



# SELENITE

## LOST CONTACT

## Rapport d'activité complet du projet

Résumé du projet, explication technique,  
inspirations et organisations

Projet Éducatif / IUT de Rouen / Version 1.0 / rapport-de-projet.pdf

Alison Guilloré - Titouan Lahchiouach - Antonin Leroux - Clément Omnès - Liam Make - Pierre Guérault

# SOMMAIRE

**L'ÉQUIPE DERRIÈRE SELENITE**

**ORIGINE DU PROJET**

**SCÉNARIO**

**OBJECTIFS**

**COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES**

**MÉCANIQUES DE JEU / GAMEPLAY**

**LES ENTITÉS**

**PROGRAMMATION, UX&UI**

**GRAPHISMES**

**MUSIQUE**

**ORGANISATION**

**CONCLUSION**



# L'ÉQUIPE DERRIÈRE SELENITE

Une mission spatiale ne se réussit jamais seul, et Selenite ne fait pas exception ! Voici l'équipage qui a donné vie à cette odyssée lunaire.

## **Pierre GUÉROULT - Lead Développement Web & Documentation**

Pierre a conçu et développé le site web de Selenite: Lost Contact, garantissant une vitrine claire et immersive pour le projet. En parallèle, il a mis en place des automatisations pour optimiser les workflows de production. Toujours impliqué dans la vision globale, il a apporté un regard critique et constructif tout au long du développement du jeu.

## **Liam MAKÉ - UI/UX & Motion Design**

Liam a façonné l'expérience utilisateur de Selenite: Lost Contact en concevant une interface intuitive et immersive, garantissant une navigation fluide et adaptée aux exigences du jeu. Il a également contribué au développement en intégrant ces éléments UI/UX de manière fonctionnelle. En parallèle, il a réalisé des animations et du motion design pour la communication visuelle du projet, renforçant ainsi son identité graphique et narrative.

## **Clément OMNÈS - Lead Développement Jeu & Coordination**

Clément a joué un rôle clé dans la conception et le développement de Selenite: Lost Contact, en contribuant activement au code du jeu et en garantissant sa stabilité tout au long du projet. Il a dirigé les séances d'idéation, aidant à façonner l'univers et les mécaniques du jeu grâce à une approche collaborative. En parallèle, il a organisé le versioning du projet, assurant une gestion efficace des versions et facilitant le travail en équipe.

## **Antonin LEROUX - Modélisation 3D & Réalisation Vidéo**

Antonin a donné vie à l'univers de Selenite: Lost Contact en créant des modèles 3D qui enrichissent l'immersion visuelle du jeu. En parallèle, il a réalisé le trailer officiel, capturant l'essence du projet à travers une mise en scène dynamique et cinématographique. Il a également contribué au développement, assurant une intégration fluide de ses créations dans l'expérience de jeu.

## **Titouan LAHCHIOUACH - Communication & Design 3D**

Titouan a participé à l'élaboration de l'univers de Selenite: Lost Contact en contribuant au storytelling et à la création d'assets 3D, apportant ainsi sa touche à l'identité visuelle du jeu. En parallèle, il a structuré le plan de communication du projet, définissant les stratégies et supports nécessaires pour mettre en avant le jeu et son univers auprès du public.

## **Alison GUILLORE - Direction Artistique & Design Visuel**

Alison a participé à la construction de l'univers narratif de Selenite: Lost Contact, en contribuant au développement du storytelling et à l'ambiance générale du jeu. En parallèle, elle a créé des assets graphiques essentiels à l'identité visuelle du projet, définissant une direction artistique en accord avec la charte graphique. Elle a également pris part à la conception de la maquette du site web, veillant à assurer une expérience utilisateur en adéquation avec l'univers du jeu.

# ORIGINE DU PROJET

L'idée de Selenite: Lost Contact est née d'une passion commune pour les histoires de science-fiction, où l'humanité se heurte à des forces qu'elle ne maîtrise pas. L'équipe voulait créer un jeu qui mélange intensité et mystère, tout en offrant une expérience de jeu immersive à travers un gameplay dynamique.

L'ambition dès le départ était de concevoir un jeu où les joueurs doivent faire des choix rapides, améliorer leurs compétences et rester plongés dans une histoire captivante. Selenite: Lost Contact s'inspire de classiques du combat spatial comme Star Wars: Battlefront (2004), avec ses batailles grandioses et son univers saisissant. Mais nous voulions aussi intégrer une mécanique de progression, où les joueurs peuvent évoluer à chaque nouvelle vague d'ennemis. En avançant dans le développement, l'équipe a enrichi l'univers du jeu avec un scénario intrigant. L'intrigue principale repose sur une base lunaire envahie par des extraterrestres, où le joueur doit survivre tout en défendant la Terre. Ce fil narratif est devenu un élément central, renforçant l'impact des combats.

Chacun a apporté ses idées et son expertise pour transformer cette inspiration en un projet abouti, prêt à offrir une aventure palpitante et immersive aux joueurs.

## CONTEXTE

En 2168, l'humanité fait une découverte hors du commun : lors d'une mission d'exploration spatiale menée par la Station Orbital Alpha, une station scientifique en orbite autour de la Lune, un groupe de chercheurs découvre un artefact étrange enfoui sous des couches de glace lunaire. Cet artefact n'est ni un vaisseau, ni une technologie, mais un œuf de grande taille. Intrigués par cette trouvaille, les scientifiques commencent à étudier l'objet sans réellement comprendre la nature de ce qu'ils ont découvert. Cet œuf, d'apparence parfaitement lisse et translucide, n'émet aucune chaleur et semble résister à tous les tests menés par les chercheurs. Cependant, il est rapidement apparent qu'il n'est pas d'origine terrestre. Après plusieurs mois d'étude sans résultats significatifs, les scientifiques décident d'aller plus loin, en pratiquant des prélèvements à l'intérieur de l'œuf.

Sans se douter des conséquences, ils commencent à réaliser des tests invasifs : des prélèvements biologiques, des scans approfondis, et même des expériences qui visent à extraire des informations génétiques de l'œuf. Ils ignorent alors qu'ils manipulent une forme de vie extraterrestre, profondément connectée à une espèce d'une intelligence supérieure et farouchement protectrice.

