



Game Design Document

Projet | Saison 3

Équipe 7

Game Design

ANDRÉ Axel, HUGUET Matthieu, PAPIN Amaya

Game Art

MICHEL Thomas, BADUEL Paul, SANDEAU Léa, VAN DAMME Sarah

Tech Artist

CHAU Nathan, PATRY Emilien, HEMPEL Mattéo

Sommaire

I - Concept

- A - Intention
- B - Fiche Signalétique
- C - Concept
- D - Univers & Narration
- E - 3C
- F - Condition Victoire/Défaite
- G - Schéma
- H - Références

II - Gameplay

- A - Mécaniques
- B - Systèmes

III - Analyse

- A - Détails
- B - Game Loops
- C - Level Design
- D - UX Design
- E - USP

IV - Bilan

- A - Conclusion
- B - Post-Mortem

I - Concept

A - Intention

Kold Stare a pour but de proposer un jeu où **2 joueurs** s'opposent en gravitant autour de la terre. L'impulsion première étant de créer un jeu où **opposition directe et indirecte** se mélangent.

B - Fiche Signalétique

Genre : Casual Party Game

Plateforme : PC, console (adaptation mobil possible)

Nombre de joueur : 2 joueurs

Cible : Amateur de casual Game

Modèle économique : Premium

C - Concept

Les joueurs doivent récupérer le **plus d'étoiles**, gravitant autour de la planète, durant un **temps imparti**. Ils peuvent entraver les actions du joueur opposé pour favoriser ses chances de gagner.

D - Univers & Narration

45 ans après le lancement de Voskhod 3, un signal, provenant de l'extérieur du système solaire, est intercepté. Le message, qu'il contient, stipule les termes suivants :

"Nous Race Hoxysien, souhaitons contacter dirigeant de Terre; conflit au sein de votre planète être détecter; prouver qui est le vrai dirigeant afin continuer communication."

Ce message relança, par mégarde, une Seconde Guerre Froide entre le bloc Ouest (Bloko) et le bloc Est (Bloké) afin de déterminer le "vrai dirigeant".

E - 3C

Character : Déplacement, attraper des étoiles, relâcher des étoiles, faire une onde de choc.

