

LUCBERT Killian et HAMERSTEHL Chris



# Workshop X espace

# Notes d'intentions

LUCBERT Killian et HAMERSTEHL Chris

Dans un premier temps On avait pensé à une animation d'un satellite en orbite autour de la Terre. Ce satellite serait au premier plan de l'image, et aurait 2 moyens de créer une animation. Dans un premier temps, je vois bien le satellite lancer un rayon qui pourrait représenter un signal pour la communication. D'un côté j'aime bien de projet là car il permet d'une façon très claire, de montrer et faire rappeler aux spectateurs que les satellites sont les objets du quotidien qui permettent de ramener les informations à d'autres points du globe. Il servent quand même à 70% de leur efficacité à la communication (transmission de données en général) et sont super importants dans notre vie quotidienne sans même que l'on ne s'en rende forcément compte.



Ma seconde idée serait une idée très semblable à la première. Dans un second temps, je pensais faire plutôt sortir du satellite un rayon laser qui serait plus une arme cachée par les militaires dans le satellite en cas de guerre. Je vois donc une animation dans laquelle le laser serait projeté sur la planète, à des fins militaires. Ce projet pourrait permettre de critiquer la guerre en général et faire ressentir de la peur au spectateur afin qu'il se questionne sur le fait de si oui ou non l'utilisation de satellites à des fins militaires est bien ou pas à partir du moment qu'il est utilisé comme une arme. Cela peut créer un sentiment d'insécurité constante car on ne peut pas savoir si ce type d'arme existe et si il existe bien, si l'on en sera la première cible ou pas.

# Composition

LUCBERT Killian

Pour commencer les recherches de composition, on voit bien un satellite et la terre dans la même compo. On comprend que ce satellite en question est orienté vers la Terre et qu'il va lancer un faisceau lumineux quelconque (laser ou émission de données).

Je vois principalement une animation assez simple, dans laquelle on voit le satellite lancer un rayon lumineux en boucle.

Pour l'instant on compte rester sur une composition avec un satellite qui a un angle de vue précis sur la Terre afin que la taille de la composition puisse nous permettre de lire toute la scène, du moment où le rayon lumineux est lancé, au moment où le rayon arrive sur la Terre.

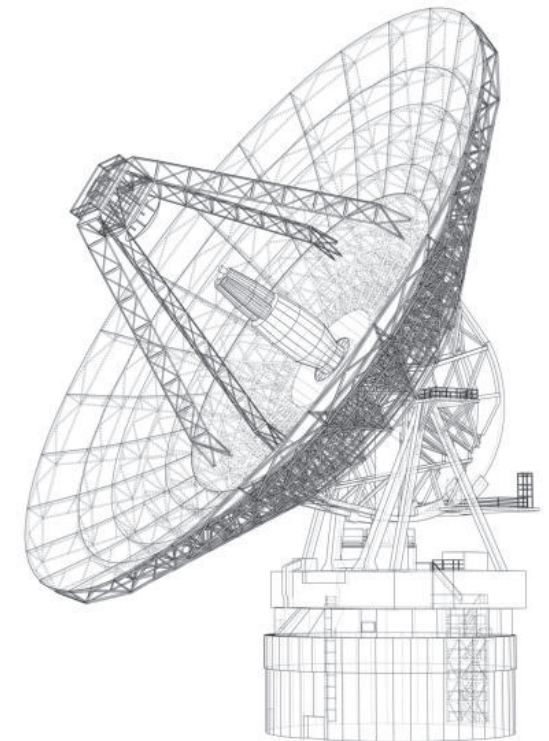
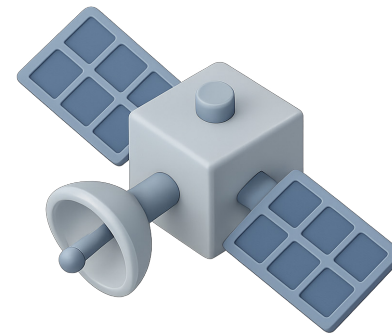


# Style graphique

LUCBERT Killian

Le projet sera effectué sur Blender avec un style graphique réaliste. Sachant que le style demandé sur blender est difficile à effectuer, on propose plusieurs styles graphiques plus simple à faire afin de pouvoir comme même s'en sortir dans le cas où l'on n'arrive pas à réaliser le rendu souhaité.

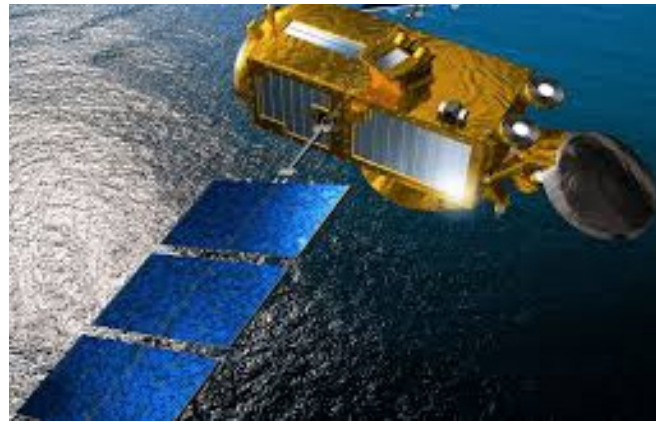
On peut prendre ça comme des «rendus de secours» que l'on utilisera comme aide potentielle en cas de loupé.



# Design des éléments

LUCBERT Killian et HAMERSTEHL Chris

Pour le design des éléments, il nous faut des exemples de comment représenter les éléments. Par exemple, pour la Terre, on peut la représenter de nuit, de jour, les 2 dans une seule illustration. Il faudrait déterminer quel continent on met en avant et pourquoi. De plus, il faudra déterminer le design du faisceau lumineux que l'on devra utiliser pour représenter la transmission du flux d'informations. Il faut que son design (qui sera fait dans le mood board fermé) soit percutant et logique.

