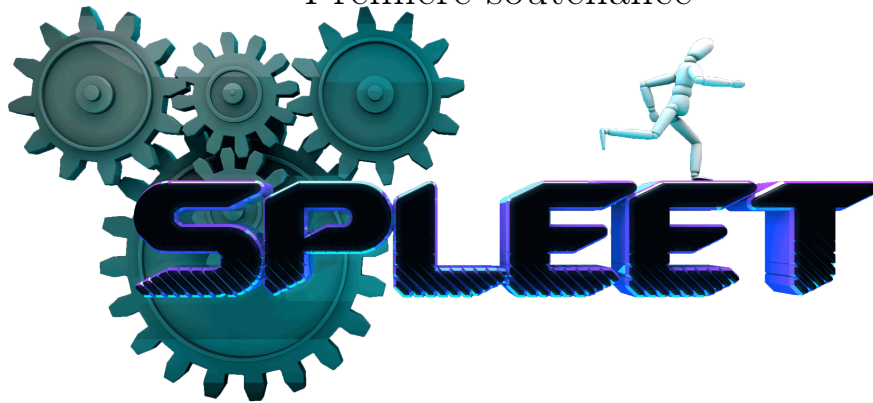


# Rapport de projet

Première soutenance



SANDSTORM

S2 info sup EPITA

Axen "Axxod" GEORGET

Jules "Youl" LAPISARDI

Hugo "Vanilor" TRITSCH

Tristan "Anexcore" GAST

28 février 2017

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Planning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Graphismes</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Level Design</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Scripts/Gameplay</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Site Web</b>	<b>11</b>
5.1	Conception . . . . .	11
5.2	Graphisme . . . . .	11
5.3	Structure du site . . . . .	12
5.4	Intérêt du site . . . . .	12
<b>6</b>	<b>Estimation</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Conclusion</b>	<b>13</b>

# 1 Planning

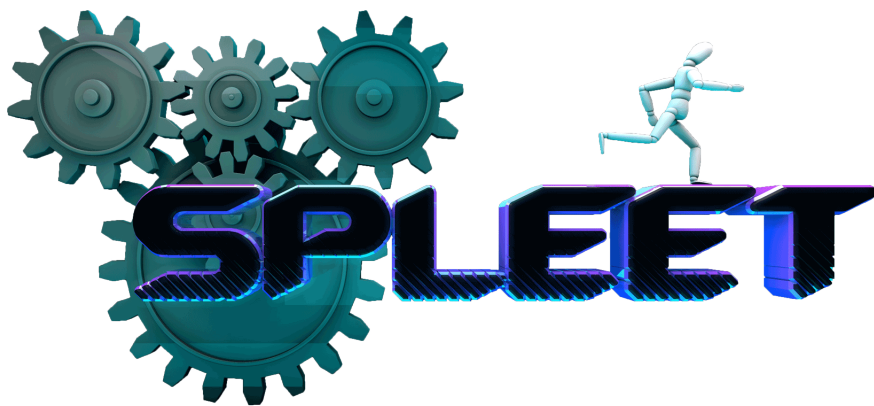
Tableau d'avancement du projet. La colonne "Avancement" représente notre avancement actuel.

	1ère sout	Avancement	2nde sout	3ème sout
Musiques		X	X	XXX
Narration			X	XXX
Menus	XX	XX	XX	XXX
Sauvegarde	XX	X	XX	XXX
Level Design	X	X	XX	XXX
Réseau			X	XXX
Textures/graphismes	X	X	XX	XXX
Interface	XX	XX	XX	XXX
Gameplay	X	X	XX	XXX
Site Web	X	XX	XX	XXX

# 2 Graphismes

Dans un premier temps j'ai dû interpréter l'allure que devait avoir le jeu d'après les idées de Tristan et de comment il se l'imaginait afin de modéliser les premières images et représentation du jeu.

Le logo :



