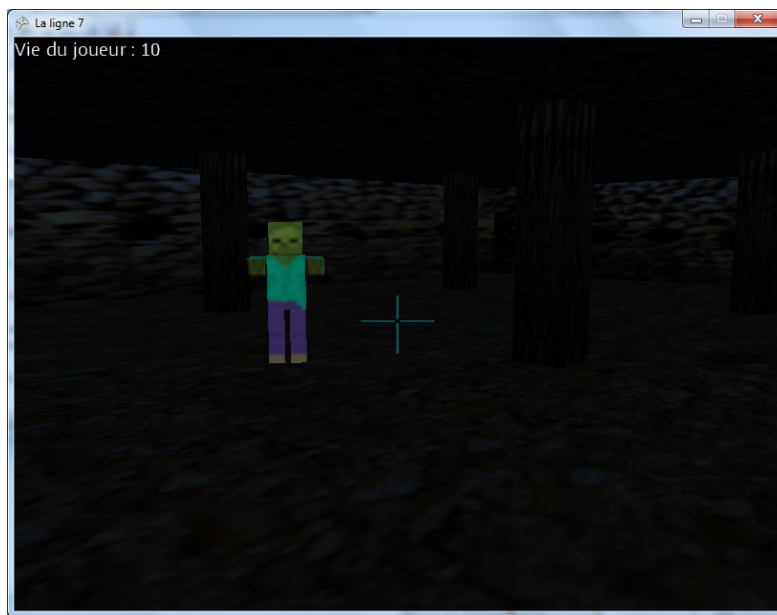
Le site n'a pas vraiment bougé dans son contenu et nous ne pensions pas changer grand chose de ce côté là de toute façon.



3.2 Lumière

3.2.1 Avancement

Pour les lumières, nous avons découvert que XNA avait seulement 3 spots de lumière, pour chaque modèle et 3 autres lumières, pour l'ensemble des modèles. Les 3 premières ne posent pas de difficultés, par contre les 3 autres ce n'est pas la même chose puisqu'en réalité nous sommes obligés d'utiliser les couleurs prédéfinies ou de donner un vecteur3, mais celui-ci nous donnait à chaque fois soit du noir soit du blanc. Au final, nous nous sommes dit que utiliser un minimum de lumière était avantageux car cela donne une atmosphère aux décors que nous avons créés.



3.2.2 Objectifs

Les lumières sont gérées pour tous les modèles donc il n'y a plus besoin d'y toucher.

3.3 Interface

3.3.1 Avancement

Nous avons Enfin une arme en main, même si elle n'est pas encore affichée toutes les caractéristiques y sont.

Tout d'abord un petit rappel sur les objectifs de cette soutenance :

- tir en coup par coup.
- un nombre de balle limité.
- un rechargement.

Voilà quels étaient les objectifs pour cette soutenance, nous pouvons déjà dire qu'ils ont été atteints.

Nous allons maintenant passer à la partie description et explication :

Tir coup par coup Comme présenté lors de la 2ème soutenance, les balles ne sont pas tirées en continue pour augmenter la difficulté et empêcher le joueur de tuer tous les zombie d'un seul coup.

Nombre de balle Le nombre de balle a été estimé a 25 par chargeur et le nombre de chargeur est lui aussi limité. Alors faite attention a ne pas les gaspiller, elles sont aussi précieuses que votre vie.

Rechargement Dès qu'un chargeur est épuisée, si vous avez des munition en réserve, vous devrez appuyer sur la touche R pour recharger.

Cheat code Pour les lâches et les mauvais nous avons, dans notre grande bonté, ajouté une triche pour permettre d'obtenir 25 munitions supplémentaires.

Menu des options



Il permet donc de configurer le volume sonore, ainsi que le niveaux de difficulté, au cas ou le joueur aurai trop peur.

Récapitulatif Nous avons donc un famas en main, un nombre de balle, un chargeur et une menu pause pour les peureux. Soient tout ce qu'il faut pour mettre le joueur dans l'ambiance du jeu.