Control : Clavier / Manettes

Caméra : Fixe / Centrée sur la Terre

F - Condition Victoire/ Défaite

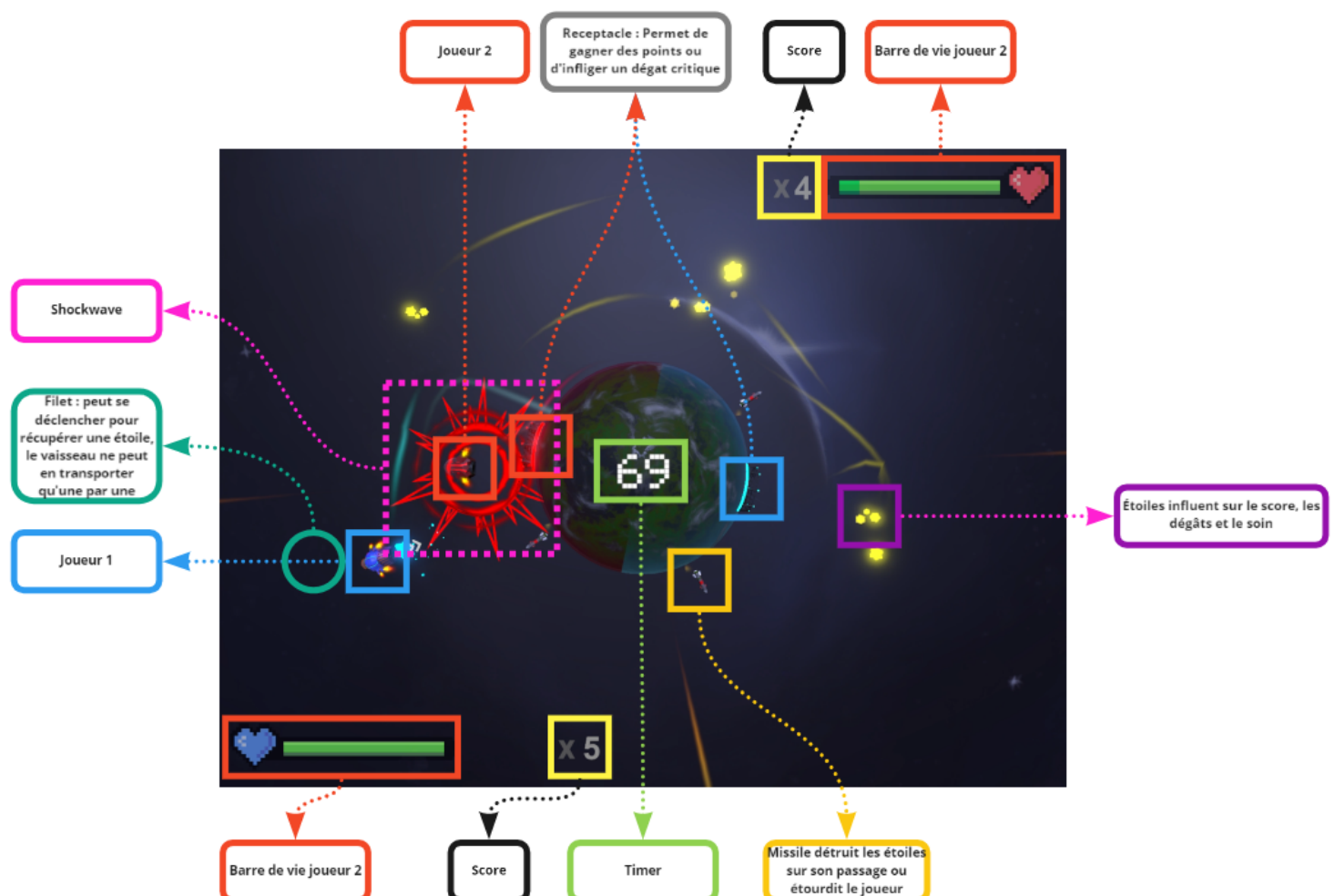
Victoire :

- Avoir le plus de nombre d'étoiles avant la fin du temps imparti
- L'adversaire n'a plus de point de vie

Défaite :

- Perdre tous les points de vie
- Ne pas avoir assez d'étoiles à la fin du temps imparti

G - Schéma



H - Références



Système de **déplacement**



Système de **gravité**

II - Gameplay

A - Mécaniques Principales

Catch Star

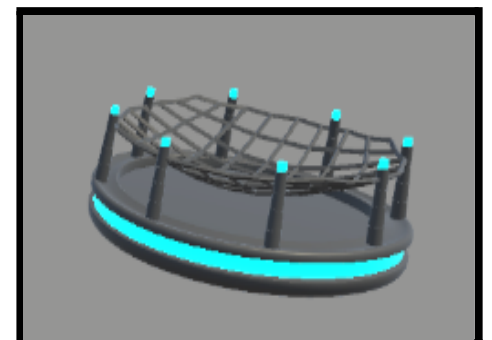
Cette action permet **d'attraper** les étoiles avec un filet ainsi que de la stocker.