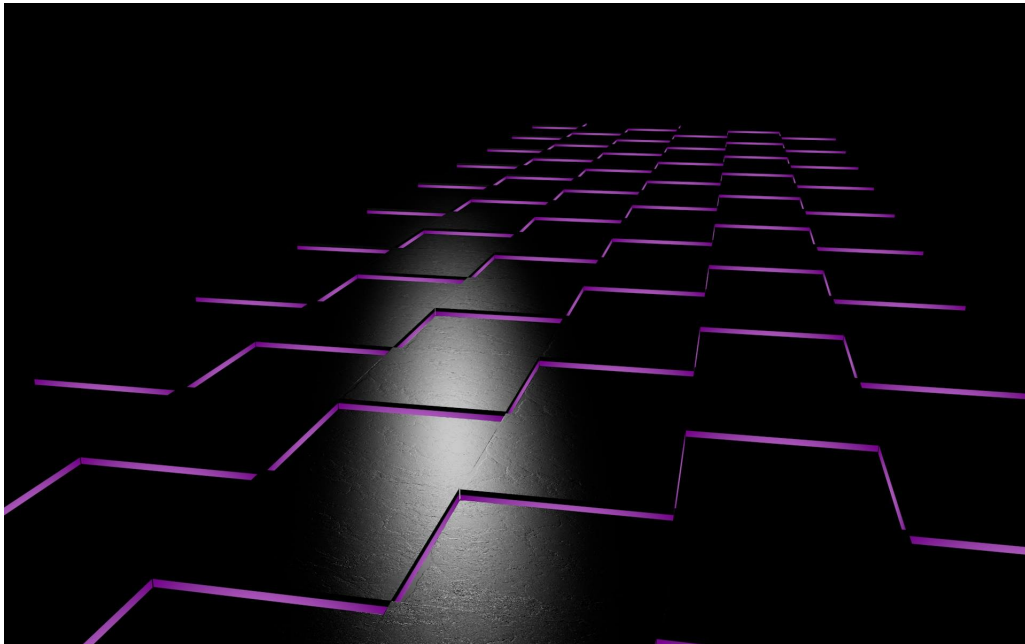
J'ai tout d'abord imaginé un logo pour le jeu, ce logo devait pour nous représenter le plus fidèlement possible l'esprit du jeu ; le gameplay de réflexion et celui d'action mais aussi ses aspects graphiques avec les idées néons et aseptisés. Ainsi, je me suis dit qu'il fallait impérativement que ce sur ce logo deux choses ressortent ; la symbolisation de l'action et celle de la réflexion. Cependant, il fallait que cela soit simple, le logo devait être léger afin qu'il ne soit pas lourd visuellement et ainsi facile à retenir afin de marquer les esprits.

C'est ainsi qu'une question m'est venu à l'esprit : Quel est le symbole qui réfère le plus souvent à la réflexion et celui qui réfère le plus souvent à l'action et au mouvement ? J'en ai déduit que le symbole de la réflexion était pour moi des engrenages et pour l'action une silhouette humaine en pleine course.

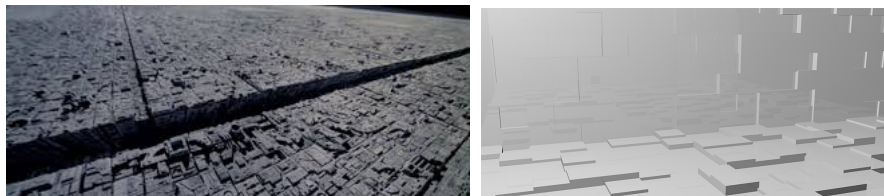
Maintenant, j'avais trouvé les deux symboles principaux qui composeraient le logo de SPLEET. Cependant, il fallait trouver une mise en forme afin d'écrire le nom SPLEET dans le logo. La recherche s'est d'abord tournée vers la police d'écriture, je devais trouver une écriture donnant un aspect épuré et conforme à ce style futuriste qu'est notre jeu. Après quelque temps de recherche mon choix s'est arrêté sur la police d'écriture Beyond.

À ce moment là, la forme du logo était terminée ; j'avais le nom SPLEET écrit, la symbolisation des deux aspects du jeu, la réflexion et l'action. Il me restait une dernière chose à trouver mais qui restait fondamentale : les textures. Pour cette partie le choix me paraissait évident, je devais choisir des textures avec les couleurs que notre équipe avait décidé d'implémenter dans le jeu ; des couleurs néons et un blanc aseptisé. Pour finir, j'ai réalisé le logo sous Cinéma 4D, j'ai réalisé chaque élément indépendamment puis je les ai assemblés chacun dans une Light room afin de donner grâce aux ombres un relief plus accentué au logo afin de le rendre plus imposant.

## Création du sol :



La modélisation du sol était la deuxième chose réalisée au point de graphisme par l'équipe Sandstorm. J'ai d'abord réalisé le sol stylé neon. Pour ce sol, je me suis inspiré du style Synthwave des années 80 représentants souvent un sol quadrillé de carreaux chacun délimité par un traçage coloré et très lumineux. C'est ainsi que j'ai eu l'idée de créer des cubes disposant principalement d'une texture colorée et lumineuse et d'une partie supérieure assez fine de texture noire et épurée. Le sol est alors composé de plusieurs de ces cubes avec une élévation périodique et ordonnée de certains cubes afin de rompre une certaine monotonie. Pour le sol aseptisé, je me suis inspiré de la guerre des étoiles et plus précisément de l'imposante arme de guerre qu'est l'Étoile de la mort et de sa structure extérieure plus ou moins cubique et irrégulière.