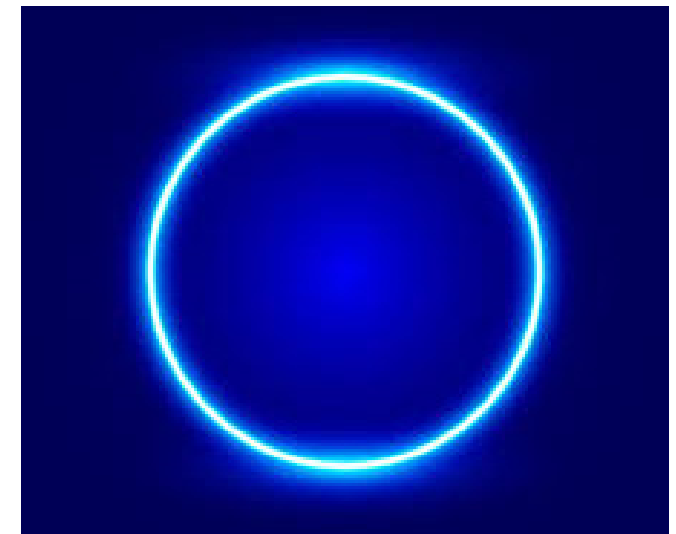
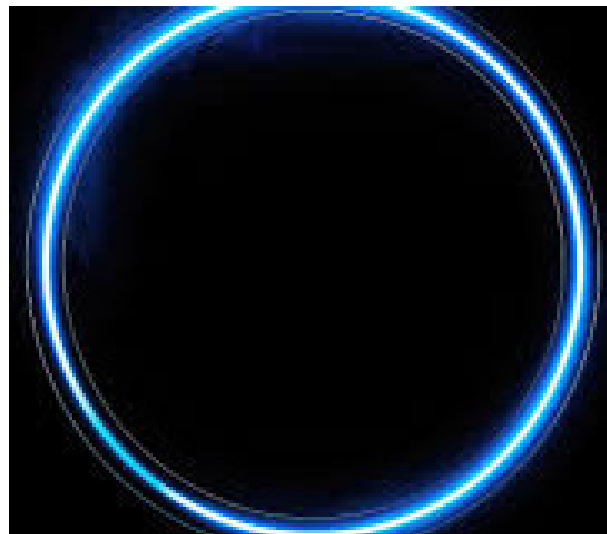


Pour le design du satellite, il nous faut vérifier quelle forme il aura, quelles couleurs si il en a, et quelle orientation il aura pour viser la Terre. Il faudrait trouver un design avec une antenne sur le satellite d'assez grande et volumineuse pour refaire monter l'idée de transmission des informations.

# Design du faisceau lumineux

LUCBERT Killian

Pour le design du faisceau lumineux, on recherche plus un design qui se rapproche de la communication d'informations. Pour ce faire, on a recherché des designs de faisceaux lumineux. On a un faisceau principal qui sera bleu allant du satellite vers la Terre, et pleins d'autres anneaux ayant tous la même taille autour de ce faisceau lumineux. Pendant l'animation, ils iront tous dans le même sens, c'est à dire, du satellite vers la Terre.

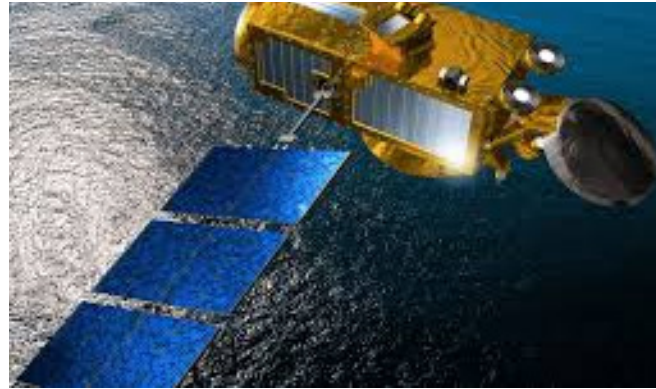


# Design du satellite

HAMERSTEHL Chris



cette image représente le «cul» du satellite. Ce sera la partie la plus visible car le satellite vise la Terre et le devant est positionné vers la Terre (design en fer avec blanc et noir seulement).



Ici, on a les détails sur comment les panneaux solaires seront disposés sur le satellite. 3 panneau par branche de façon égale comme dans l'exemple.



L'élément important de cette image, c'est le centre. le satellite sera séparé en 2 parties et au centre il y aura un mécanisme qui permettra de le faire tourner sur lui-même si besoin.



Sur cette image, le plus important c'est la disposition des ailes. il y aura 4 «branches» de panneaux solaires, dont 2 «branches» de chaque côté. chaque «branche» pourra faire une rotation sur elle même.



Pour cette image, on peut voir une antenne qui sera devant le satellite. c'est précisément cette antenne qui permettra de lancer ce fameux effet lumineux bleu car c'est lui qui communique avec la Terre pour envoyer les informations.

De plus, ce sera sans doute une pièce peu visible car elle sera positionnée en face de la Terre donc sans doute sous un angle de vue qui fera en sorte que l'on ne puisse pas beaucoup la voir.

