

EPITA

Projet Orion

NANOSOFT

Arnaud CASSEZ Pierrick GUILLAUME

Sabine HU Baptiste LAPORTE

2 mai 2018

Table des matières

1	Retour rapide sur le cahier des charges	3
1.1	Planning	3
1.2	Découpage	4
2	Présentation du projet	5
3	Objectifs de la deuxième soutenance	6
4	Avancement du projet	7
4.1	Travail réalisé lors la précédente soutenance	7
4.2	Modifications apportées au menu	8
4.3	Gestion des collisions	11
4.4	Apparition des niveaux	12
4.4.1	Gestion de l'apparition du niveau	12
4.4.2	Sauvegarde des niveaux	13
4.5	Modélisation du serpent	14
4.6	Modélisation des niveaux	16
4.6.1	Niveau 1	16
4.6.2	Niveau 2	17
4.7	Éditeur de niveaux	18
4.8	Multijoueurs	20
4.9	Modifications des logos	21
5	Le site Web	23
5.1	Intérêt	23
5.2	Structure du site	24
5.3	Évolution du site	25
6	Réalisations de la deuxième soutenance	28
7	Objectifs pour la prochaine soutenance	29

Introduction

Dans ce deuxième rapport de soutenance, nous allons décrire les modifications effectuées depuis la dernière soutenance. Nous commencerons par voir ce qui a été fait la dernière fois puis nous détaillerons le travail effectué sur les différentes parties, c'est-à-dire le site internet, la mise en place des niveaux ainsi que la partie graphisme. Nous terminerons par établir un bilan de ce qui a été réalisé par chacun des membres du groupe et ce qui restera à faire pour la prochaine soutenance.



1 Retour rapide sur le cahier des charges

1.1 Planning

	1 ^{ère} Soutenance	2 ^{ème} Soutenance	Soutenance Finale
DÉVELOPPEMENT			
Programmation			
Menu du jeu	0%	60%	100%
Apparition du niveau	50%	75%	100%
Déplacement du serpent	75%	100%	
Gestion des collisions	40%	60%	100%
Éditeur de niveaux	10%	50%	100%
Import de skins	0%	50%	100%
Éditeur de skins ¹	Bonus		
Graphisme			
Interface	10%	40%	100%
Modélisation des niveaux	40%	100%	
Modélisation du serpent	50%	100%	
Level design			
Design des menus	30%	60%	100%
Design des niveaux	40%	70%	100%
Modes de jeu	33%	66%	100%
Réseau			
Multijoueur	30%	50%	100%
Importation des niveaux	0%	50%	100%
SITE WEB			
Squelette	20%	40%	100%
Contenu	0%	100%	

1.2 Découpage

	Sabine	Pierrick	Baptiste	Arnaud
DÉVELOPPEMENT				
Programmation				
Menu du jeu		Resp.		Supp.
Apparition du niveau		Resp.		Supp.
Déplacement du serpent		Resp.		Supp.
Gestion des collisions	Supp.			Resp.
Éditeur de niveaux	Resp.			Supp.
Import de skins	Supp.			Resp.
Éditeur de skins ¹				
Graphisme	Resp.		Supp.	
Interface				
Modélisation des niveaux				
Modélisation du serpent				
Level Design	Supp.			Resp.
Design des menus				
Design des niveaux				
Modes de jeu				
Multijoueur	Supp.	Resp.		
Réseau		Supp.	Resp.	
Importation de niveaux				
SITE WEB				
Design	Resp.	Supp.		
Téléchargement du projet			Resp.	Supp.

2 Présentation du projet

Le but final de notre projet est d'obtenir un jeu similaire à *Snake* mais avec des graphismes en trois dimensions et différents modes de jeux (solo et multijoueurs) mélangeant prises de décisions, réflexes et coopération afin de parvenir à la victoire. L'objectif étant donc de donner une apparence plus contemporaine à ce jeu mythique tout en conservant une interface simple d'utilisation. Nous souhaitons aussi lui apporter un côté amusant qui rompt avec l'interface austère que l'on connaît du *Snake* original sur les mobiles *Nokia*.

En effet, le jeu doit être le plus simple possible et convivial pour permettre par exemple à tous les membres d'une famille d'y jouer, individuellement ou ensemble grâce au multijoueur.

Les principes de base seront respectés mais notre serpent pourra seulement se déplacer dans les trois dimensions afin d'ajouter une certaine difficulté pour les joueurs. En effet, ils auraient un peu de mal à se repérer dans le monde.

3 Objectifs de la deuxième soutenance

Ce qui doit être fait pour la deuxième soutenance :

- donner un nouvel aspect à notre serpent avec l'importation des skins : l'objectif est donc de le rendre plus réaliste.