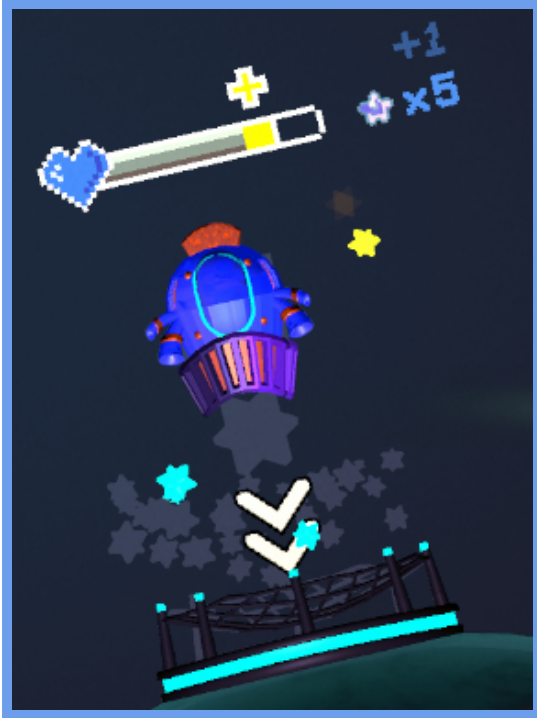


Drop Star

Le joueur **relâche l'étoile**, qu'il a préalablement stockée, au-dessus de la base du joueur, cela augmente le compteur total d'étoiles et donne aussi un bonus de vie.

Il peut également utiliser cette étoile pour nuire à son adversaire.





Cas N°1

Tir sur camp allié : +1 de score / heal accordé

Cas N°2

Tir sur base allié : Rien

Cas N°3

Tir sur camp adverse : Dégâts faibles



Cas N°4

Tir sur base adverse : Dégâts forts

Shockwave

Quand le joueur percute l'adversaire pour le **repousser**, il se produit une shockwave, empêchant l'adversaire de contrôler le vaisseau pendant quelques secondes.

La shockwave **consomme une étoile** stockée.

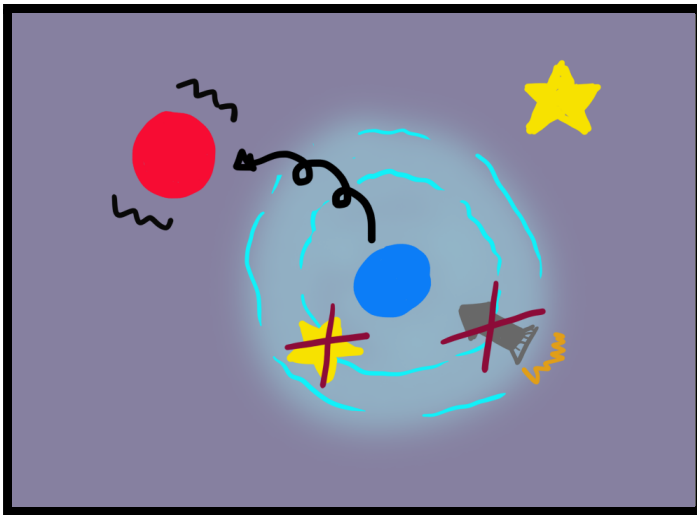
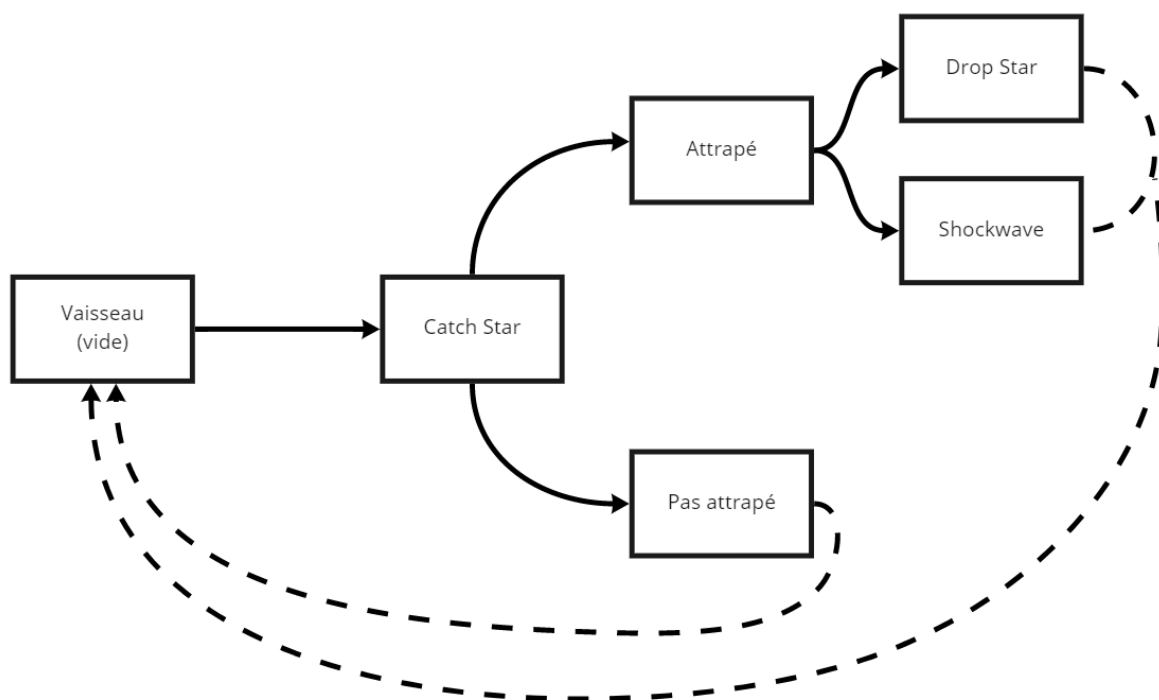