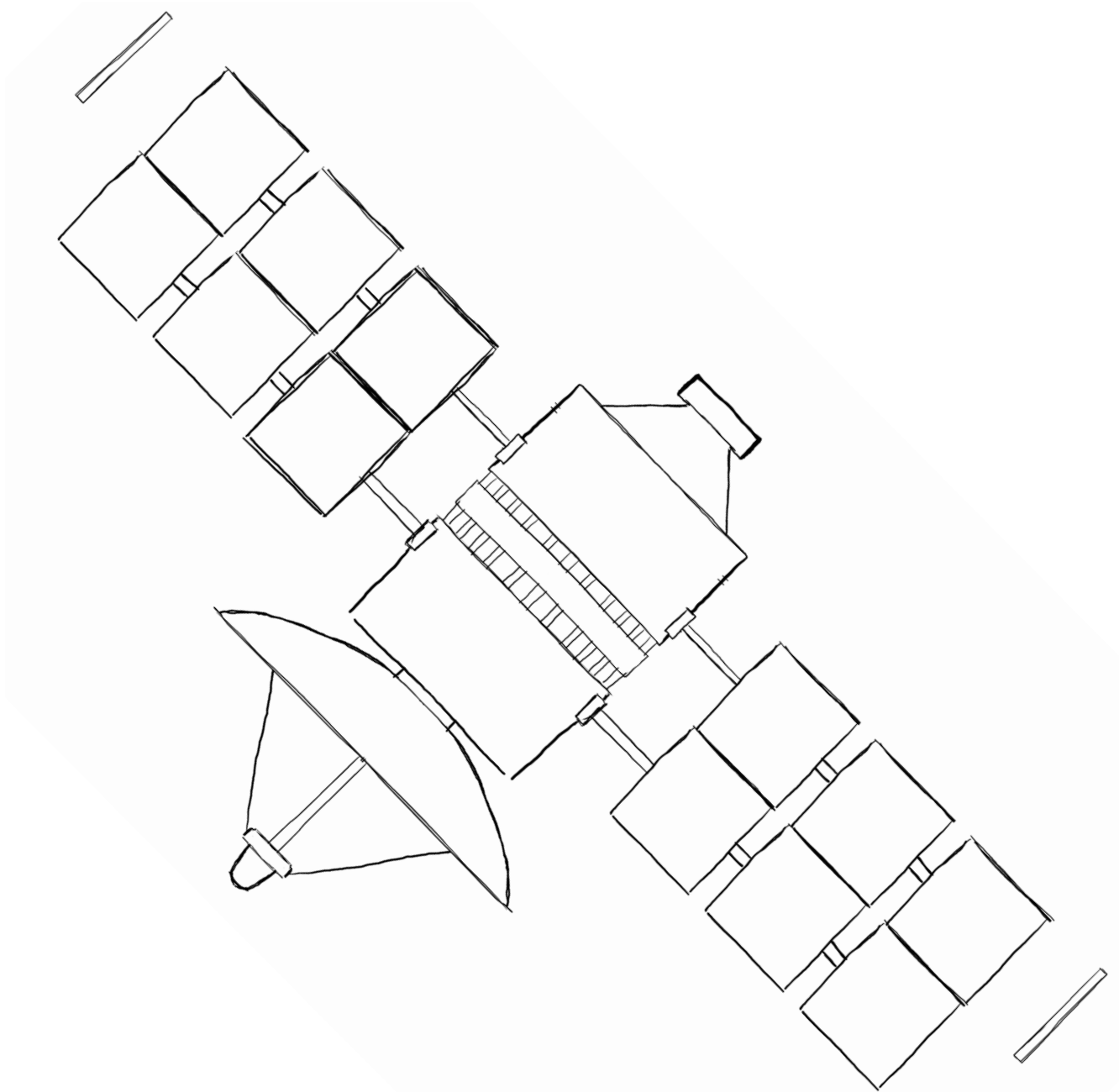
# Blueprint du satellite

HAMERSTEHL Chris

Voici le rendu final de ce à quoi va ressembler le satellite. D'une manière générale, le process 2D avant la 3D reste important pour ce type de projet, donc on a voulu faire un aperçu détaillé du satellite qui nous sera utile en tant que blueprint pour blender.

Ce blueprint nous donnera les formes principales afin de pouvoir modéliser la pièce à la bonne échelle et éviter tout problème de proportion.

Afin de le préparer au mieux, on a même remis en place les éléments pour que la 3D soit correcte en matière de volume. un rectangle est donc positionné à côté de chaque côté des panneaux solaires afin de monter l'épaisseur qu'aura ce panneau solaire dans son environnement 3D.