Ce que les scientifiques ignorent, c'est que cet œuf est bien plus qu'un simple incubateur biologique. Il est en réalité une entité vivante capable de communiquer avec une forme de conscience collective. En exécutant des tests aussi invasifs, l'équipe de recherche a involontairement provoqué une réaction de défense de l'œuf. Un signal de détresse a été émis, une sorte de "appel à l'aide" vers les origines de cette créature, des parents d'une espèce alien extrêmement puissante et technologiquement avancée.

## LA RÉACTION ALIEN

Au moment où le dernier test est effectué, la situation devient incontrôlable. Le signal envoyé depuis l'œuf atteint une station spatiale éloignée, où une race d'extraterrestres inconnue capte cet appel de détresse. Ces créatures, qu'on appellera les Horizon, possèdent une intelligence supérieure à celle des humains, ainsi qu'une technologie qui dépasse de loin tout ce que l'humanité a pu développer. Leurs capacités à manipuler la matière et l'énergie sont bien plus avancées que tout ce que les scientifiques humains ont pu imaginer.

Ce signal, loin de passer inaperçu, est interprété comme un appel de secours désespéré de la part de l'une de leurs jeunes espèces. Les Horizon, bien que distants et mystérieux, possèdent un sens inné de la protection envers leurs descendants. Pour eux, il est impensable qu'une autre espèce puisse toucher à leurs "œufs" et s'aventurer à les déranger de la sorte. Ils considèrent toute forme de torture comme un affront ultime.

En réponse à ce signal, des vaisseaux extraterrestres sont envoyés à une vitesse vertigineuse vers la Lune. Dès leur arrivée, les Horizon déploient une série d'actions stratégiques : un bouclier énergétique massif est mis en place autour de la base scientifique pour protéger leur artefact et empêcher toute tentative humaine d'approcher la zone. Parallèlement, des vagues de vaisseaux ennemis envahissent les installations humaines, exterminant toute résistance et prenant le contrôle total de la base.

# LA BASE ALPHA ET LA PRISE DE CONTRÔLE

La base Alpha, située au cœur d'un cratère lunaire, était auparavant une station scientifique dédiée aux recherches sur les nouvelles technologies. Cependant, avec l'arrivée des Horizon, elle devient rapidement un champ de bataille. Les scientifiques sont pris au piège, les vaisseaux aliens bombardent l'infrastructure et désactivent tous les systèmes de communication. L'humanité se retrouve avec une base hors de contrôle, un champ de force bloquant toute intervention, et des créatures inconnues qui se préparent à défendre féroce leur "propriété".

Le bouclier énergétique mis en place par les Horizon ne permet à aucun vaisseau humain de pénétrer l'atmosphère lunaire. Cependant, ce n'est pas tout : les extraterrestres ont également établi plusieurs avant-postes autour de la base, alimentant le champ de force et déployant une force militaire imposante pour sécuriser la zone. Ces avant-postes sont protégés par des vaisseaux à haute technologie et des créatures extraterrestres hautement évoluées.

Les scientifiques de la base, pris de panique, tentent de détruire l'œuf pour éviter une éventuelle propagation de la menace, mais cela ne fait qu'attiser la colère des Horizon, qui voient cette action comme une déclaration de guerre. L'histoire de l'œuf et des tests cruels pratiqués sur lui se transforme alors en un catalyseur pour une guerre interstellaire.

## LA MISSION D'ALEX CARTER

L'Alliance Terrienne, après avoir perdu contact avec la base et n'ayant aucune information sur la situation, décide d'envoyer Alex Carter, un pilote d'élite et spécialiste des interventions spatiales, en mission de reconnaissance. Sa mission est simple : évaluer la situation et tenter de rétablir le contact avec les scientifiques. Mais dès son arrivée sur la Lune, il aperçoit quelque chose de bien plus sinistre : un gigantesque canon alien en construction au cœur de la base, orienté vers la Terre. Il comprend immédiatement que cette arme est conçue pour détruire la planète, et que les Horizon sont prêts à tout pour se venger de l'humiliation infligée à leur progéniture.

À son arrivée, Carter est attaqué par des vagues de vaisseaux ennemis, preuve que les extraterrestres sont prêts à tout pour protéger leur technologie et leur territoire. Le champ de force les empêche de pénétrer directement dans la base, mais Carter comprend que pour stopper les Horizon, il devra détruire les avant-postes aliens qui alimentent ce bouclier énergétique. En détruire les sources est la seule façon de déjouer leur défense et de pénétrer dans la base.

Une fois le bouclier désactivé, Alex Carter pourra se frayer un chemin vers la base pour neutraliser les dernières forces ennemies et empêcher l'activation du canon de destruction massive. Les aliens, dans un ultime acte de vengeance, ont mis en place cette arme pour anéantir la Terre et venger leur progéniture, réduisant la planète à l'état de cendres.

La mission est désormais claire : la survie de la Terre repose entre ses mains, et le temps presse. Tout est en jeu dans cette lutte acharnée contre une menace extraterrestre impitoyable.

# OBJECTIF

## OBJECTIFS À ACCOMPLIR

- **1. Détruire les avant-postes :**

Pour désactiver le bouclier qui protège la base, le joueur doit d'abord détruire plusieurs avant-postes disséminés autour de la base principale. Chaque avant-poste est défendu par des vagues de vaisseaux extraterrestres que le joueur doit combattre.

- **2. Survivre aux vagues d'ennemis :**

À chaque avant-poste, le joueur devra faire face à des vagues successives de vaisseaux ennemis. Ces vagues deviennent de plus en plus difficiles à mesure que le joueur progresse, nécessitant une gestion stratégique des ressources et des améliorations du vaisseau.

- **3. Améliorations :**

Au fur et à mesure que le joueur détruit des ennemis, il accumule des points qu'il peut dépenser entre les vagues pour améliorer son vaisseau.

Ces améliorations incluent :

- Augmentation de la vitesse de tir.
- Amélioration de la vitesse du vaisseau.
- Renforcement des points de vie (HP).
- Accélération de la vitesse du boost.
- Et plus encore.