Schéma de l'utilisation de la **shockwave**



Rendu **in-game**



Flowgraph de l'utilisation des **mécaniques**

B - Systèmes

Vie des Blocs



Ceci est une **barre de vie** du joueur, elle peut **être diminuée** en prenant des dégâts de la part de l'adversaire ou de l'environnement, cette barre de vie **peut augmenter** lorsqu'on met une étoile dans son camp.

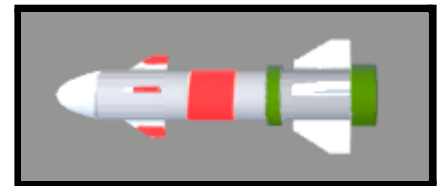
Si la vie d'un des deux joueurs tombe à zéro, ce sera la fin de la partie.



Second Guerre Froide

Quand les joueurs **excèdent 3 hits** (nombre total de tire sur la terre) sur la partie adverse, cela déclenche la Troisième Guerre Mondiale et entraîne la **levée de missile**.

Ex : Si J1 inflige 2 hits au J2 puis celui-ci lui retourne 1 hit, la levée des missile est enclenchée.

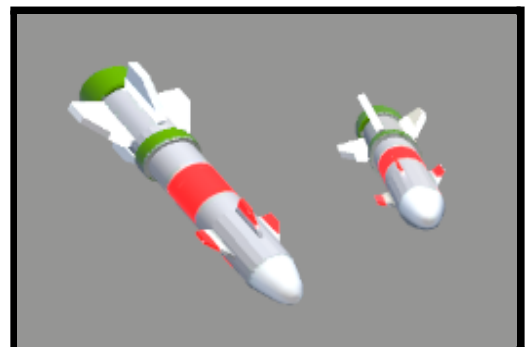
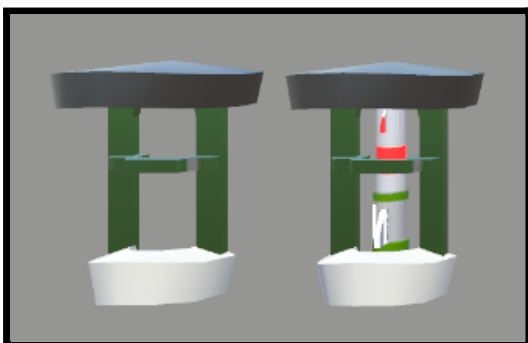


Levée de missile

Dans chaque camp, les canons tirent des missiles (en ligne droite) qui **entravent les déplacements** des joueurs. Les missiles ne différencient pas les joueurs.

Si un missile touche un vaisseau, celui-ci **perd l'étoile qu'il avait** en soute et se fait aussi repousser. Si il n'a pas d'étoile en soute, il se retrouve dans **l'incapacité pendant quelques instants**.

Si un missile touche une étoile, elle se **détruit**.



Timer

Le timer **définit le temps de la partie**, si le timer est à zéro la partie est finie.