- finir entièrement le site internet avec tout son contenu : il est évident que ce dernier ne pourra pas être entièrement fini puisque le rapport final de la soutenance ne sera pour le moment pas encore réalisé. Il faudra que nous rajoutions des images du jeu, sa chronologie et une présentation des membres du groupe.

- effectuer et mettre en place plusieurs niveaux.

- gérer les collisions engendrées par les modifications du jeu.

- améliorer le mode multijoueur.

- mettre en place le menu avec le mode solo et multijoueur.

- la mise en place de l'importation de niveaux.

- améliorer le menu du jeu.

- éventuellement effectuer quelques modifications au niveau des logos.

4 Avancement du projet

4.1 Travail réalisé lors la précédente soutenance

Lors de la dernière soutenance, nous avons :

- créé notre serpent
- géré les déplacements du serpent
- créé le menu
- permis l'allongement de notre serpent
- mis en place une mini-map
- mis en place le mode multijoueurs
- géré les collisions entre le serpent et les éventuels obstacles
- mis en place de l'apparition de la carte
- créé le site internet

4.2 Modifications apportées au menu

Le menu a été en partie modifié par rapport à la première soutenance. En effet, l'écriture et la couleur ont changé. On peut également noter qu'il y a désormais plusieurs "pages".

Le menu actuel sera très peu modifié voire pas du tout pour le projet finale car nous distinguons désormais le mode multijoueurs et le mode solo. Dans le mode solo, on peut également y retrouver les différents niveaux.

Ci-dessous, on peut voir les modifications au niveau du menu.

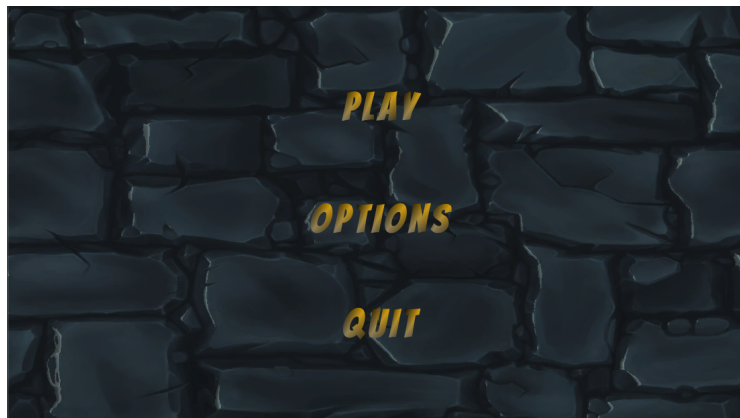


FIGURE 1 – Le menu du Projet ORION lors la première soutenance



FIGURE 2 – Le menu actuel

Nous avons également effectué quelques modifications au niveau des options car désormais, nous avons distingué les rubriques concernant les paramètres de son, de vidéo et de contrôle :