Il faudra intégrer 2 nouveaux écrans pour la fin de la partie, que l'on ait gagné ou perdu.

Gagné



Cet écran s'affiche quand le joueur atteint l'objectif du niveau. il existe différents types d'objectif :

- Kill-box.
- poursuite.
- survie.

La Kill-box est une sorte d'arène avec des vagues de zombies qui attaquent le joueur, la poursuite se constitue d'un couloir infini avec des Zombie qui poursuivent le joueur, enfin la survie pure et dure où le joueur doit survivre pendant un certain temps pour remporter la partie.

Perdu



Si le joueur meurt alors il a perdu et doit recommencer.

3.3.2 Objectifs

- Avoir des sons (cohérents) dans l'ensemble du jeu.
- Pouvoir changer les touches de jeu depuis le menu.
- pouvoir changer d'arme.

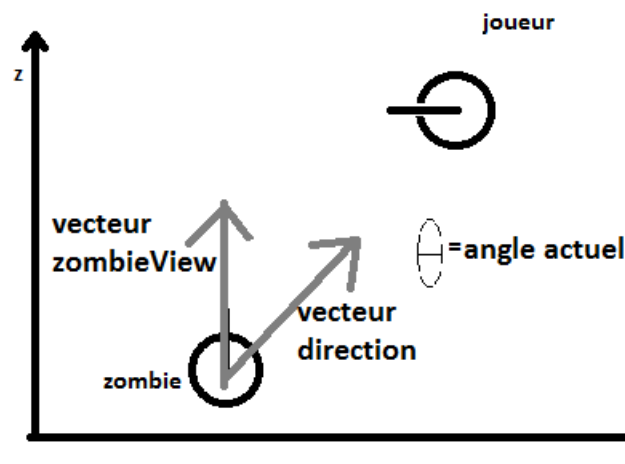
3.4 Intelligence Artificielle

Les objectifs concernant l'IA pour cette soutenance étaient :

- Le zombie doit se tourner vers le joueur pour l'attaquer.
- Le zombie doit éviter les obstacles.

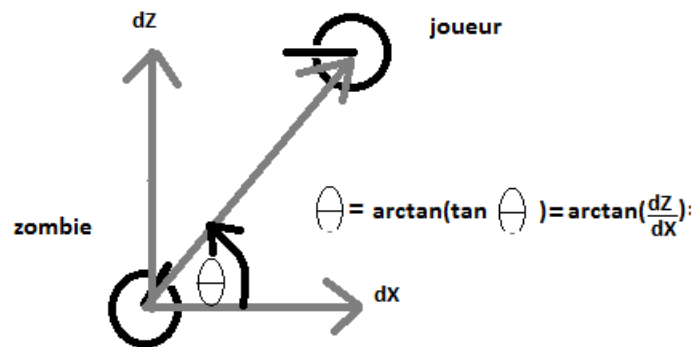
Lors de la précédente soutenance nous avons eu de gros problèmes avec l'IA qu'il était très important de résoudre. L'ancien zombie s'orientait vers le joueur avec des vecteurs entre lesquels nous effectuions un produit scalaire.

Ce cas est schématisé sur cette image :



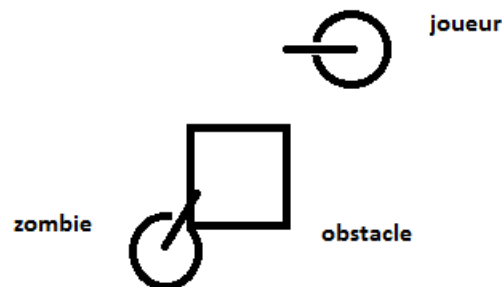
Nous supposons que le problème était dû du fait que toutes les coordonnées de la map n'étaient pas positives. En fait en changeant complètement (ou presque car même si ce ne sont pas les mêmes, nous utilisons toujours des calculs trigonométriques) la méthode et en considérant des angles au lieu de vecteurs nous avons réussi à corriger le problème. Désormais nous ne travaillons qu'avec des distances et des angles et plus avec des vecteurs.