# Croquis final de la scène

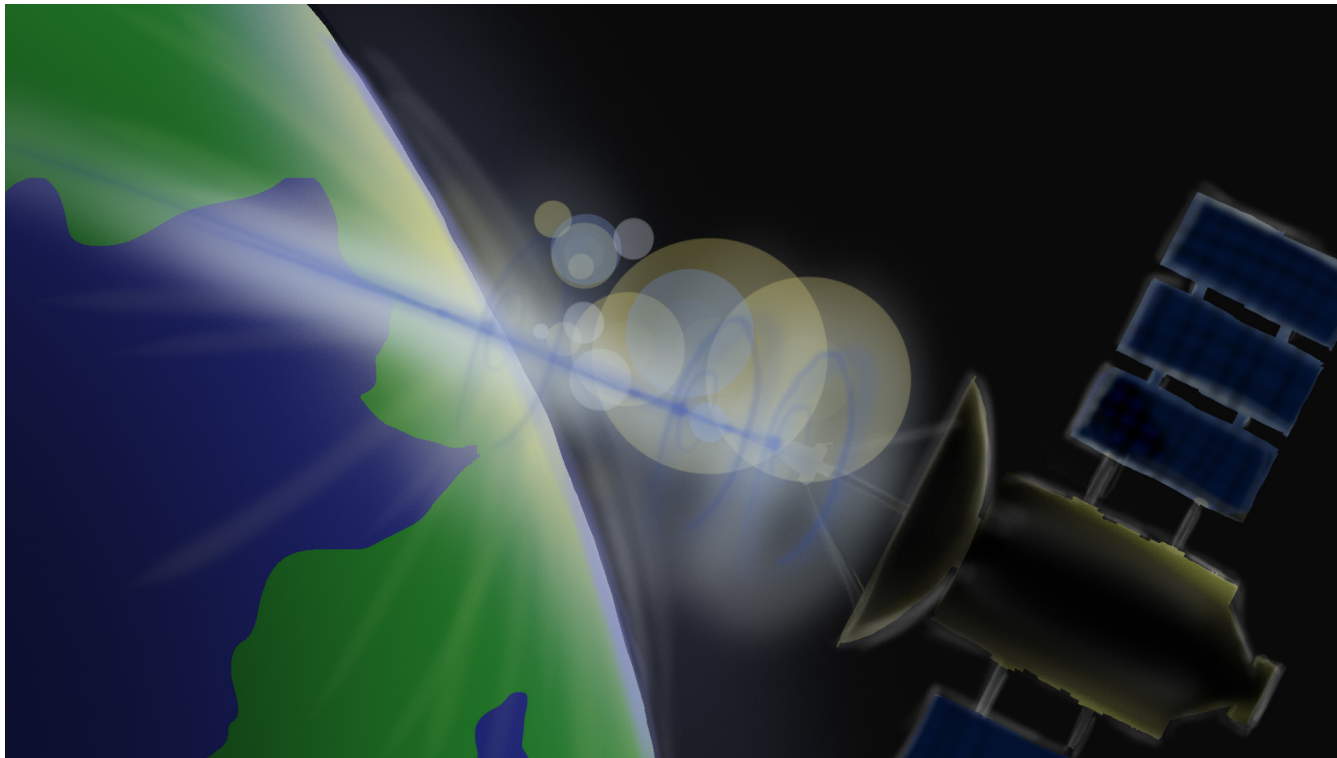
HAMERSTEHL Chris

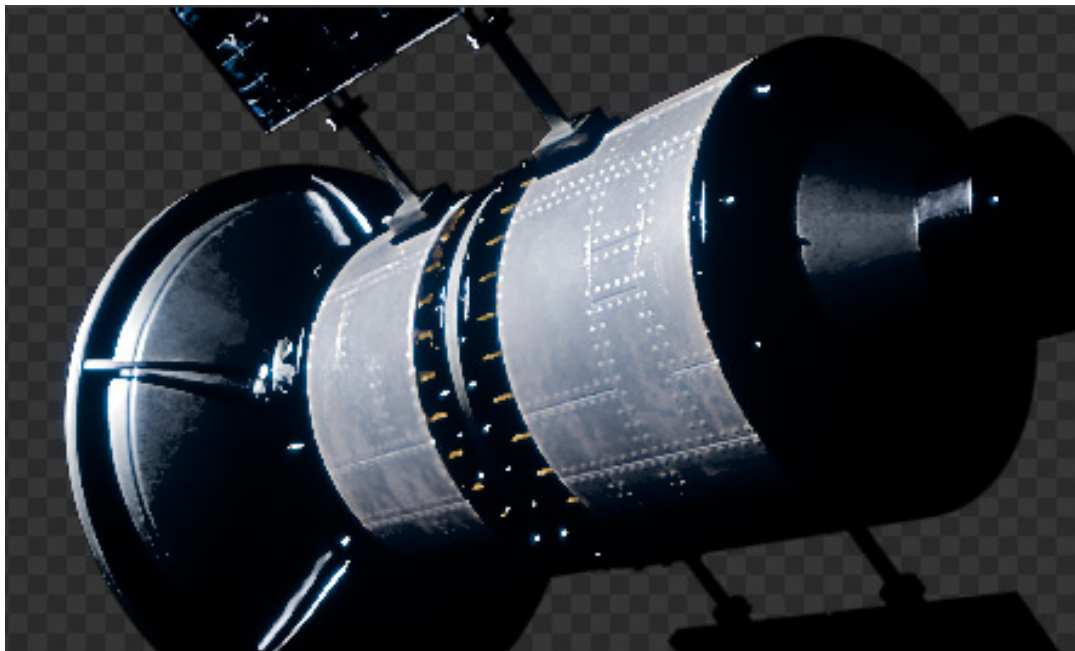
Pour ce croquis final de l'animation, on a mis en place tous les éléments que l'on utilisera pour notre environnement 3D. On a replacé la Terre, le satellite, et on a reproduit le faisceau lumineux afin qu'il soit bien coordonné avec la scène.

On voit bien la position du soleil comparé à notre vue. Malgré le fait que le soleil n'est pas visible, on peut apercevoir tout de même la lumière qu'il émet sur la Terre, créant un côté de la planète au soleil, et un autre côté à l'ombre.

Le satellite est en perspective et émet son rayon lumineux vers un point un peu aléatoire de la scène. On voit bien la représentation du faisceau lumineux, qui part du satellite vers la terre.

Les couleurs du satellite sont enfin visibles, afin de nous projeter sur les textures que l'on aura sur le satellite.





La modélisation du satellite a été faite à partir du blueprint que l'on avait dessiné sur blender. L'idée de base était de séparer toutes les parties afin qu'il ait 2 principaux axes de rotation et aussi qu'il puisse bouger ses panneaux solaires, mais le rendu à l'animation est trop bizarre quand il est animé donc on l'a enlevé car il paraissait un peu trop irréel. Pour la texture, on a principalement pris des textures venant de l'addon Blender kit qui est un addon qui nous permet de glisser déposer des textures de plusieurs types graphiques mais surtout réalistes dans notre scène et notamment sur un endroit de notre objet précis. Le rendu est plutôt bien et a été amélioré à l'aide du compositeur de blender.