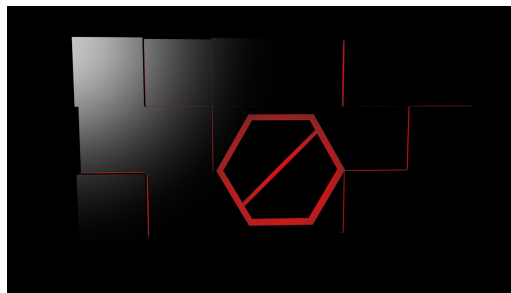


Je trouvais qu'il était important de garder dans le sol aseptisé une certaine ressemblance avec le sol néon afin de garder une certaine cohérence graphique dans le jeu, cependant pour que le joueur n'oublie pas dans quel mode il est, il était intéressant de voir quelques changements. Premièrement, la densité de cube par m à être augmenté mais aussi la variation de hauteur des cubes qui est non périodique. Nous avons donné à cette modélisation bien entendu une texture blanche aseptisée avec une dose de réflexion.

#### Réalisation des murs :

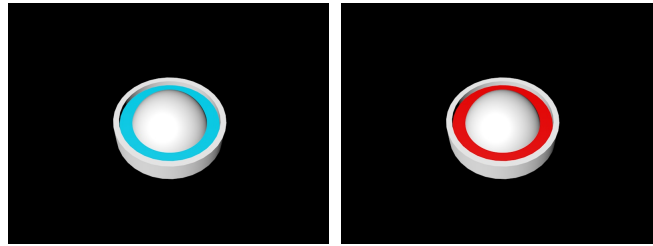
Pour les murs l'équipe a eu l'idée de reprendre le modèle graphique du sol et de le modifier un peu afin de donner au joueur une impression de renfermement sur soi-même et de labyrinthe dans l'esprit du patient (le héros). Hugo a donc augmenté la différence de distance d'élévation entre chaque cube afin de donner une impression de rapprochement de certaines parties du mur avec le mur opposé à ce dernier.

#### Réalisation des portes et fenêtres :



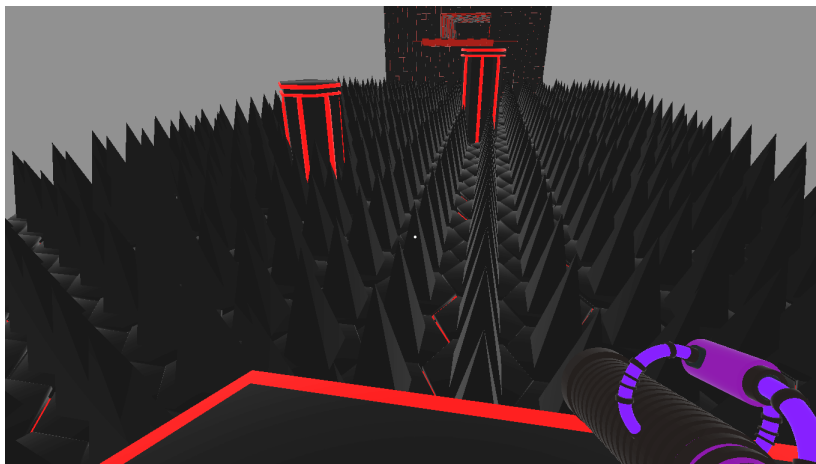
Pour permettre de laisser passer un laser d'une arme d'une pièce à une autre afin d'activer un interrupteur, il était obligatoire de créer une fenêtre. De plus pour bloquer le joueur dans une pièce tant qu'il n'a pas activé ce bouton il était fondamentale de créer une porte. C'est ainsi qu'Hugo créa des portes et des fenêtres avec une grande ressemblance graphique afin de garder une homogénéité au sein du niveau. Il s'inspira des portes des films de science-fiction pour garder un esprit futuriste à la map.

Réalisation des boutons d'activation :



Afin d'activer certains mécanismes comme l'ouverture d'une porte et donc de progresser dans un niveau il était nécessaire de créer des boutons. Ces boutons ont une texture blanche avec un ton gris pour se différencier des murs afin d'être plus facilement visible. De plus ces boutons ont une auréole rouge quand le bouton est désactivé et bleu quand il est activé.