- **4. Détruire le canon :** Après avoir désactivé le bouclier, le joueur doit s'infiltrer dans la base principale et affronter une dernière vague d'ennemis avant d'avoir l'opportunité de détruire le canon extraterrestre. Ce canon représente la menace ultime pour la Terre, et le joueur doit utiliser toutes les compétences et améliorations acquises pour accomplir cette mission finale.

# COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

## COMPÉTENCES TECHNIQUES

### 1. Développement de Jeux Vidéo avec Unity :

- Utilisation du moteur Unity pour créer un jeu fonctionnel, comprenant des mécanismes de gameplay, des interactions avec des objets, et la gestion des scènes.
- Programmation des mécaniques de jeu en C#.

### 2. Conception d'Interface Utilisateur (UI/UX) :

- Création d'interfaces utilisateur intuitives et esthétiques.
- Développement d'une navigation fluide pour améliorer l'expérience utilisateur.

### 3. Programmation des mécaniques de jeu :

- Gestion des vagues d'ennemis, des collisions, et des combats.
- Création de systèmes de progression (améliorations du vaisseau, accumulation de points).

### 4. Intégration d'éléments graphiques 2D et 3D :

- Insertion de modèles 3D (vaisseaux, bâtiments) et d'éléments graphiques dans Unity.
- Gestion de l'animation des objets 3D et des effets visuels.

### 5. Motion Design :

- Création d'animations pour les interfaces et les éléments graphiques afin d'ajouter du dynamisme et de renforcer l'immersion visuelle.

### 6. Gestion de Physiques et Mécanismes de Vol :

- Programmation des mouvements et des interactions réalistes du vaisseau dans un environnement spatial.

### 7. Design Sonore et Intégration de Sons :

- Choix et intégration d'effets sonores et de musiques adaptées aux scènes et aux actions du jeu.
- Synchronisation des sons avec les actions du joueur et les événements du jeu.

## COMPÉTENCES EN GESTION DE PROJET

### 1. Collaboration en Équipe Multidisciplinaire :

- Travail en collaboration avec des membres d'équipes aux rôles variés (développeurs, graphistes, designers).
- Gestion des tâches et répartition des responsabilités.

### 2. Utilisation de Logiciels de Versioning (Git) :

- Suivi de l'évolution du projet à travers Git, gestion des versions, et résolution des conflits de code en équipe.

### 3. Planification et Organisation :

- Création d'un planning de développement et respect des deadlines.
- Suivi des étapes de conception et des tests pour garantir la progression du projet.

### 4. Résolution de Problèmes Techniques :

- Débogage des erreurs rencontrées lors du développement.
- Ajustement des mécaniques de jeu pour améliorer la jouabilité et équilibrer les combats.

# COMPÉTENCES EN DESIGN ET CRÉATION VISUELLE

## 1. Modélisation 3D :

- Création de modèles 3D détaillés pour les vaisseaux, les bases extraterrestres, et les autres éléments du jeu.

## 2. Conception Graphique et Direction Artistique :

- Développement d'une identité visuelle cohérente avec l'univers du jeu.
- Création d'assets graphiques respectant une charte graphique.

## 3. Création de Trailer Vidéo :

- Réalisation d'un trailer cinématique pour promouvoir le jeu, en capturant des moments clés et en utilisant des effets visuels pour renforcer l'impact émotionnel.

## 4. Storytelling et Développement Narratif :

- Élaboration d'un univers narratif crédible, avec un scénario captivant et un lien entre les différentes mécaniques du jeu et l'histoire.

# COMPÉTENCES EN DEVELOPPEMENT WEB

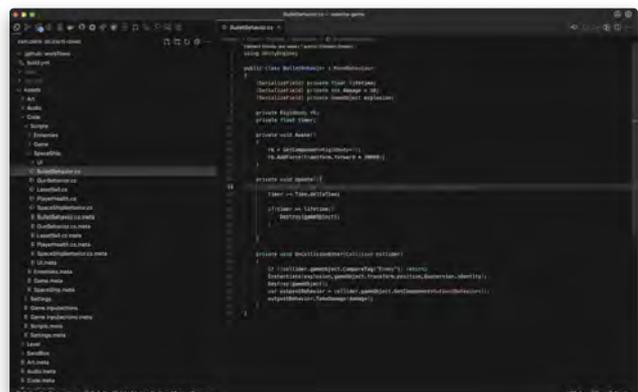
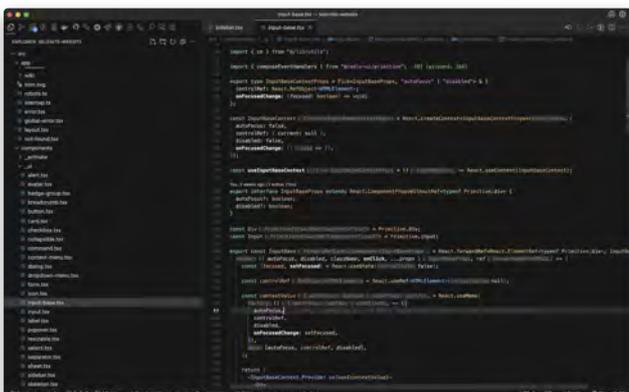
## 1. Création du Site Web du Jeu avec Next.js et Three.js :

- Développement d'un site web interactif et performant pour présenter le jeu Selenite: Lost Contact en utilisant Next.js pour le rendu côté serveur et la rapidité de navigation.
- Intégration de Three.js pour ajouter des éléments 3D immersifs, permettant une représentation visuelle interactive des modèles et de l'univers du jeu directement dans le navigateur.
- Utilisation d'autres bibliothèques JavaScript pour améliorer l'expérience utilisateur, notamment pour les animations, les transitions et l'interactivité.
- Conception du site avec une attention particulière à l'optimisation des performances et de l'accessibilité, garantissant une expérience fluide pour tous les utilisateurs.