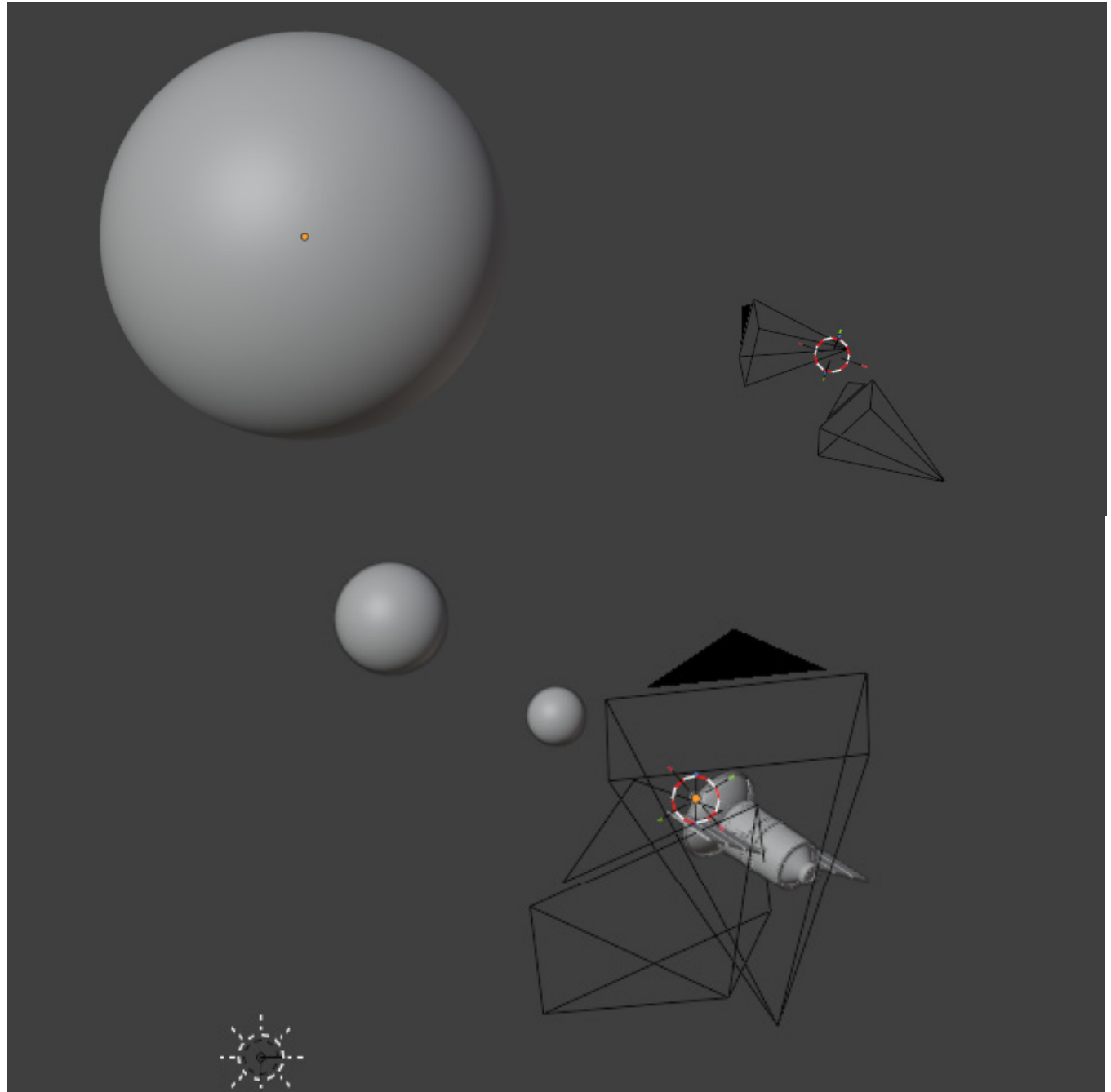
# Optimisation

Etant une scène réaliste, des optimisations ont été rendues obligatoires afin que le projet ne soit pas trop compliqué et qu'il puisse rester faisable dans les délais. Pour commencer le rendu a été fait en 2 scènes différentes afin d'éviter le rendu d'une scène unique et très lourde, avec laquelle le rendu aurait été trop conséquent.

Le rendu a été fait avec Cycle et donc des optimisations depuis cycle ont été faites, comme la quantité de sample (64) ou alors l'option simplify qui permet d'alléger le poids de l'image générée.

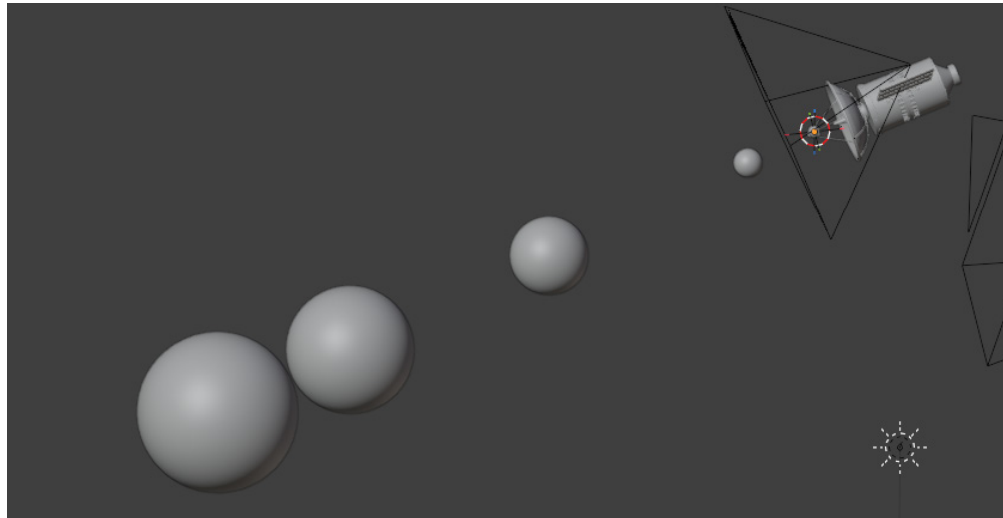
De plus le rendu a été fait en HD (1920x1080) et au format paysage afin de rendre l'univers plus long et compréhensible car on est dans l'espace et l'espace est très grand.