Plateforme de saut :



L'équipe devait créer des plateformes où le joueur devrait sauter d'une plateforme jusqu'à une autre pour arriver à passer au-dessus du champ de piques.

### 3 Level Design

Tout d'abord, pour le Level Design, il a fallu dessiner un certain nombre de niveaux au brouillon. Il a donc fallu être créatif, pour trouver différentes énigmes avec la mécanique de base du jeu : des boutons réalisant des actions telles que l'ouverture de portes, activés par un pistolet laser porté par le joueur. Pour cette première soutenance, nous avons créé une map démonstrative.

Sa réalisation se pose sur deux choses : premièrement, la création du matériel en lui-même. Après qu'Hugo ait créé un objet, tel qu'un mur, un sol, une porte... Il faut l'importer dans Unity.

Pour ce faire, il faut l'importer en tant qu'asset. Cela a donc été la première étape, importer tous les objets déjà créés. Une fois ces éléments importés, il a fallu les utiliser afin de créer la map, et c'est là la deuxième étape.

A l'aide d'un drag-and-drop partant des assets vers la main scene, il faut tout d'abord créer des objets. Les premiers objets qui se sont trouvés en premier sur la map sont donc des murs et des morceaux de sols. Ces morceaux de maps ont été ensuite disposés sous la forme d'un couloir : 2 murs encadrant 2 sols.

Ce qu'on peut remarquer, c'est que l'alignement de ceux-ci pour former un ensemble harmonieux n'est pas simple. Il a fallu utiliser le système de coordonnées de l'inspecteur pour placer parfaitement ces premiers éléments. Ainsi, le premier morceau de sol a été placé en coordonnée ( $x=0$ ;  $y=0$ ;  $z=0$ ), par simplicité. Les autres morceaux ont été donc placés les uns à la suite des autres, en augmentant la coordonnée  $x$  de 12 à chaque fois, pour que le sol semble ne faire qu'un.

Le placement des murs a ensuite suivi. Une nécessité qui a été remarquée en premier et celle de changer leur taille. En effet, ceux-ci étaient trop petits par rapport au sol. Pour cela, il a suffi de passer les valeurs  $x$  et  $y$  de scale (soit la taille) de 1 à 2. Nous avons donc déjà une partie de map : un simple couloir.



Afin de tester si ce couloir était joli en jeu, de la vue d'un personnage, il a fallu l'implémenter, à l'aide du `FirstPersonController` basique donné par Unity. Après l'avoir ajouté, il faut donner une réelle solidité au couloir, pour que le personnage puisse évoluer sur le sol sans tomber. Pour ce faire, un ajout de `Box Collider` a été effectué sur le sol et les murs. Ces box, ont dues être placées de telle sorte à ce qu'elles concordent parfaitement avec la forme de l'objet en question, pour éviter que le personnage passe à travers les murs et le sol. Une fois ces colliders ajoutés, la réalisation de la map est devenu un véritable assemblage de pièces les unes après les autres. Tout en essayant de garder une précision millimétrée, il a fallu dupliquer les sols et les murs, et les disposer comme entendu. Pour être sûr que l'esthétique était correcte, de nombreux tests dans la game view on été réalisés, notamment pour voir si les murs étaient bien disposés.

Une fois les sols et les murs disposés, nous avons implémenté des portes au projet en tant qu'assets, puis nous les avons disposés aux emplacements laissés libres sur la map. Après la disposition, nous avons rajouté des colliders tout comme pour les murs, mais cette fois avec un trou pour que le joueur puisse passer la porte quand elle s'ouvre. Evidemment, les deux pans de porte qui disparaissent ont leur propre collider, pour éviter que le joueur puisse les passer si elles ne sont pas ouvertes. Il en a été de même pour la fenêtre.

La mise des boutons dans le niveau a été faite par Jules, nous avons décidé que sur la map principal il y aurait au moins un exécutable de chaque type. Et nous avons voulu montrer que nous pouvions faire qu'un de ces exécutables sont activés par plusieurs boutons, la fenêtre en l'occurrence. Nous avons aussi décidé d'implémenter une map de démonstration pour montrer nos scripts plus précisément. Pour ajouter du contenu nous avons décidé de rajouter une phase de plateforme avant la phase de réflexion, pour cela nous avons récupéré une plateforme 3D créé par Hugo que nous avons disposés de façon à ce que cette zone soit difficile mais pas trop pour ne pas avoir à refaire la zone plusieurs fois avant d'y arriver lors de la soutenance. En plaçant ces plateformes nous nous sommes rendus compte d'un problème, elles avaient l'air de voler donc nous nous sommes dit que pour pallier ce problème nous devions ajouter un sol, nous avons donc naturellement pensé à un sol de piques pour justifier la téléportation du personnage quand il atteint cette zone, ce qui représente en soit la mort. Nous avons aussi dus faire une transition entre les deux niveaux.