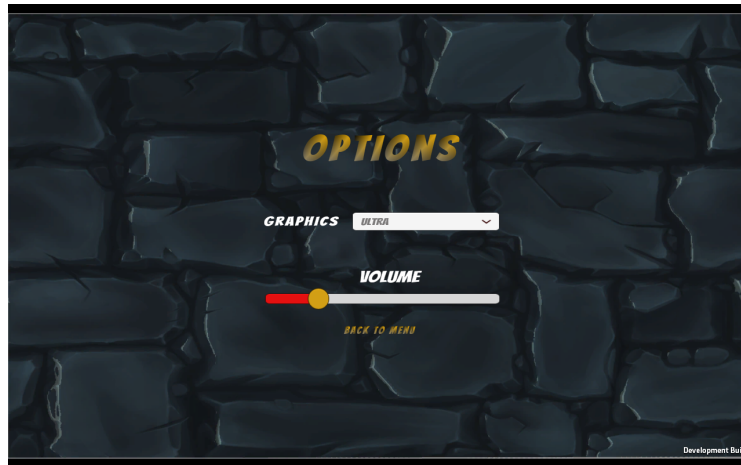


FIGURE 3 – Le menu options lors de la première soutenance

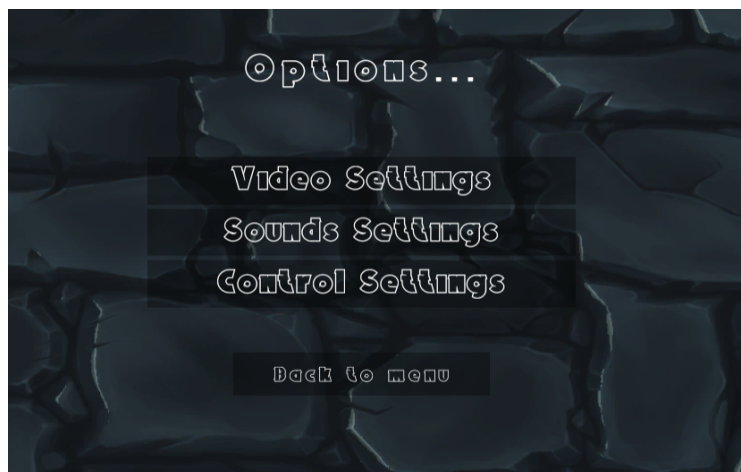


FIGURE 4 – Le menu options actuel



FIGURE 5 – Le menu options - Video settings

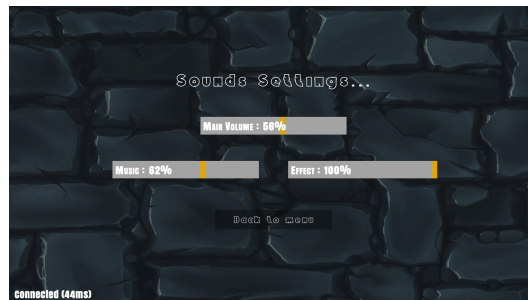


FIGURE 6 – Le menu options - Sounds settings

Nous avons également gérer le cas où le joueur n'a pas de connexion internet. Il ne pourra donc pas accéder au mode multijoueurs et la page suivante sera affichée :

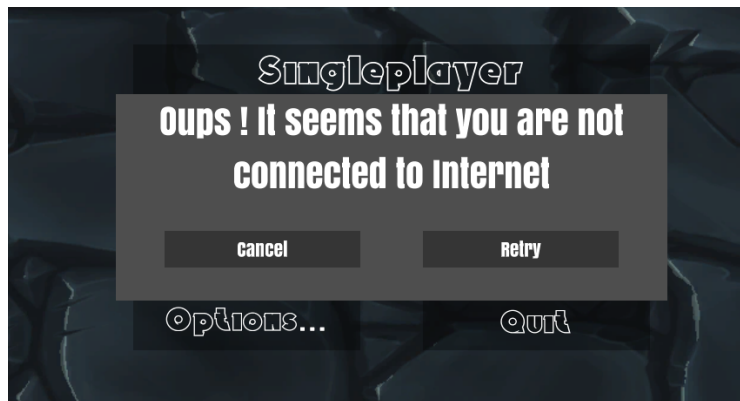


FIGURE 7 – No connection.

4.3 Gestion des collisions

Lors de la précédente soutenance, notre serpent pouvait passer à travers son propre corps. Comme nous pouvons le voir sur la figure ci-dessous. Mais désormais, il n'est plus possible car ce dernier ne pourra plus continuer la partie. Une fenêtre s'affiche à l'écran annonçant au joueur que c'est la fin de la partie.

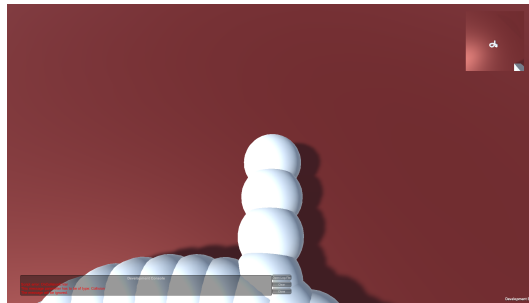


FIGURE 8 – Serpent qui entre en collision avec son propre corps.

4.4 Apparition des niveaux

4.4.1 Gestion de l'apparition du niveau

Les modifications dans la créations des niveaux sont surtout au niveau de l'optimisation et de la correction de divers bugs. Par exemple, le problème des capsules qui apparaissent au dessus d'autres capsules a été résolu en nommant les "GameObject" à leurs création. À ce jour, il y a trois noms pour trois types d'objets différents :

- Les **blocs** sont les éléments les plus importants du jeu puisque c'est sur ceux-ci que se déplace le serpent.
- Les **blocs d'apparitions**, ou **spawn** en anglais, désignent les blocs sur lesquels le serpent apparaît en début de partie ou réapparaît lorsque le joueur a perdu la partie.
- Les **capsules** sont les éléments que le serpent doit manger pour grandir. C'est l'équivalent des pommes dans le jeu originel.

Mais ce système nous laisse libre d'en ajouter d'autres par la suite.

De plus, concernant les capsules, leur apparition se fait désormais sur toutes les faces des blocs s'il n'y a aucun autre élément à cet emplacement, ce qui permet de jouer vraiment sur les trois dimensions du niveau.

De même, la gestion des hexadécimaux, avec lesquels on stocke les positions des éléments, a été entièrement revue : les fonctions utilisent désormais des "switch" en remplacement des dictionnaires et des "if ...else ...". Cependant, ces derniers sont voués à disparaître dans le prochain système de sauvegarde de niveaux.