Pour le fond, on a juste mis un HDRI sur le thème de l'espace afin d'éviter des systèmes de particules qui rendraient la scène trop lourde.

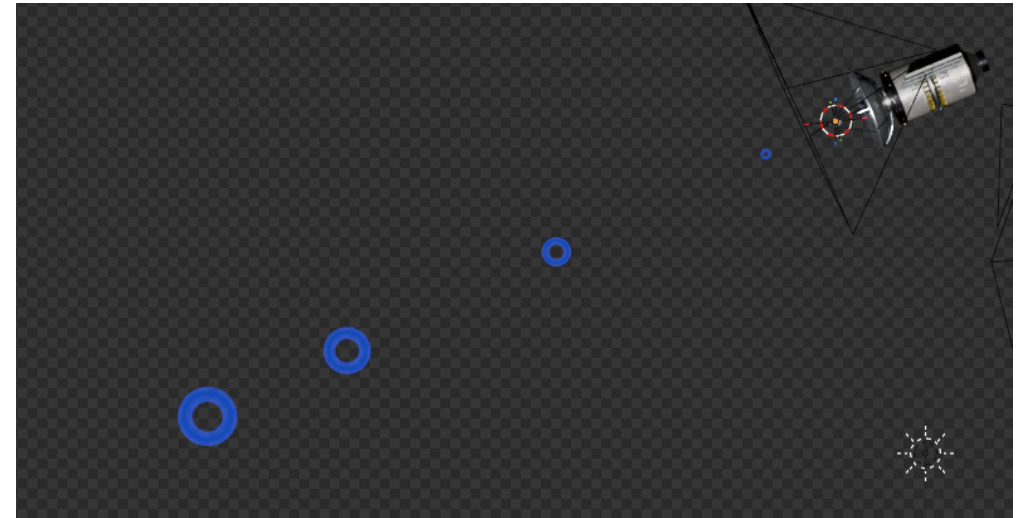


# VFX - effet du signal bleu

LUCBERT Killian



## Viewport



## Render



## Render + compositor

Pour le vfx du rayon lumineux, je me suis dit que j'allais le faire via after effect directement mais le résultat n'était pas assez concluant donc j'ai continué vers Blender. J'ai commencé par mettre une sphère que j'ai animé sur la trajectoire idéale.

Pour son shader, j'ai utilisé un système de nodes assez complexe afin de rendre toute la sphère invisible et de créer un effet lumineux assez fin qui peut s'adapter suivant l'orientation de la caméra. Ensuite l'opacité globale a été animée afin de faire croire que l'onde a été dissimulée.

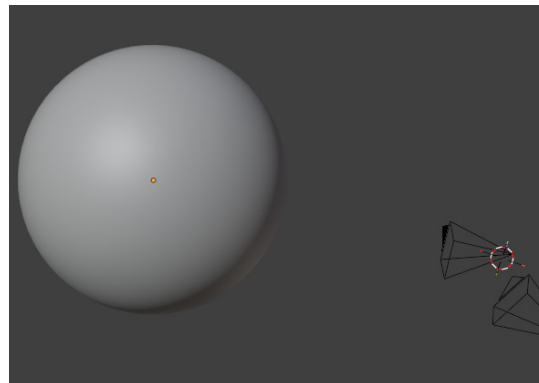
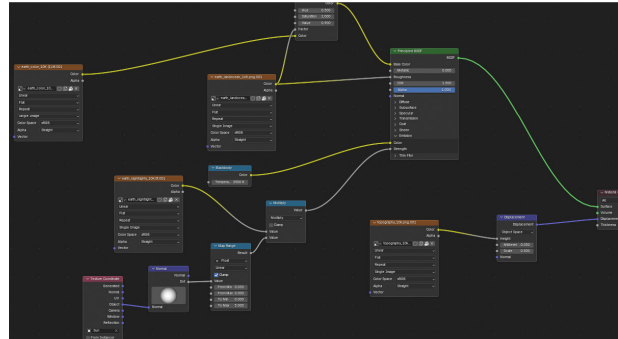
Le résultat de ce shader final a été amélioré avec un autre système de nodes du compositeur qui permet simplement d'ajouter l'effet de glow et de rendre ce bleu assez luminescent pour qu'il fasse penser à une onde. J'ai ensuite mis le satellite et l'onde dans la même scène et j'ai lancé le rendu en alpha.

# Shader

Pour la Terre, la modélisation reste une simple sphère avec de nombreuses couches comme celle de la surface, celle des nuages et de l'atmosphère. Ces 3 couches ont leur propre système de nodes qui partent d'une texture d'image de la Terre venant de la NASA en open source.