# STRATÉGIE DE COMMUNICATION ET MARKETING

## 1. Élaboration d'une Stratégie de Communication :

- Réflexion sur les moyens de faire connaître le jeu à un public plus large via les réseaux sociaux, forums de jeux vidéo, et communautés en ligne.
- Création d'une stratégie de communication incluant des campagnes de promotion, l'utilisation de visuels et de vidéos promotionnelles, ainsi que des publications régulières pour maintenir l'engagement des potentiels joueurs.
- Recherche des plateformes et méthodes les plus adaptées pour susciter l'intérêt autour du projet.



# MÉCANIQUES DE JEU / GAMEPLAY

## CONTRÔLES DU VAISSEAU

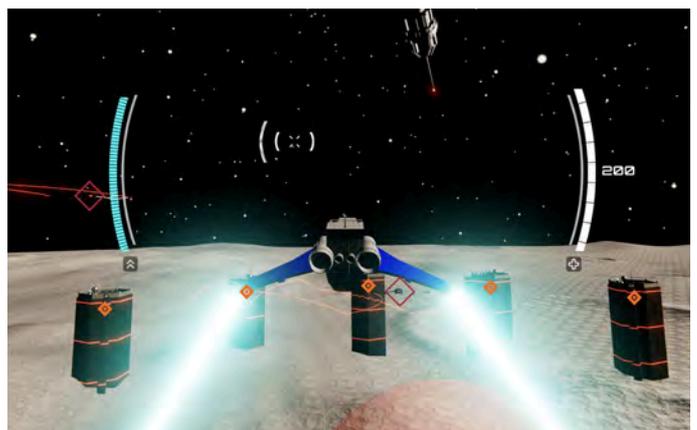
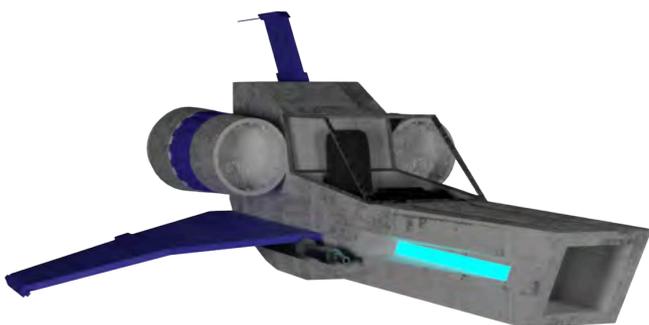
Dans Selenite: Lost Contact, le joueur incarne Alex Carter, un pilote aux commandes d'un vaisseau spatial performant. Les commandes sont conçues pour offrir une expérience immersive et dynamique :

- **Mouvements en Six Degrés de Liberté** : Le vaisseau peut se déplacer librement dans l'espace sur les axes X, Y, et Z (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière), permettant au joueur d'effectuer des manœuvres précises et d'esquiver les attaques ennemies.
- **Boost Temporaire** : Le joueur dispose d'une fonction de boost qui augmente temporairement la vitesse du vaisseau, idéale pour échapper aux ennemis ou se rapprocher rapidement de cibles. Cette fonction a un temps de recharge après utilisation.
- **Gestion de la Vitesse** : Le joueur peut ajuster manuellement la vitesse de son vaisseau pour s'adapter à différentes situations, allant de combats rapides à des approches plus furtives.

## SYSTÈME DE COMBAT

Le combat dans Selenite: Lost Contact est au cœur de l'expérience de jeu. Voici les éléments clés :

- **Système d'Armement** :
  - Le vaisseau est équipé de canons lasers à cadence de tir rapide, permettant de détruire les vaisseaux ennemis et autres obstacles.
  - Les tirs sont ciblés manuellement par le joueur, ajoutant une dimension de précision et de stratégie aux combats.
  - Le joueur peut également améliorer son armement (détails ci-dessous) au fur et à mesure des vagues ennemies abattues.
- **Vagues d'Ennemis** :
  - Le joueur doit survivre à plusieurs vagues de vaisseaux ennemis, de plus en plus puissantes et nombreuses à mesure que le jeu progresse. Chaque vague met en avant des ennemis avec des patterns de vol et d'attaque spécifiques, nécessitant une adaptation constante.
  - Certains ennemis sont des vaisseaux kamikazes qui tentent de s'écraser sur le joueur, d'autres attaquent à distance ou en groupe, créant une diversité de situations de combat.



# SYSTÈME DE POINTS ET D'AMÉLIORATIONS

À chaque ennemi abattu, le joueur reçoit des points qu'il peut dépenser pour améliorer diverses caractéristiques de son vaisseau :

- **Vitesse de Tir** : Accélère la cadence des tirs, permettant d'abattre plus rapidement les ennemis.
- **Vitesse du Vaisseau** : Augmente la vitesse générale de déplacement, facilitant les esquives et les déplacements dans l'environnement.
- **Capacité de Boost** : Améliore la durée ou réduit le temps de recharge du boost pour des manœuvres plus fréquentes.
- **Points de Vie (HP)** : Augmente la résistance du vaisseau, lui permettant de subir plus de dégâts avant d'être détruit.
- **Et plus encore** : De nombreuses autres améliorations permettent de personnaliser le vaisseau selon le style de jeu du joueur, offrant une flexibilité stratégique dans chaque partie.

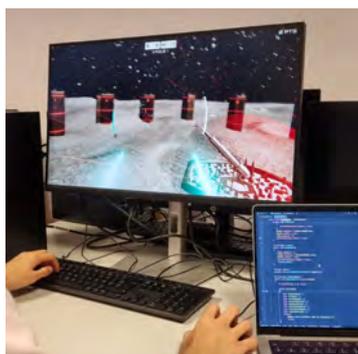
## OBJECTIFS PRINCIPAUX ET SECONDAIRES

- **Destruction des Avant-Postes** :
  - Pour détruire le canon ennemi géant, le joueur doit d'abord faire tomber le champ de force qui le protège. Cela nécessite de détruire plusieurs avant-postes alimentant le bouclier de la base alien.
  - Chaque avant-poste est gardé par des vagues de vaisseaux ennemis, avec des ennemis plus forts à chaque nouvelle étape.
- **Survie** :
  - Outre l'objectif principal, la survie est une mécanique centrale. Le joueur doit non seulement détruire les avant-postes, mais également survivre aux vagues successives d'ennemis. Les décisions rapides et les réflexes sont essentiels pour sortir indemne des combats.