III - Analyse

A - Détails

Déroulement d'une partie

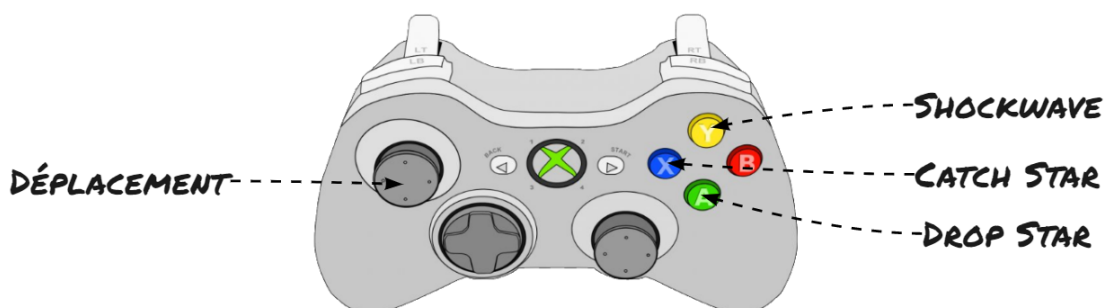
Une partie dure **99 secondes**. Les joueurs commencent dans leur base respective et doivent attraper le maximum d'étoiles durant le temps imparti.

Les étoiles apparaissent **aléatoirement** en fonction du nombre total d'étoiles qui gravitent autour de la planète. Des astéroïdes peuvent venir s'écraser sur la planète à intervalle irrégulier.

Si la Troisième Guerre mondiale est déclenchée, **les missiles symbolisent un changement de situation**, compliquant le reste de la partie pour les joueurs.

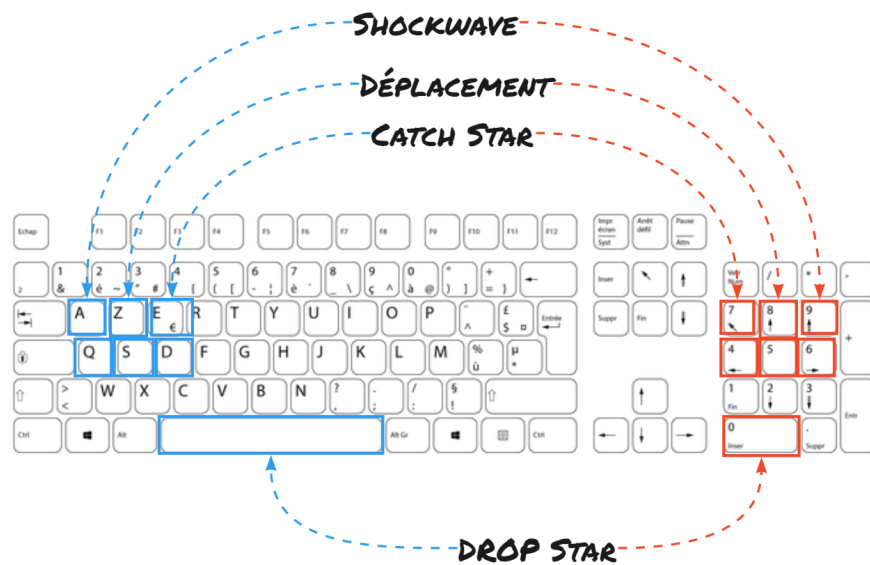
Intention dans le choix des contrôles

Nous avons fait plusieurs tests afin d'adapter les contrôles du jeu.



Le **Y** (Shockwave) et le **A** (Drop Star) étant des fonctions nécessitant d'avoir d'abord attrapé une étoile (avec le bouton **X** (CatchStar)), nous avons décidé de **séparer ces deux fonctions** pour éviter de se tromper.