4.4.2 Sauvegarde des niveaux

Comme indiqué précédemment, nous avons commencé à implémenter un nouveau système de sauvegarde pour les niveaux. Celui-ci sera écrit en *JavaScript Object Notation*, ou *JSON*, et permettra de sauvegarder les niveaux avec une notation moins "rigide". En effet, l'ancien système se sert des lignes dans le document avec comme structure le nom du niveau sur la première ligne, le nom du créateur ou de la créatrice, et à partir de la cinquième ligne la position des éléments (qui ne peuvent être que des blocs standard) noté en système hexadécimal. Mais cette notation en hexadécimal est très limitée car elle ne contient que deux chiffres pour chacun des axes, et il est nécessaire d'écrire les deux car le programme les lit deux par deux ; cela implique que "0" soit écrit "00" dans le fichier de sauvegarde, tout comme "15" soit écrit "0F". Ainsi la taille du niveau est limitée à 256 blocs par axe.

Dans le nouveau système de sauvegarde, les hexadécimaux seront remplacés par des entiers, ce qui permettra la création de mondes plus vastes (même si nous n'avons pas encore décidé la taille limite des niveaux). Mais ce nouveau système est plus complet et plus simple de bien des manières : le nom du niveau et celui de son créateur sont stockés à l'aide de clés spécifiques ce qui évite les problèmes possibles avec de mauvais saut de lignes. C'est aussi le cas des éléments du niveau qui comprennent désormais un type (*cf. 4.4.1*) et sa position avec chacune des composantes sauvegardée indépendamment des autres à l'aide d'entiers.

Cependant, à ce jour nous avons toujours un problème concernant l'importation du *framework Newtonsoft.Json* qui permet de sérialiser et de dé-sérialiser un fichier écrit en *JSON*. Ce problème nous oblige donc à rester sur l'ancien système de sauvegarde.

4.5 Modélisation du serpent

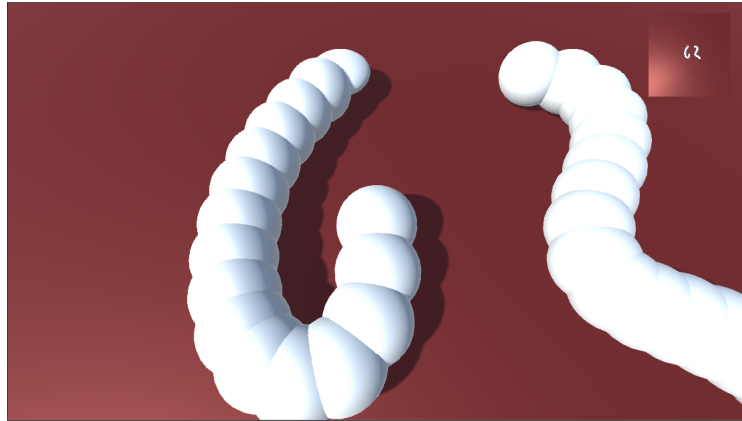


FIGURE 9 – Aperçu du serpent lors de la première soutenance

Lors de la précédente soutenance, notre serpent était entièrement blanc et il était impossible de distinguer sa tête de sa queue comme nous pouvons le voir sur l'image ci-dessus.

Désormais, notre serpent a une tête de couleur différente que son corps et sa queue est quant à elle de différente forme et de différente couleur. Son corps est plus foncé que la tête qui possède quelques "taches". Sa queue est plus petite et est blanche.

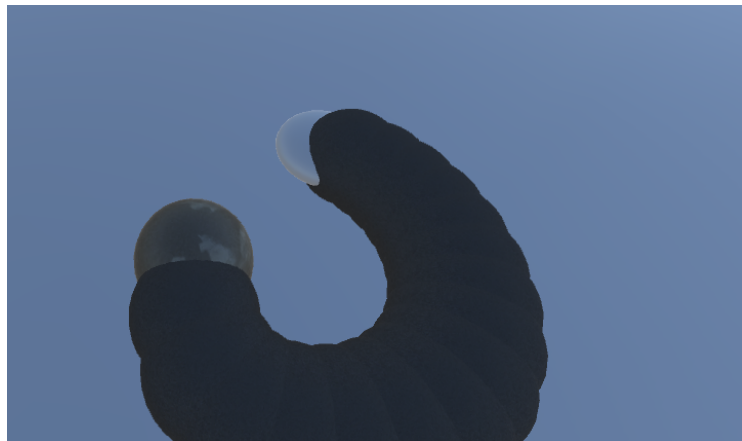


FIGURE 10 – Aperçu du serpent

Sur l'image ci-dessous, nous avons décidé de créer un nouvel objet (une étoile) qui disparaît lorsque le serpent passe dessus. On peut remarquer que celle-ci est en mouvement et brille.