## PROGRESSION ET DIFFICULTÉ CROISSANTE

Au fur et à mesure que le joueur avance dans le jeu, la difficulté augmente :

- **Ennemis de Plus en Plus Forts** : Les vaisseaux ennemis deviennent plus résistants et agressifs. Certains peuvent tirer plusieurs projectiles, d'autres sont équipés de boucliers, nécessitant des tactiques d'approche variées.
- **Multiplicité des Menaces** : Les ennemis peuvent attaquer de plusieurs directions, forçant le joueur à maîtriser parfaitement les déplacements pour éviter d'être encerclé.



# LES ENTITÉS

## 1. LE VAISSEAU DU JOUEUR

Le joueur incarne Alex Carter, pilote d'un vaisseau spatial doté de capacités spécifiques. Ce vaisseau est au cœur de l'expérience de jeu et se doit d'être maîtrisé pour pouvoir faire face aux ennemis et accomplir les missions.

- **Caractéristiques :**

- **Points de vie (HP) :** Le vaisseau possède une quantité modérée de points de vie. Il est capable d'encaisser plusieurs coups ennemis, mais il est vulnérable face à des vagues nombreuses ou des ennemis plus puissants.
- **Boost :** Un système de boost permet au joueur d'esquiver ou de se repositionner rapidement, mais ce dernier a un temps de recharge limité.
- **Armement :** Équipé de canons lasers, le vaisseau peut tirer sur les ennemis pour les détruire. Il est possible d'améliorer ces canons en fonction des points obtenus lors des combats.

## 2. VAISSEAUX ENNEMIS

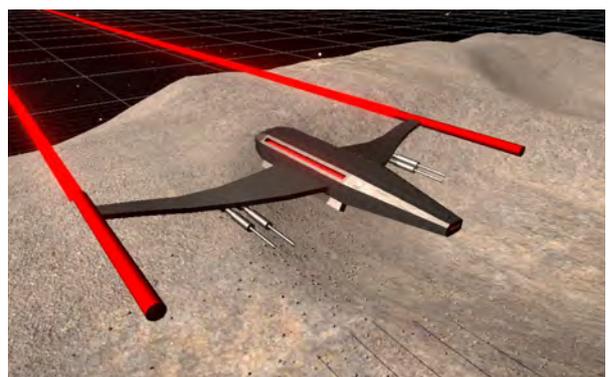
Pendant sa mission, Alex Carter affrontera plusieurs types de vaisseaux ennemis qui viennent défendre la base alien. Chacun de ces vaisseaux a des comportements et des statistiques uniques qui augmentent en complexité à mesure que le joueur progresse.

### A. Barrel Wing

- **Description :** Le Barrel Wing est le vaisseau ennemi le plus commun. Il est relativement petit, ce qui le rend difficile à toucher. Cependant, il n'est pas très résistant et n'inflige pas beaucoup de dégâts.

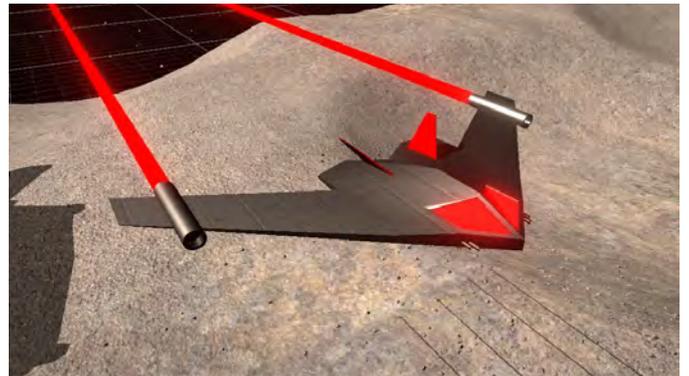
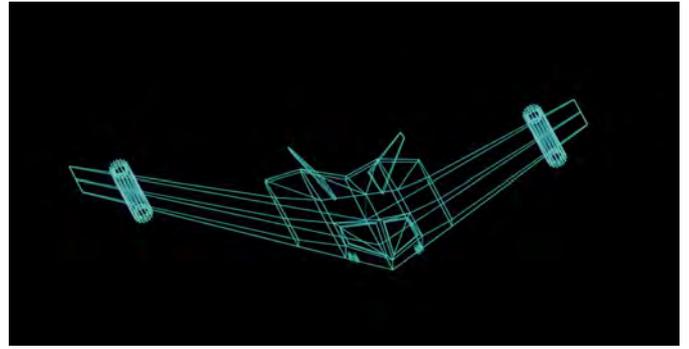
- **Caractéristiques :**

- **Taille :** Petite
- **Points de vie (HP) :** Faibles
- **Dégâts :** Faibles
- **Atout principal :** Sa petite taille rend le Barrel Wing difficile à atteindre, obligeant le joueur à faire preuve de précision dans ses tirs.



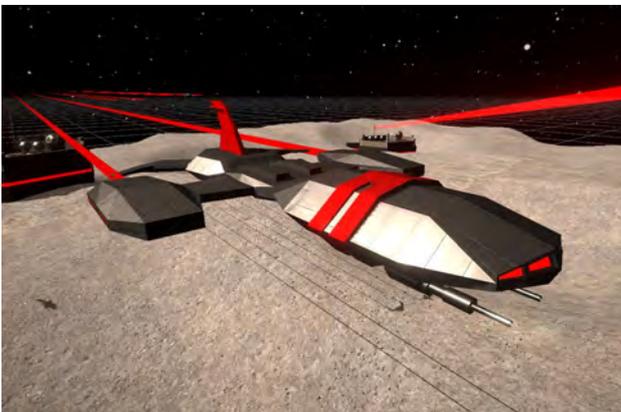
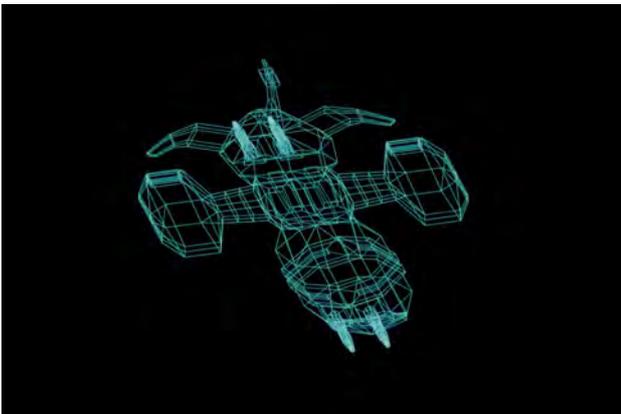
## B. Flying Wing