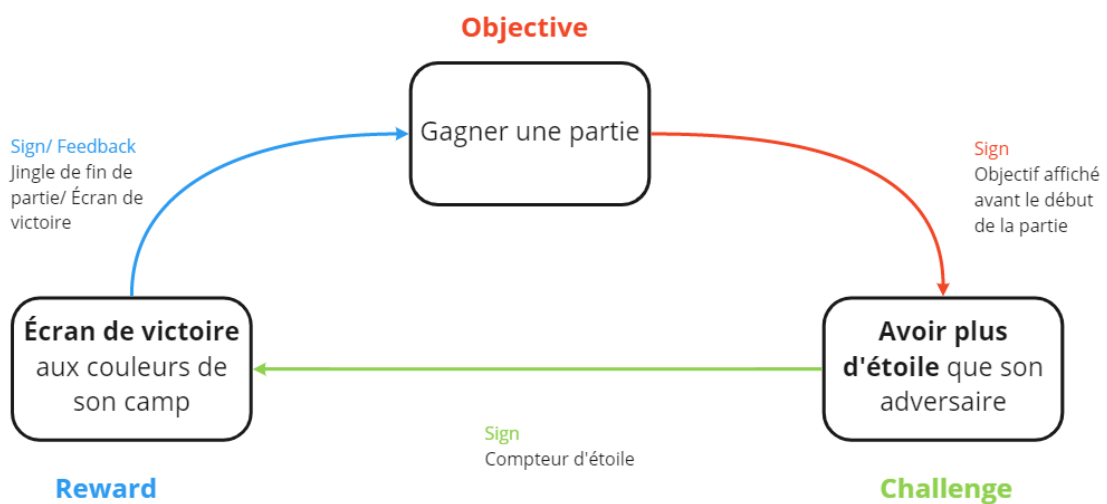
De plus, le choix d'assigner la fonction du Drop Star au **A**, a pour but de renforcer cette intention, étant donné la fonction verticale et descendante de la mécanique.



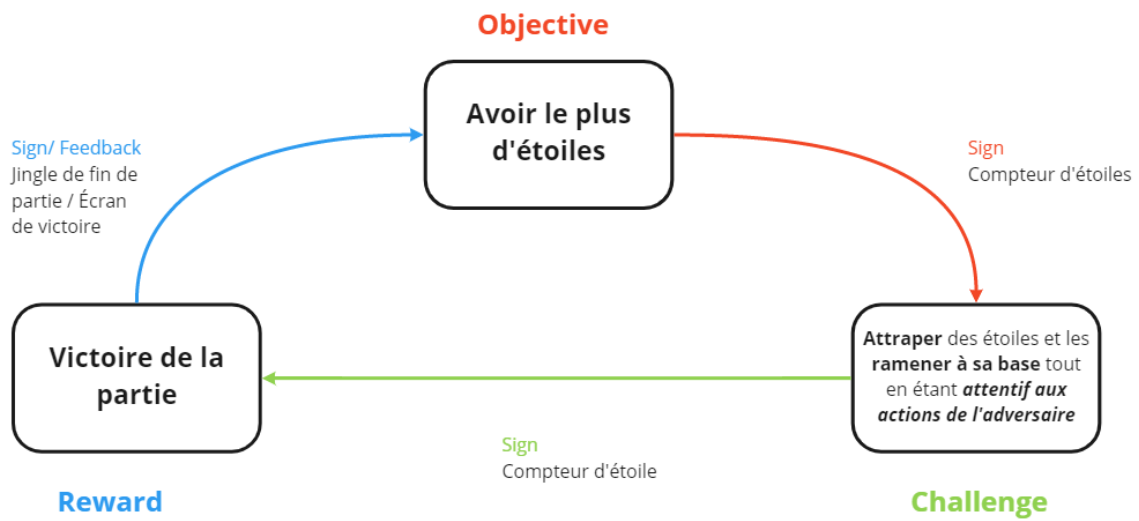
Le clavier a été disposé de manière à pouvoir proposer le jeu à 2 personnes sans posséder de manette (*nécessite cependant un pavé numérique*).