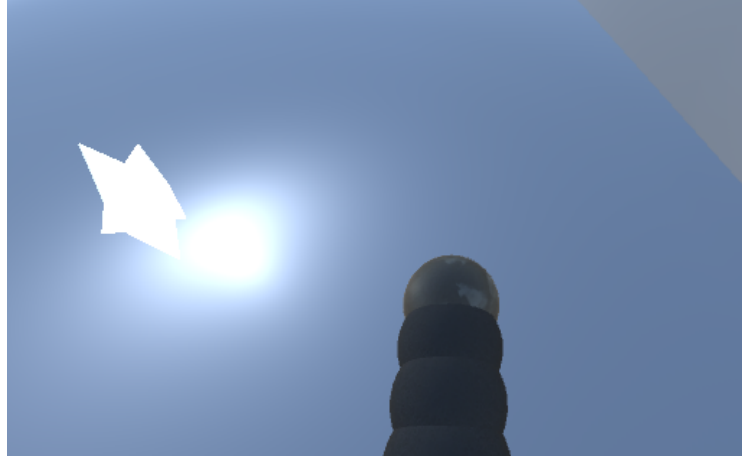


FIGURE 11 – Aperçu du serpent et de l'étoile

4.6 Modélisation des niveaux

4.6.1 Niveau 1

Le niveau 1 est plutôt simpliste puisqu'il s'agit du premier. En effet, le serpent arrive dans un cube dans lequel il est enfermé. Des étoiles apparaissent au fur et à mesure sur les différents côtés.

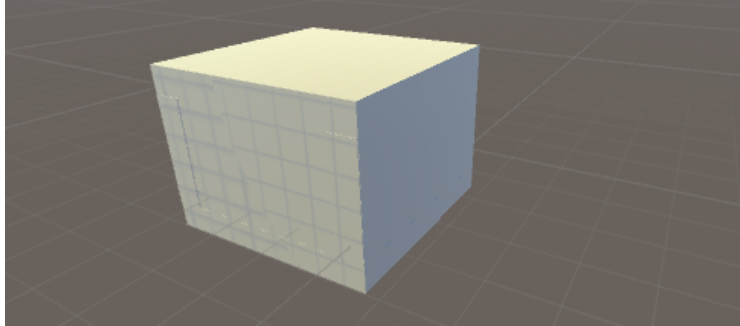


FIGURE 12 – Niveau 1 vu depuis l'extérieur.



FIGURE 13 – Niveau 1 vu par le joueur.

4.6.2 Niveau 2

Actuellement, le niveau 2 est très différent du niveau 1 car le serpent n'est plus enfermé. Il reste tout de même sur un cube dans lequel il y a des trous. Le joueur peut donc entrer dans le cube ou en sortir comme bon lui semble mais n'oublions pas que l'objectif principale reste de trouver les étoiles et de passer dessus.

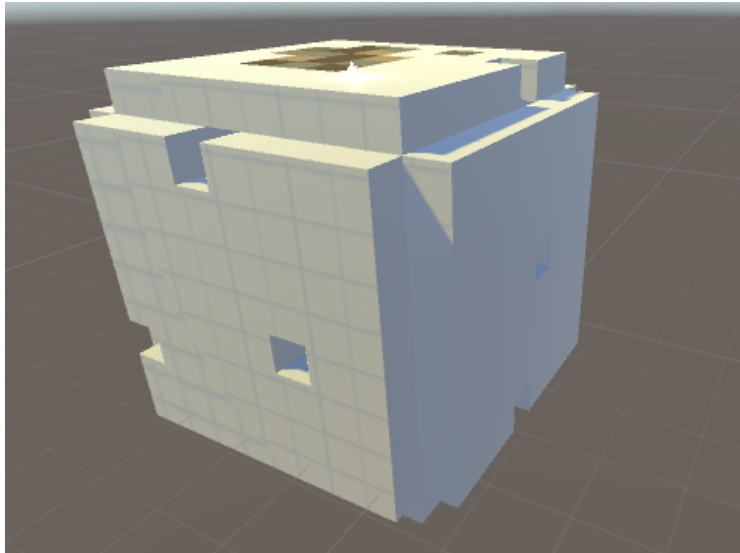


FIGURE 14 – Niveau 2 vu depuis l'extérieur.

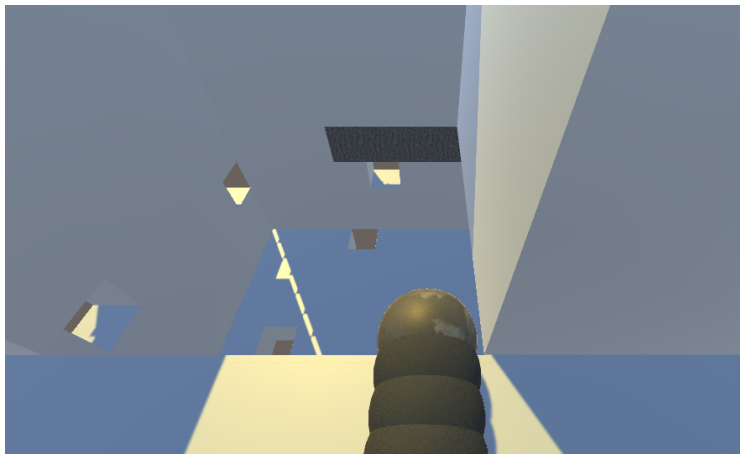


FIGURE 15 – Niveau 2 vu par le joueur.