- **Description :** Le Flying Wing est un vaisseau un peu plus grand que le Barrel Wing et inflige plus de dégâts. Il dispose également de plus de points de vie, ce qui le rend plus résistant. Malgré sa taille légèrement supérieure, il reste assez maniable pour représenter une menace sérieuse pour le joueur.
- **Caractéristiques :**
  - Taille : Moyenne
  - Points de vie (HP) : Moyens
  - Dégâts : Modérés
  - Atout principal : Un bon équilibre entre vitesse, résistance et puissance de feu, ce qui le rend plus difficile à éliminer que le Barrel Wing.



## C. Hornet

- **Description :** Le Hornet est le vaisseau ennemi le plus grand et le plus puissant rencontré dans le jeu. Il est beaucoup plus grand que les autres et est capable d'infliger de lourds dégâts. En revanche, sa grande taille le rend plus facile à viser. Cependant, il compense cette faiblesse par une grande quantité de points de vie et une puissance offensive considérable.
- **Caractéristiques :**
  - Taille : Grande
  - Points de vie (HP) : Élevés
  - Dégâts : Élevés
  - Atout principal : Bien qu'il soit plus facile à viser en raison de sa taille, le Hornet peut encaisser de nombreux coups et infliger des dégâts massifs. Il représente un danger majeur dans les phases de combat.

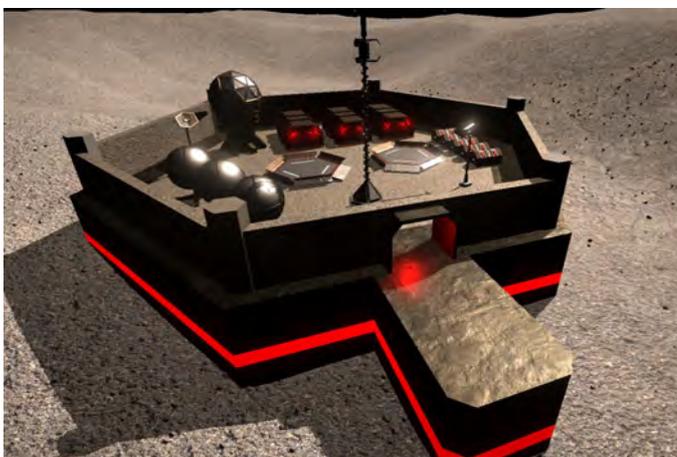
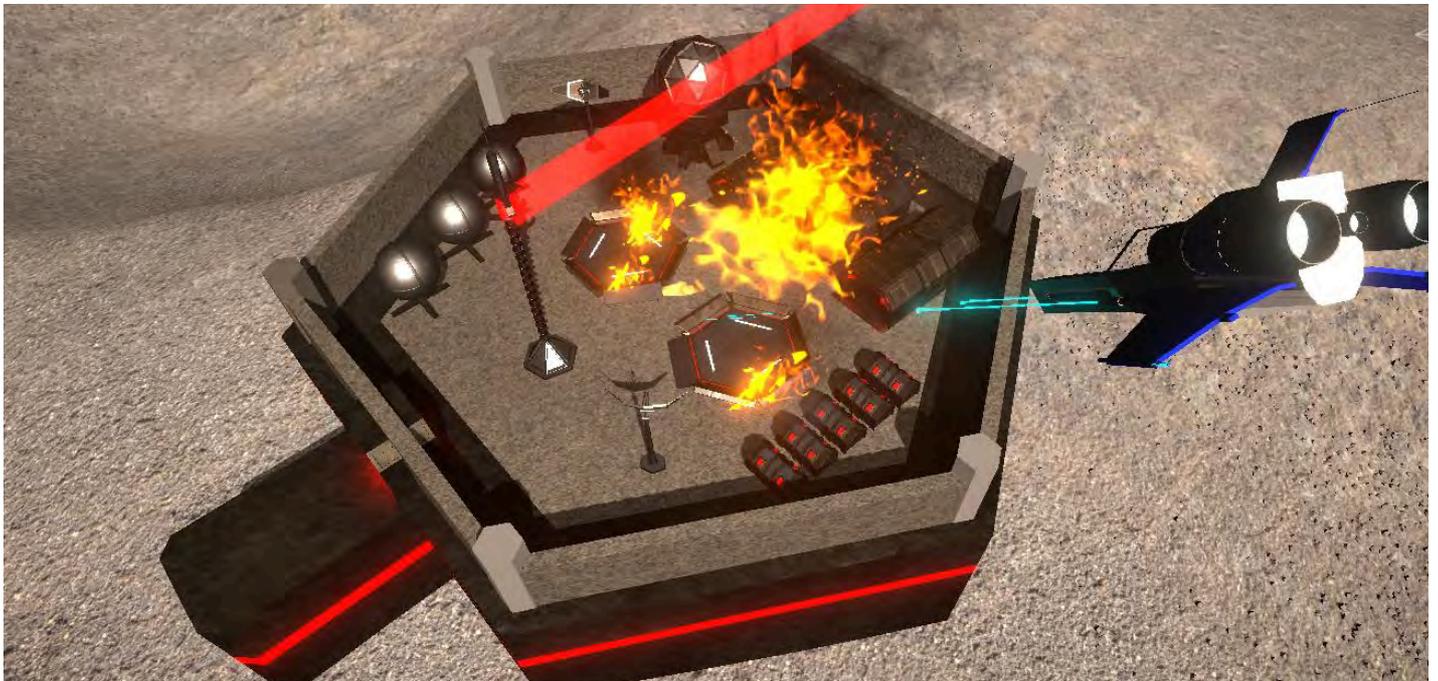


### 3. LES AVANT-POSTES

Les avant-postes sont des structures fixes situées dans les alentours de la base lunaire alien. Leur rôle est crucial car ils alimentent le champ de force qui protège la ville et son canon de destruction massive. Bien que les avant-postes ne soient pas armés et ne causent pas de dégâts directs au joueur, ils possèdent une grande quantité de points de vie, ce qui les rend difficiles à détruire.