B - Game Loops

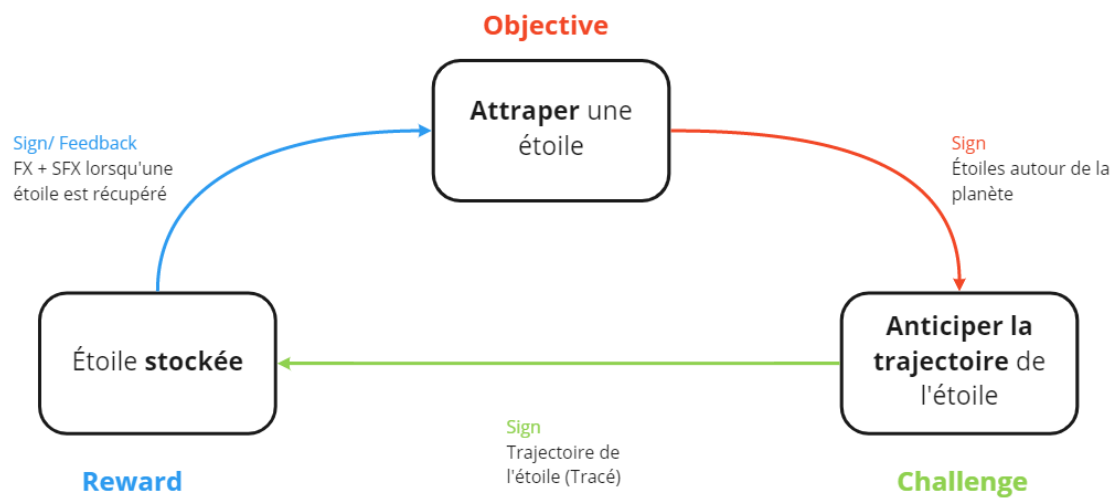
Macro Loop



Middle Loop



Micro Loop



C - Level Design

Cahier des charges :

- Réaliser un **spawner à étoile** avec une **apparition aléatoire** dans la limite de jeu.
- Faire en sorte que le nombre d'étoiles ne dépasse pas le nombre X. **Instaurer une limite** par une **variable** *maxNumberOfStarsAtTheSameTime*.
- Instaurer une **direction** et une **vitesse** aux **étoiles** (axes en orbite).
- Définir plusieurs variables comme : *numbersOfStars* qui vont être influencés par plusieurs autres scripts, comme lorsqu'une étoile se crée et lorsqu'elle se détruit par les missiles ou lorsqu'elles atterrissent sur la planète ou réceptacle.

Difficultés rencontrées :

1. Les étoiles spawn dans la planète
2. Leurs axes n'est pas respectés et non symétriques
3. Les missiles détruisent les étoiles mais elles ne réapparaissent plus

Solutions apportées :

1. Détruire toutes les étoiles au contact de la planète et soustraire 1 à la variable *numberOfStars*
2. Faire en sorte que les étoiles glissent sur des « rails », réalisation d'un script : *Path* grâce auquel on peut déplacer un gameObject sur toutes les positions voulues (coordonnées) puis en lui donnant une forme arrondie pour faire correspondre à un mouvement circulaire (donner l'illusion d'un satellite de la terre).
3. Soustraire 1 à la variable *numberOfStars* dans les scripts relatifs à la destruction d'un gameObject par le tag *missile*.

Explication du Système

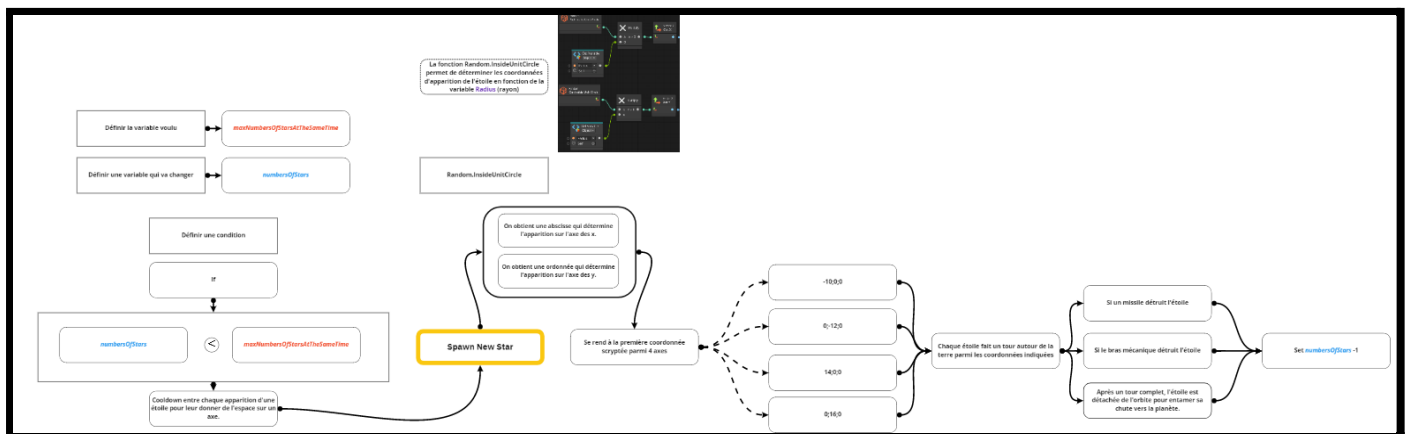
Quand l'étoile spawn, elle se déplace vers les **coordonnées de départ** et ira dans **l'axe pour se déplacer en orbite**. Il y a **4 axes** avec leurs propres coordonnées.