4.7 Éditeur de niveaux

Pour la partie éditeur de niveaux, le joueur est directement sur une "scène" toute vide avec seulement un sol. Ce dernier doit placer des objets afin de pouvoir créer son propre niveau.

Pour se déplacer, il doit utiliser les touches :

- Q : pour aller à gauche.
- S : pour aller en arrière.
- D : pour aller à droite.

Afin de placer un objet, il doit appuyer sur la touche *espace*. Ce dernier se placera directement à la position du joueur.

Notons qu'il peut placer plusieurs objets différents, pour le moment, seuls trois sont disponibles mais nous en rajouterons davantage : un cube, un cercle, une étoile. Pour changer l'objet à placer, il faudra appuyer sur la touche *C*.

De plus, il est fort probable qu'un objet soit placé là où le joueur ne veut pas. Il peut donc supprimer le dernier objet placé à l'aide de la touche *M*.

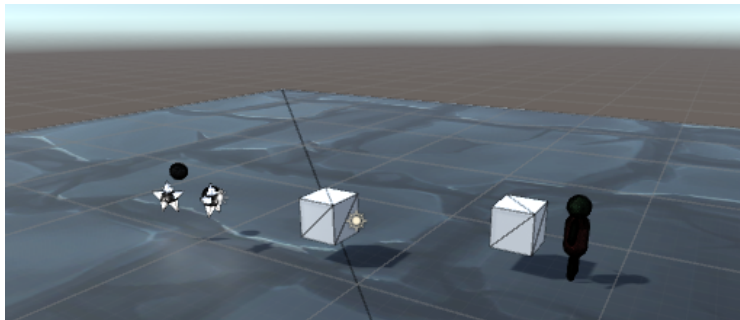


FIGURE 16 – Le joueur place ses propres objets.

Le joueur a une vision globale de la scène puisqu'elle est de haut.

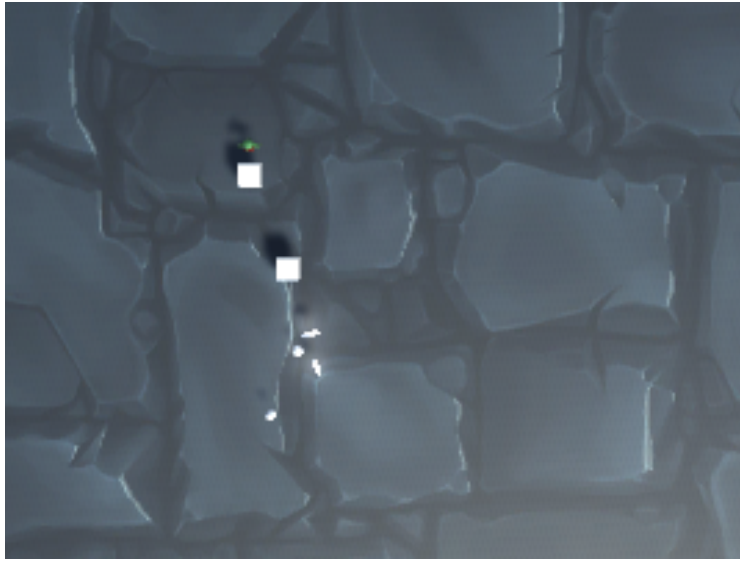


FIGURE 17 – L'éditeur de niveau vu depuis la caméra.

4.8 Multijoueurs

Au niveau du multijoueurs, nous avons toujours nos deux serpents.