Ce cas est schématisé sur les images suivantes :

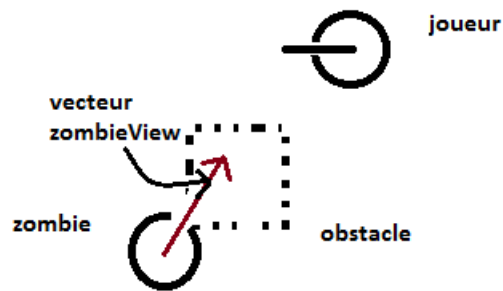


Ensuite le problème qui s'est posé est celui de la collision entre le zombie et le décors. Nous avons mis au point une solution en utilisant cette fois ci les vecteurs représentant la vision du zombie et non des angles. Nous allons présenter cette méthode en plusieurs schémas.

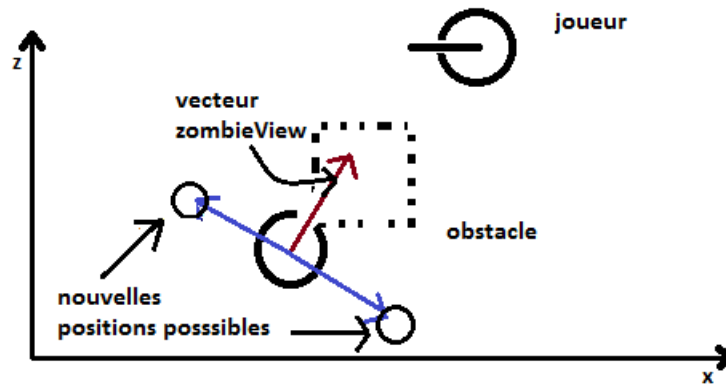
voici la situation de base : le zombie est bloqué par un pylône.



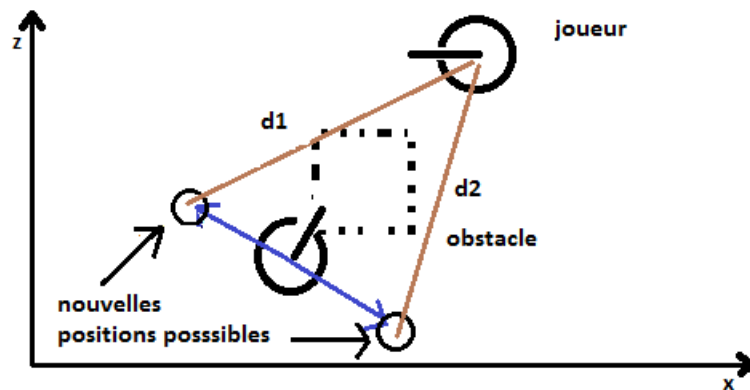
On calcule donc un vecteur de norme 1 correspondant à la direction vers laquelle il regarde .



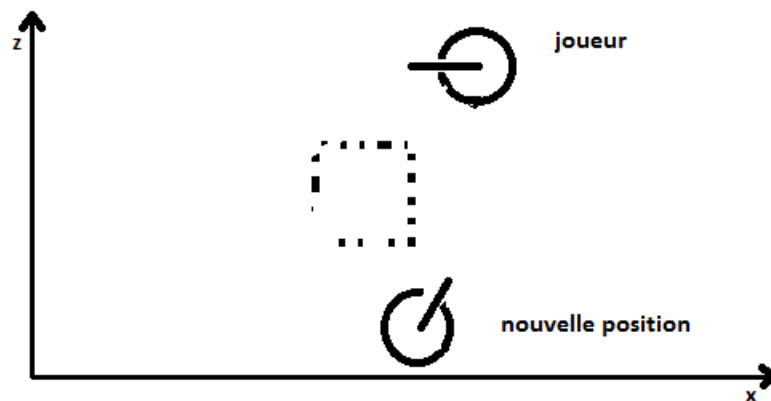
On calcule ensuite un vecteur normal au vecteur précédent que l'on soustrait ou additionne à la position du zombie bloqué pour déterminer 2 positions possibles pour le zombie.