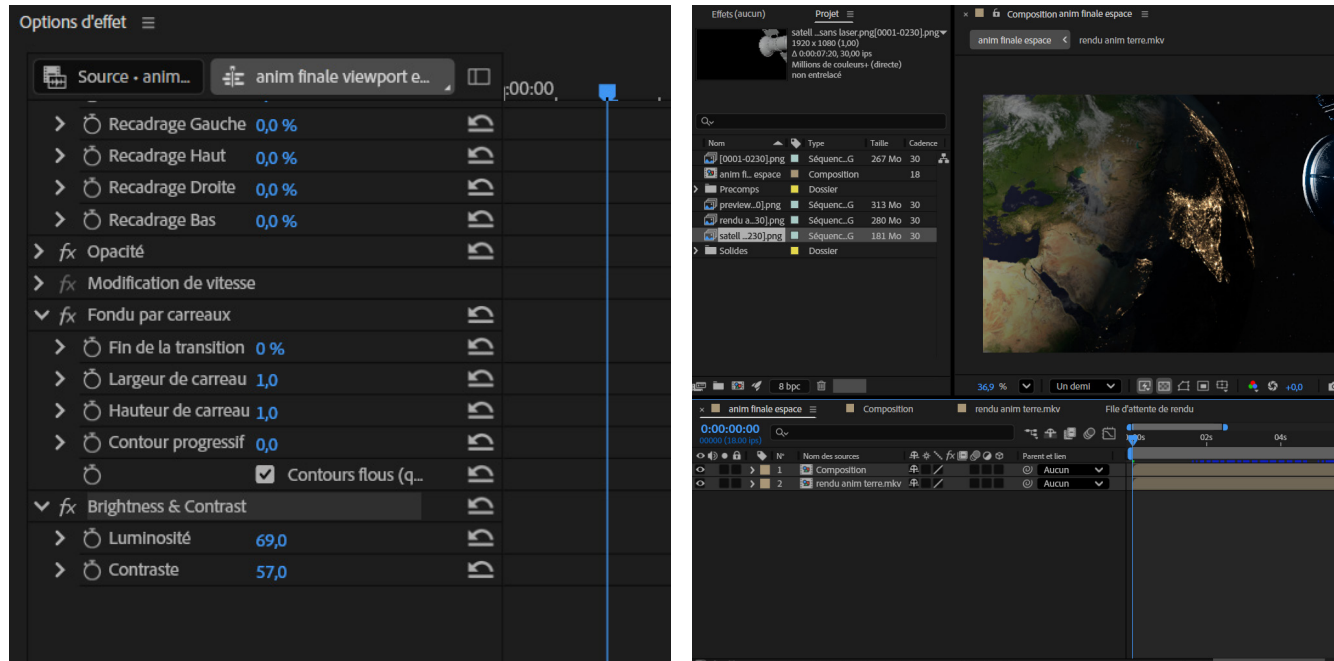
J'ai collecté une map pour les continents, une autre pour les lumières de la nuit et une dernière pour les nuages. toutes ces sphères ont leur propre valeur alpha et leur propre scale partant de la même origine. De plus, j'ai amélioré la qualité du rendu final de la Terre de la même façon qu'avec le satellite, c'est à dire avec le compositeur de blender.

Ce projet m'a appris la base de comment utiliser les nodes que ce soit dans le shader editor comme dans le compositeur et a été très enrichissant. Il m'a permis de m'améliorer considérablement en terme de qualité de rendu d'image.



# Montage vidéo

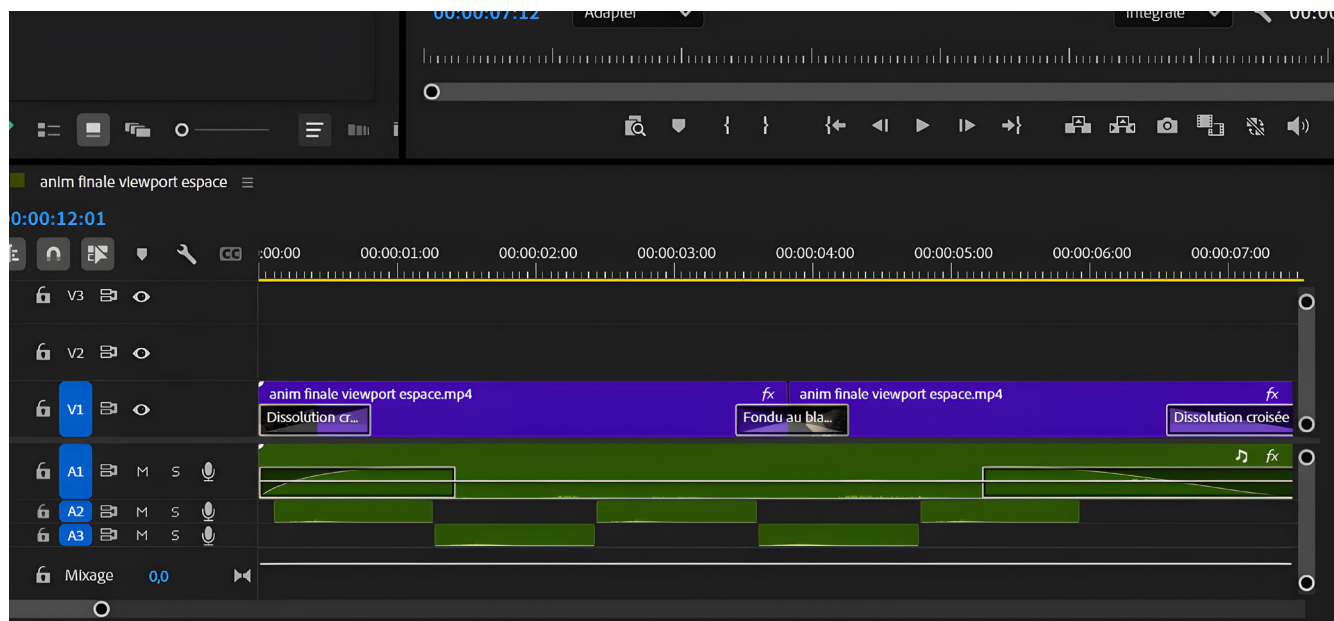
LUCBERT Killian



Pour le montage vidéo, il me fallait assembler les 2 scènes ensemble. Pour ce faire, il me fallait une sortie vidéo du satellite en alpha. Après avoir réfléchi, j'ai eu l'idée de faire une exportation non pas vidéo des 2 scènes, mais plutôt une exportation frame par frame en image sans fond pour le satellite et de même avec fond pour la Terre.

Une fois ces 2 exportations terminées, j'ai assemblé les 2 suites d'images sur after effect et j'ai recréé la vidéo complète.