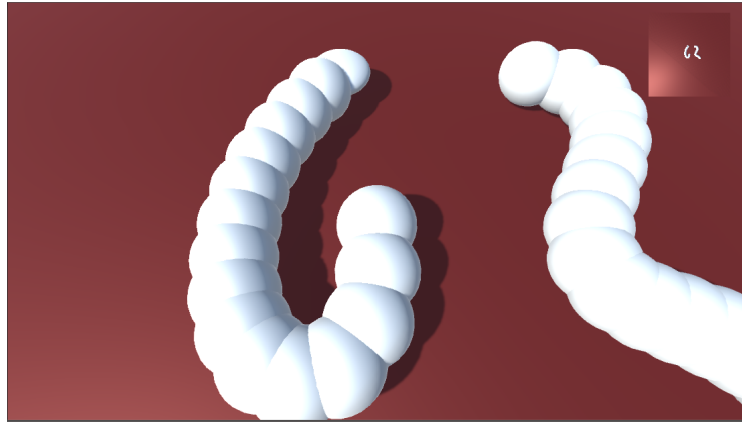


FIGURE 18 – Aperçu de deux serpents lors de la première soutenance

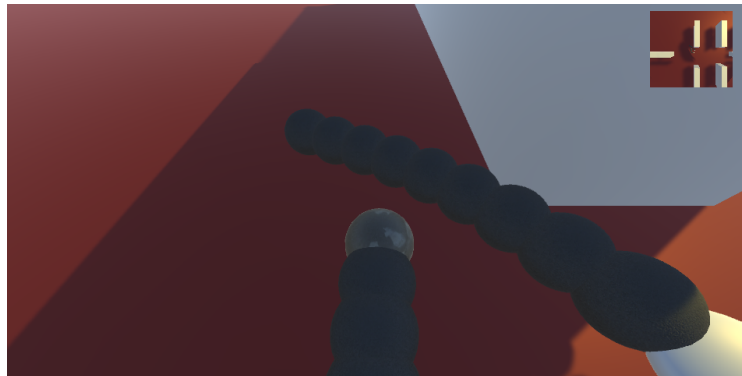


FIGURE 19 – Aperçu de deux serpents

Actuellement, nous avons réussi à implémenter la création d'une salle afin que jusqu'à six joueurs puissent se rejoindre et jouer ensemble. Il est également possible de créer plusieurs salle simultanément permettant donc de pouvoir faire jouer plus de joueurs.

Après avoir eu quelques problèmes avec le multijoueurs, ce dernier est actuellement opérationnel. Il est possible d'avoir plus de deux serpents connectés dans une même salle.

4.9 Modifications des logos

Après avoir amélioré notre jeu, nous nous sommes dits que changer les logos pourraient être intéressant. Nous pouvons voir ci-contre les modifications effectuées.

Le logo du *Projet ORION* :



FIGURE 20 – Ancien logo *Projet ORION*



FIGURE 21 – Logo actuel *Projet ORION* sur fond noir



FIGURE 22 – Logo actuel *Projet ORION* sur fond transparent

Le logo du groupe *Nanosoft* :



FIGURE 23 – Ancien logo *Nanosoft*



FIGURE 24 – Logo actuel *Nanosoft*

5 Le site Web

5.1 Intérêt

Le site internet est un moyen de présenter notre projet mais également de suivre son avancement. En effet, nous ajouterons au fur et à mesure toutes les modifications apportées. Lors de la précédente soutenance, son contenu était assez vide et les couleurs utilisées ne correspondaient pas vraiment à celles utilisées pour le jeu.

Lien du site : https://fymyte.github.io/Le_Projet_Orion/



FIGURE 25 – Aperçu actuel du site

5.2 Structure du site

Le site internet est divisé en plusieurs parties afin de faciliter sa compréhension et de naviguer dessus avec plus d'aisance.

1 - Accueil : Cette rubrique n'est autre que la page d'accueil du site internet qui permettra de voir les nouveautés apportées sur le jeu.

2 - Principe du jeu : Cette rubrique expliquera l'objectif du jeu, en mode multijoueur et en mode solo. Il y aura également une brève présentation du jeu avec son origine et ses évolutions qui seront sur une autre page.

3 - L'équipe : Cette rubrique sera quant à elle divisée en quatre parties qui correspondront chacune à la présentation d'un membre du groupe.

4 - Téléchargement : Dans cette rubrique, nous retrouverons le téléchargement du jeu sous forme .exe ou .zip.

5 - Liens : Dans cette rubrique, nous y inscrirons les adresses des outils qui nous ont permis de réaliser le projet ainsi que leur nom. Il y aura donc le lien des logiciels, des images ainsi que des musiques utilisés. Nous y ajouterons également le cahier des charges ainsi que le rapport de chaque soutenance.

On peut également remarquer qu'une colonne a été ajoutée à droite de chaque page afin de faciliter l'envoi d'un mail aux membres du groupe. Nous y avons également ajouté un lien pour accéder au discord de l'équipe.

5.3 Évolution du site



FIGURE 26 – Aperçu du site lors de la première soutenance

Nous avons décidé de recommencer le site car celui-ci ne correspondaient pas vraiment aux couleurs choisies pour le jeu. Nous avons donc obtenu le rendu suivant :

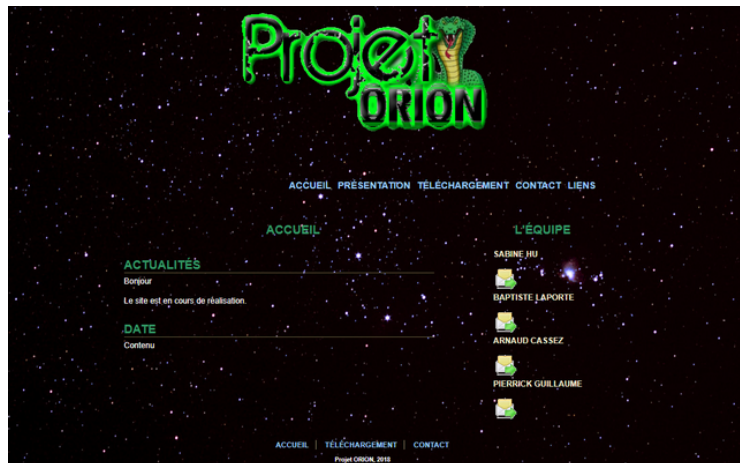


FIGURE 27

Nous avons commencé par créer la page d'accueil pour ensuite créer les autres pages qui auront plus ou moins le même aspect.