On évalue les distances entre les deux positions possibles et le joueur.



Enfin on compare la distance entre le joueur et les deux position possible du zombie. On fait alors avancer le modèle du zombies la position la moins éloignée.



3.4.1 Objectifs

Pour la soutenance finale, nous prévoyons de pouvoir régler la difficulté de l'I.A en fonction du niveau choisi.

3.5 Mapping

3.5.1 Avancement

Pour le moment nous n'avons accès qu'à un seul niveau celui de départ : les catacombes, mais nous travaillons déjà les 2 prochains qui sont un tunnel de métro et une station. Nous avons longuement parler entre nous et nous nous sommes mis d'accord sur le fait que notre jeux étant un survival-horror si nous créons juste des couloirs les uns a la suite des autres alors cela deviendrais laçant et le joueur n'aura pus qu'a courir jusqu'à la fin du niveau pour finir le jeux en moins de temps qu'il n'en faut pour lire le dossier que vous êtes entrain de lire. Nous avons donc décider de varier un peu les niveaux en leurs donnant un objectif différent pour chacun d'eux, comme par exemple tuer un certain nombre de zombie pour sortir, ou alors survire un certain nombre de min avec un min de munition,etc..., les idées ne manquent pas.

3.5.2 Objectifs

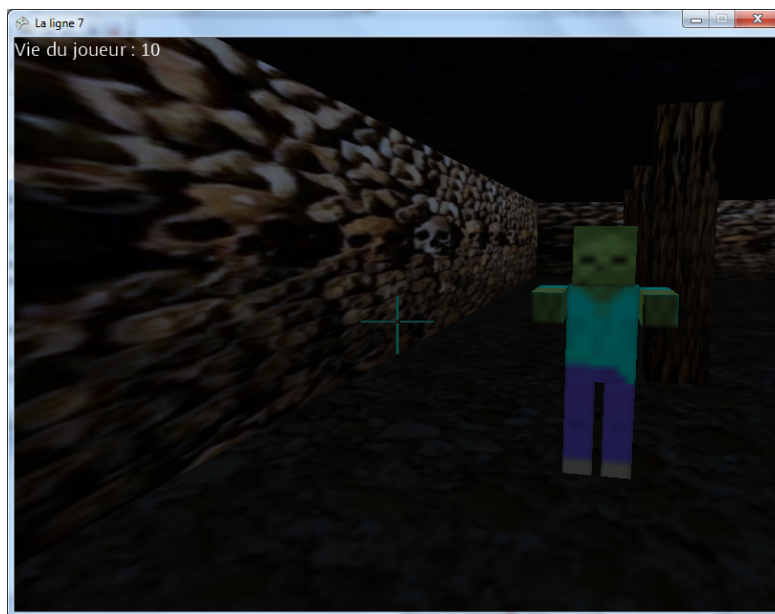
Faire les deux autre maps, le tunnel et la station, et intégrer le passage de l'une à l'autre.