- **Caractéristiques :**

- Points de vie (HP) : Très élevés
- Dégâts : Aucun
- Atout principal : Leur résistance élevée les rend difficiles à éliminer, mais leur destruction est nécessaire pour affaiblir le bouclier protégeant la ville et permettre l'attaque finale contre le canon alien.



# PROGRAMMATION, UX & UI

## LANGAGES ET OUTILS DE DÉVELOPPEMENT

Le développement de Selenite: Lost Contact a été réalisé en C#, le langage de programmation utilisé par Unity, qui est également le moteur de jeu choisi pour ce projet. Ce langage nous a permis de concevoir des mécaniques de jeu robustes et dynamiques, tout en optimisant les performances globales du jeu.

## CONCEPTION DE UI ET UX

Pour l'interface utilisateur (UI) et l'expérience utilisateur (UX), nous avons adopté une approche hybride en combinant plusieurs outils. D'abord, les éléments graphiques les plus détaillés, tels que certaines icônes ou boutons spécifiques, ont été conçus à l'aide de Adobe Illustrator. Cela nous a permis de créer des assets visuels précis et raffinés, en cohérence avec l'identité esthétique de notre jeu.

## INTERACTION ENTRE L'UI ET SCRIPT

Ensuite, pour le reste de l'interface, nous avons largement utilisé les composants fournis par Unity, tels que les UI Canvas, avec des éléments standards comme les Image, Button, et Text Mesh Pro, afin de concevoir une interface fonctionnelle et interactive. Ces éléments ont été intégrés de manière fluide dans l'environnement de développement Unity.

La partie la plus cruciale résidait cependant dans le fait de rendre cette interface dynamique et réactive aux actions du joueur. Nous avons donc couplé ces éléments d'interface à des scripts C# pour garantir leur fonctionnalité. Par exemple, la barre d'HP du joueur est entièrement connectée au système de gestion de la santé dans le jeu : elle diminue automatiquement lorsque le joueur subit des dégâts, et elle se régénère progressivement lorsqu'il récupère des points de vie. Ce type d'interaction a été implémenté de manière fluide via des scripts qui mettent à jour en temps réel les informations affichées à l'écran.



# SYSTÈMES COMPLÉMENTAIRES ET UX

Nous avons également conçu des systèmes similaires pour d'autres aspects de l'interface, tels que les compteurs de score, les indicateurs de ressources et les menus de pause. Chaque composant a été pensé pour offrir une expérience utilisateur intuitive, tout en étant directement fonctionnel grâce à l'intégration de scripts, garantissant ainsi une interaction naturelle entre le joueur et le jeu.

Ainsi, nous avons non seulement conçu des éléments visuels et esthétiques pour l'interface, mais nous avons également assuré que chaque composant réagisse de manière cohérente aux actions du joueur, renforçant l'immersion et l'engagement dans le jeu.



## UNIVERSAL RENDER PIPELINE (URP)

Les graphismes de **Selenite: Lost Contact** ont été soigneusement pensés pour offrir une immersion visuelle riche et captivante, tout en s'appuyant sur les capacités avancées d'Unity et de l'Universal Render Pipeline (URP). Ce choix nous a permis d'appliquer une série d'effets visuels qui renforcent l'atmosphère de l'univers spatial et accentuent l'intensité des combats.

## EFFETS DE POST-PROCESSING GLOBAUX

L'utilisation de l'URP nous a permis d'incorporer des effets de post-processing globaux, comme des corrections de couleur, qui aident à homogénéiser l'apparence des environnements et à donner une signature visuelle distincte à chaque scène. Cette attention portée aux détails visuels contribue à plonger les joueurs dans l'ambiance futuriste du jeu.

## TRAILS RENDERERS LES MOUVEMENTS

Pour accentuer les mouvements des vaisseaux et des tirs, nous avons utilisé les trails renderers, qui laissent une traînée lumineuse derrière chaque projectile. Cela ajoute une dynamique fluide aux affrontements et rend chaque tir plus visible et impactant. Ces traînées sont particulièrement efficaces dans les phases de combat, où elles aident le joueur à mieux visualiser l'action et à suivre le déroulement des vagues d'ennemis.

## EFFETS DE PARTICULES ET EXPLOSIONS

Le système de particules a également joué un rôle clé dans l'immersion. Par exemple, nous avons utilisé des particules pour représenter le bouclier de protection qui entoure la ville, rendant sa présence visuellement imposante. Des explosions ont été intégrées à chaque impact de laser sur une cible, ce qui renforce le ressenti des coups portés et accentue le chaos des batailles spatiales.

## VAISSEAUX LUMINEUX ET CONTRASTE

De plus, les vaisseaux lumineux sont un autre élément marquant de notre design. Chaque vaisseau ennemi est doté d'un rendu visuel distinct, ce qui permet non seulement de les différencier facilement pendant les combats, mais aussi de créer des scènes plus spectaculaires. Les lumières des vaisseaux contrastent avec les décors sombres de l'espace, attirant immédiatement l'attention du joueur et rendant les phases d'affrontement plus dynamiques.

# EFFETS VISUELS SUBTILS

Enfin, nous avons pris soin d'ajouter des effets subtils pour enrichir l'expérience graphique, tels que des effets de bloom et de lens flares, afin de souligner la présence des astres et des sources de lumière dans l'environnement spatial. Ces touches visuelles, bien que discrètes, contribuent à ancrer le joueur dans un monde réaliste et engageant.