FIGURE 28

Sur l'image suivante, on peut remarquer que l'on distingue enfin le fond de la page et son contenu.

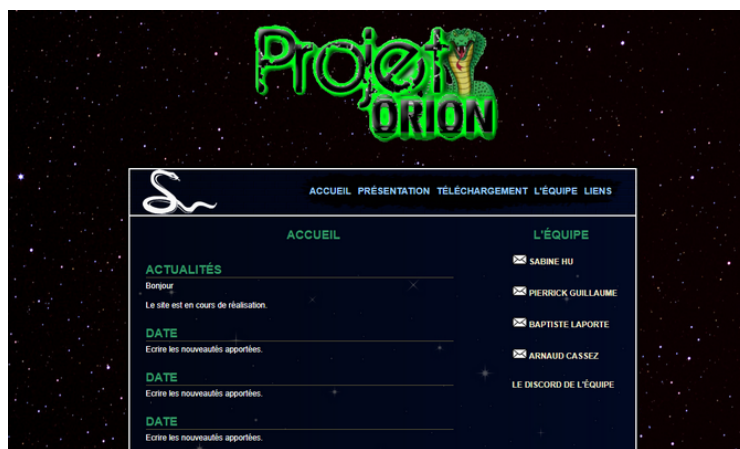


FIGURE 29 – Distinction du contenu de la page et du fond

L'image suivante correspond à l'aperçu actuel du site avec la nouvelle page qui présente l'origine du jeu *Snake* sur laquelle nous y avons également modifié le logo.



FIGURE 30 – Aperçu actuel du site

6 Réalisations de la deuxième soutenance

Pour le moment, nous avons effectué des modifications au niveau :

- du menu qui désormais possède deux boutons différents, l'un pour le mode solo et l'autre pour le mode multijoueurs. On peut aussi remarquer qu'une nouvelle fenêtre a été créée sur laquelle on distingue les différents niveaux.
- la mise en forme du serpent : la tête du serpent se distingue de son corps car elle est de couleur différente. Sa queue, elle aussi est différente.
- la mise en forme du site internet
- ajout du contenu pour la site internet
- modifications des logos (groupe et projet)
- création de niveaux.
- apparition de capsules : elles ne peuvent plus se superposer.
- création d'une salle multijoueurs.
- ajout d'un surnom.
- optimisation des hexadécimaux.
- début de création d'un nouveau format de sauvegarde.
- création de la musique.

7 Objectifs pour la prochaine soutenance

Pour la soutenance finale, nous espérons que notre jeu sera entièrement terminé. Il faudra donc que nous ayons :

- Implémenté le score.
- Finalisé le site web : notamment l'ajout d'images et des sources.
- Ajouté suffisamment de niveaux.
- Amélioré l'éditeur de niveaux.
- Régulé le problème de latence du mode multijoueurs.

Nous espérons terminer notre jeu plus tôt afin de pouvoir ajouter des boni tels qu'un éditeur de skins.

Conclusion

Nous avons globalement pu effectué toutes les tâches à faire pour cette soutenance. Malheureusement, nous avons un peu de retard sur certaines parties mais sur d'autres, nous avons pris beaucoup d'avance.

Nous avons ainsi pu davantage nous familiariser avec de nouveaux logiciels. Cela reste assez difficile mais peu à peu, nous les manipulons avec plus d'aisance. Nous espérons parvenir à réaliser au mieux notre jeu comme nous l'avions souhaité lors du rendu du cahier des charges. Actuellement, nous sommes très satisfaits de celui.

Pour la prochaine soutenance, le jeu sera entièrement terminé et conforme au cahier des charges. Nous souhaiterions, si nous avons le temps, rajouter d'éventuels boni.

Plan de soutenance

1 - Présentation du projet et des membres du groupe.

Qu'est ce que le projet ORION?

Présentation brève de chacun.

2 - Présentation du planning

4 - Présentation du site et explications

5 - Présentation du solo et explications

6 - Présentation du multijoueurs et explications

7 - Présentation de l'éditeur de niveau et explications

8 - Conclusion, rappel de ce qui a été fait et ce qui doit être fait.