## 4 Scripts/Gameplay

L'idée général du fonctionnement des scripts animant la map vient de Jules. Il a eu l'idée des différentes classes de base. une classe button, une classe exécutable qui serait la mère des classes d'objets interagissant avec les boutons. Chaque objet exécutable contient tous les boutons nécessaire à son activation, et chaque bouton contient l'exécutable avec lequel il interagit. Donc pour l'instant un exécutable peut être activé par plusieurs bouton mais un bouton ne peut ouvrir qu'un seul exécutable. A chaque fois que l'on active un bouton il vas tester si l'exécutable auquel il est liée à toutes les conditions remplis pour son activation. Nous n'avons pour l'instant que 2 sortes d'exécutable, une porte et une fenêtre. La création de checkpoint a été un défi car il a fallu réfléchir au fonctionnement de ces objets. ils fonctionnent sur une base simple, chaque checkpoint est constitué d'une zone, et d'un vecteur. Cette zone représente la zone d'activation du checkpoint, a quel moment le point respawn du joueur est modifié. Et le vecteur représente l'endroit où réapparaît le joueur lors de sa mort. Nous avons aussi eu l'idée pour sauvegarder de sauvegarder les points de respawn du/des joueurs dans un fichier texte et de le recharger, pour faire revenir les joueurs au dernier checkpoint pris. Le script du laser

## 5 Site Web

### 5.1 Conception

La conception du site à été réalisé par Axen. Elle à commencé avec la création des différentes pages en HTML simple. Chaque page est représenté par un fichier html qui est à la racine du dossier. Après la création des différentes pages l'intégration du php à été nécessaire notamment pour la page news. En effet pour éviter d'utiliser une base de données, les différents post sont stockés dans des fichiers qui sont ensuite lu par le code (PHP). Pour ce qui est du menu, il est fait en html à l'aide d'un tableau.

### 5.2 Graphisme

La partie graphisme à été réalisé par Hugo et implémenté par Axen. L'implémentation des graphismes est fait à l'aide du CSS.



Mise en production : Tout d'abord il a fallu créer une configuration dns pour relier le sous domaine epita au dossier sur le serveur. Ensuite une configuration git a été ajouté pour relier github au serveur.

### 5.3 Structure du site

Page d'accueil -> vue général du site  
Page projet -> présentation du projet  
Page news -> blog montrant l'avancement du projet  
Page téléchargements -> liens de téléchargements  
Page bibliographie -> sources

### 5.4 Intérêt du site

Le site permettra au final de télécharger les différents contenus liées au jeu ainsi que les sources et les inspirations. Il servira aussi de vitrine permettant de présenter le jeu, le projet et les avancements au fur et à mesure. Pour le moment seul les pages news et téléchargements ont du contenu.

## 6 Estimation

Nous estimons avoir implémenté pour la prochaine soutenance les checkpoints, les zones de sauvegardes. Plusieurs musiques. Commencer la narration, trouvé quelqu'un pour faire la voix. Trouver des sons pour rendre vivant le jeu. Au moins 2 niveaux propre. Nous voulons surtout commencer le réseau et que l'on puisse jouer à 2 joueurs au moins en local. Nous aurons toutes les textures qu'il nous faudrait pour les niveaux aseptisé. Nous aurons recodé un nouveau Player contrôlable. Et quasiment finis le site web.

## 7 Conclusion

Pour cette première soutenance, l'équipe Sandstorm est satisfaite de son avancement et de son engagement dans le projet Spleet. Les objectifs initialement prévus ont été remplis et nous avons même été parfois surpris par le résultat d'objectifs réalisés par certains coéquipiers. De plus tout au long de notre avancement l'engouement en vers la création d'un jeu ne diminuait pas et nous sommes même encore plus excités au fil du temps de voir le résultat final. Nous avons réussi à créer les fondamentaux de notre jeu, que cela soit le mécanisme de l'arme, l'activation d'objets, ou bien les mouvements du personnage lors de la partie action. Pour les prochaines soutenances nous avons la vocation de rendre le jeu encore plus attachant par de nombreux points : en améliorant les textures, en créant bien plus de niveaux mais aussi en donnant au jeu une plus grande richesse en matière de gameplay.