3.6 Textures

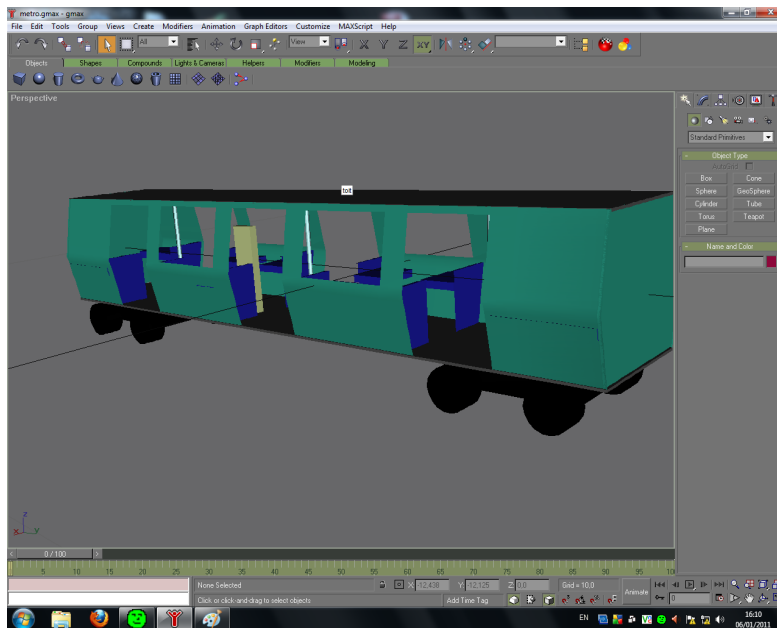
3.6.1 Avancement



Nous en avons mangé des lignes de code, des explications sur des conversions de fichiers, des tutoriels compliqués en anglais qui expliquent comment résoudre un problème mais qui en crée 3 autres. Oh comme nous étions contents lorsque nous avons enfin réussi à afficher une simple image difforme sur le visage de notre zombie, nous serions passés au travers de l'écran pour l'embrasser si cela avait été possible. En fait, le problème était le format d'exportation du modèle 3D qui exportait la texture en format .tiff, or XNA n'arrive pas à l'ouvrir. Le problème paraît très simple mais la solution ne l'est pas vraiment, nous avons dû changer la version d'exportation du modèle 3D et de décocher seulement la conversion en .tiff sans décocher la conversion des textures, or les deux sont liés. Le plus dur était passé, maintenant, c'est le plus amusant, donner au décor le visage que l'on veut et pouvoir le changer à volonté, une expérience très intéressante.



L'importation du modèle de la rame de métro du modèle pose toujours beaucoup de problèmes, elle est cependant requise pour la création des cartes se déroulant dans une station de métro et dans un tunnel de métro. Nous avons tenté des exportations des fichiers gmax vers les formats .OBJ, .MD5, .CLS pour les importer ensuite avec 3dsmax et ensuite pouvoir les convertir en fichier.fbx utilisable avec XNA. Suite à l'échec de cette méthode, gmax étant certes gratuit mais n'étant plus soutenu par Autodesk nous pensons abandonner ce logiciel et refaire ce modèle dans 3dsmax.



3.6.2 Objectifs

En ce qui concerne les objectifs, il faudra ajouter les modèles refaits sous 3dsmax. Pour le reste, il s'agira surtout de peaufiner, rajouter des détails sur les modèles, améliorer les textures...

3.7 Optimisation

Pour pouvoir continuer à coder proprement, nous avons dû revoir tout le code pour supprimer tout ce qui est inutile (c'est à dire les variables et les fonctions inutilisés). De plus, nous avons mis en place la suppression des zombies. En effet, lorsqu'un zombie mourrait, ils disparaissaient seulement de l'écran mais pas de la mémoire et nous avons fait la même chose pour les tirs lorsqu'ils sortent du terrain, ils disparaissent aussi.

Le chargement des éléments (modèle 3D, images ...) dans le jeu a été aussi amélioré puisque nous chargeons qu'une seule fois et pas plus un élément ce qui permet d'éviter de charger à plusieurs reprises le même.

4 Conclusion

Finalement, malgré le faible retard que l'on a pris lors de la deuxième soutenance, le projet avance plutôt bien, et nous sommes d'accord pour dire que nous sommes arrivés à effectuer tout le travail que nous nous étions fixés.

4.1 Pour la prochaine fois

La prochaine soutenance sera la dernière, il va donc falloir finir entièrement le jeu pour celle-ci. Heureusement, il ne reste globalement qu'à peaufiner ce qui a déjà été fait mis à part quelques fonctions qui n'ont pas encore été terminées. Il nous faut une vidéo d'introduction et de dénouement, différent niveau et objectif, ainsi que des sons pour les tir d'arme et des grognements pour les zombie.

Une fois tout ceci fini, il ne nous manquera plus que l'installateur et la jaquette du jeu, choses qui ne devraient pas prendre beaucoup de temps.