## MUSIQUE POUR SELENITE: LOST CONTACT

Pour accompagner l'univers de Selenite: Lost Contact, nous avons sélectionné la musique "Epic and Emotional Music" composée par Ross Bugden. Il s'agit d'une œuvre libre de droits d'auteur, ce qui nous permet de l'utiliser sans restriction tout en garantissant une expérience sonore immersive et captivante.

La musique reflète parfaitement l'évolution de l'histoire du jeu, renforçant la tension et l'émotion à chaque étape du gameplay. Elle commence doucement, avec des notes calmes et apaisantes, évoquant la sérénité initiale dans la colonie humaine, avant que l'attaque extraterrestre ne commence. Cette première partie musicale symbolise le quotidien paisible des humains avant qu'ils ne se rendent compte du danger imminent lié à l'enlèvement de l'œuf alien.

Progressivement, la musique s'intensifie avec l'ajout de nouvelles notes plus vives et rapides, créant une montée en tension qui illustre parfaitement l'arrivée des extraterrestres et leur assaut soudain. Cette partie musicale traduit l'urgence de la situation et la surprise de l'attaque, renforçant le sentiment d'invasion et de chaos alors que les humains luttent pour leur survie.

Enfin, la composition connaît un crescendo, une montée en puissance qui amplifie le rythme et l'adrénaline, ce qui fait écho à la préparation d'Alex Carter pour sa mission finale. La tension musicale atteint son apogée lorsque notre protagoniste se lance dans l'assaut sur la base alien, prêt à détruire le canon de destruction massive. Cette montée dramatique dans la musique souligne la détermination et l'urgence de l'opération à venir, tout en enveloppant le joueur dans une atmosphère épique qui correspond aux enjeux du jeu.

Cette musique a été soigneusement choisie pour amplifier l'immersion dans Selenite: Lost Contact, en créant un lien émotionnel entre le joueur, l'histoire et l'intensité des actions à chaque étape de l'aventure.

# ORGANISATION

## ORGANISATION DU PROJET

Dès le début du projet, nous avons mis un point d'honneur à poser des bases solides pour garantir son succès. Pour cela, nous avons multiplié les réunions afin de définir précisément le type de jeu que nous souhaitons créer, ainsi que les objectifs à atteindre. Ces réunions initiales nous ont permis de clarifier notre vision commune, de discuter des concepts et mécaniques de jeu, et d'aligner nos idées pour assurer une cohérence globale dans la direction du projet.

Une fois que nous avons arrêté notre concept, nous avons réparti les responsabilités en plusieurs sections spécifiques, en tenant compte des compétences et des préférences de chacun. Chaque membre de l'équipe s'est vu attribuer une mission en fonction de ses affinités et domaines d'expertise, garantissant ainsi un travail efficace et motivé.

## RÉPARTITION ETABLIE

- Un groupe s'est concentré sur la communication et le design, veillant à l'aspect visuel et à la promotion du jeu.
- Une personne a pris en charge la création des assets 3D, s'occupant de modéliser les vaisseaux, les environnements et les éléments de décor du jeu.
- Une autre personne a été dédiée au site web, assurant la création de la plateforme en ligne qui présente le projet et permet d'interagir avec la communauté.
- Enfin, deux membres se sont concentrés sur la programmation du jeu, intégrant les différentes mécaniques, fonctionnalités et interactions pour donner vie à l'univers du jeu.

Pour maintenir une communication fluide et régulière, nous avons mis en place un serveur Discord dédié, avec différents channels ayant chacun une utilité spécifique :

- Un channel pour les discussions générales,
- Un pour le design,
- Un autre pour la programmation,
- Et d'autres encore pour les mises à jour importantes ou les retours d'avancement. Ces outils nous ont permis de collaborer de manière continue, même à distance, et de partager des idées, des ressources, ou des questions à tout moment.

Afin de suivre l'avancement de chacun et de maintenir une dynamique de groupe, nous avons organisé des réunions toutes les deux semaines. Lors de ces sessions, chaque membre présentait son travail et recevait des retours constructifs. Cela nous a permis d'ajuster nos efforts, d'anticiper d'éventuels problèmes, et de nous assurer que tous les aspects du projet progressaient de manière harmonieuse.

Enfin, pour respecter les délais et maintenir un suivi rigoureux de notre investissement personnel, chacun a comptabilisé ses heures de travail de manière autonome. Cela nous a permis d'avoir une vision claire du temps passé sur chaque tâche et de nous assurer que les contributions de chaque membre étaient bien équilibrées.

# CONCLUSION

Le développement de Selenite: Lost Contact a été un projet à la fois ambitieux et enrichissant. Tout au long de ce processus, nous avons dû faire preuve de rigueur technique, de créativité, et d'une capacité à collaborer efficacement pour donner vie à un univers captivant et immersif. Grâce à des outils comme Unity, C#, et l'Universal Render Pipeline, nous avons pu créer une expérience visuellement et mécaniquement engageante.

Les différentes étapes de création, allant de la gestion de l'interface utilisateur (UI/UX) à la conception des mécaniques de gameplay, en passant par le design sonore et l'optimisation des performances, nous ont permis d'acquérir des compétences variées et complémentaires. Chaque fonctionnalité du jeu a été pensée pour offrir une expérience fluide et cohérente, tout en tenant compte des retours de nos tests utilisateurs pour perfectionner le gameplay.

Ce projet nous a également appris à faire face aux défis techniques, notamment la gestion des assets, l'optimisation des performances et l'implémentation d'une intelligence artificielle dynamique. Nous avons aussi pris en compte l'importance de l'expérience utilisateur en ajustant constamment l'équilibrage du jeu et en renforçant l'immersion des joueurs grâce à des effets visuels et sonores pertinents.

En somme, Selenite: Lost Contact a été une aventure formatrice et a permis à chacun d'entre nous d'élargir ses compétences, tout en démontrant notre capacité à mener un projet de grande envergure de bout en bout. C'est une étape importante dans notre parcours de développeurs et de créateurs de contenus interactifs. Nous sommes fiers du résultat, qui offre aux joueurs une expérience à la fois ludique et immersive dans un univers de science-fiction riche en action.