Une fois la vidéo terminée, j'ai donc fait l'export vidéo pour ensuite le mettre dans Première Pro, logiciel sur lequel j'ai fait toutes les dernières manœuvres nécessaires afin d'avoir le meilleur montage vidéo possible avec des effets de transitions.



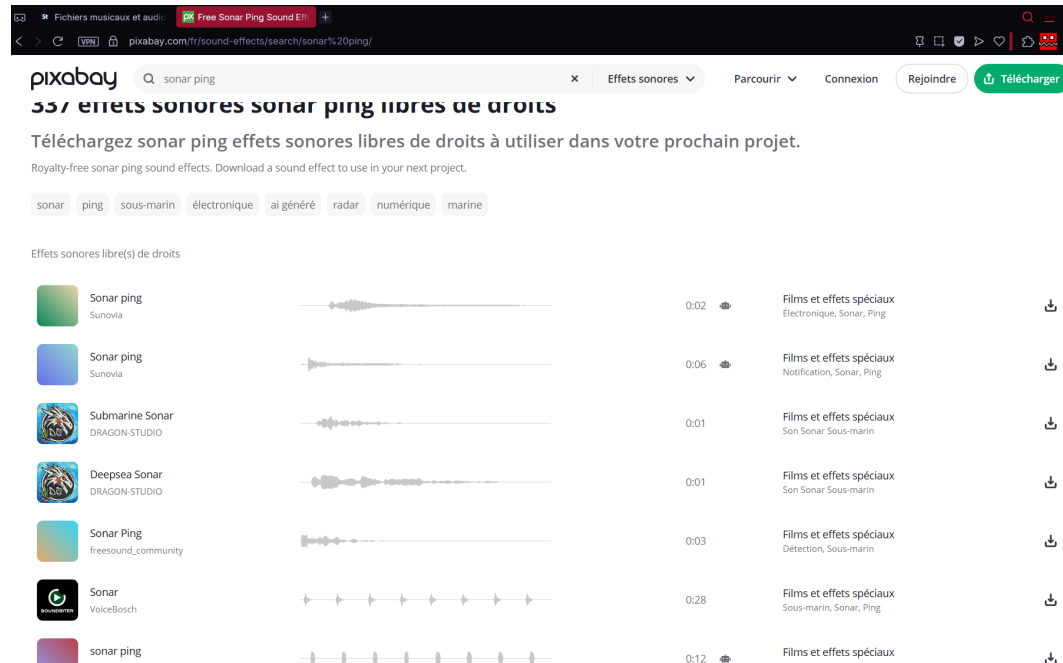
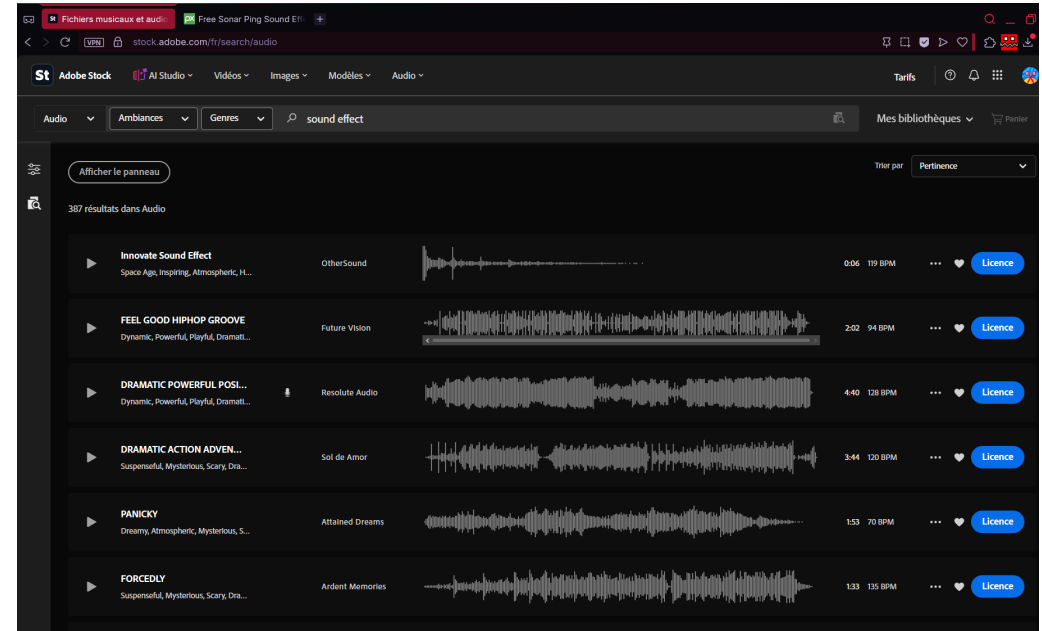
# Sound design

Pour le sound design, je voulais quelque chose de vraiment sympa mais de pas trop puissant ni envahissant. N'ayant pas fait de cours de sound design, je me suis donc posé pleins de questions sur comment tout ce processus peut fonctionner et sur quel est la meilleure façon de faire un bon sound design sans trop en faire non plus.

Je suis donc parti sur 2 idées, la première idée, était d'ajouter un son de fond pour accompagner l'ambiance de la scène : rythme lent, ambiance mystérieuse (on découvre ce qu'il va s'y passer et pourquoi il se passe ça). Une fois le choix de la musique de fond faite, je me suis mis à chercher un autre son pour simuler l'apparition de ces «ondes» bleues qui se propagent vers la Terre.

Une fois tous mes audios de trouvés, j'ai donc tout assemblé et j'ai modifié l'intensité du volume de certains audios pour qu'ils soient le plus possible en accord et que l'on entende pas forcément plus le son d'une piste audio qu'une autre.

Sources audios : Adobe stock et Pixabay



Merci beaucoup aux personnes suivantes de nous avoir aidé sur ce projet ! :

-Mme. Masson

-Mr.Kuntz