Une fois qu'elle a fait un tour complet de la terre, elle tombe vers la terre et disparaît.

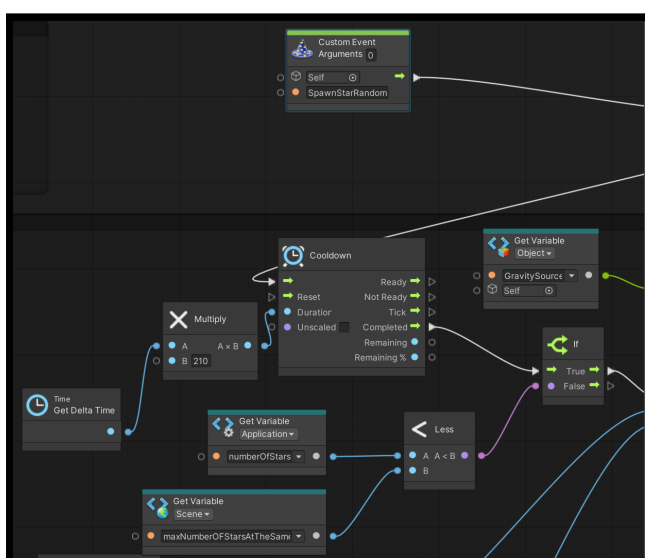
Certaines étoiles peuvent se retrouver sur le même axe, mais resteront **séparées**.

Il y a nombre X d'étoiles déterminées qui ne peuvent pas être dépassées. Définis par la variable : *maxNumberOfStarAtTheSameTime*

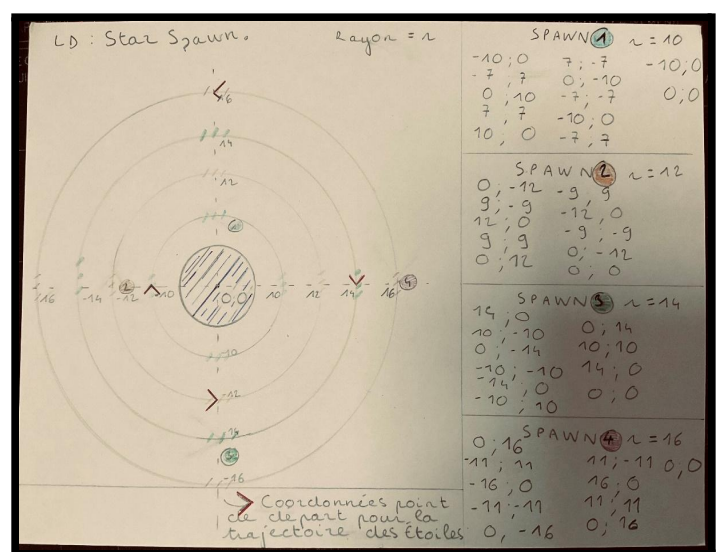
Si le nombre est inférieur alors une étoile ou plusieurs **apparaîtront toutes les deux secondes**.



Flowchart LD : StarSpawnRandom

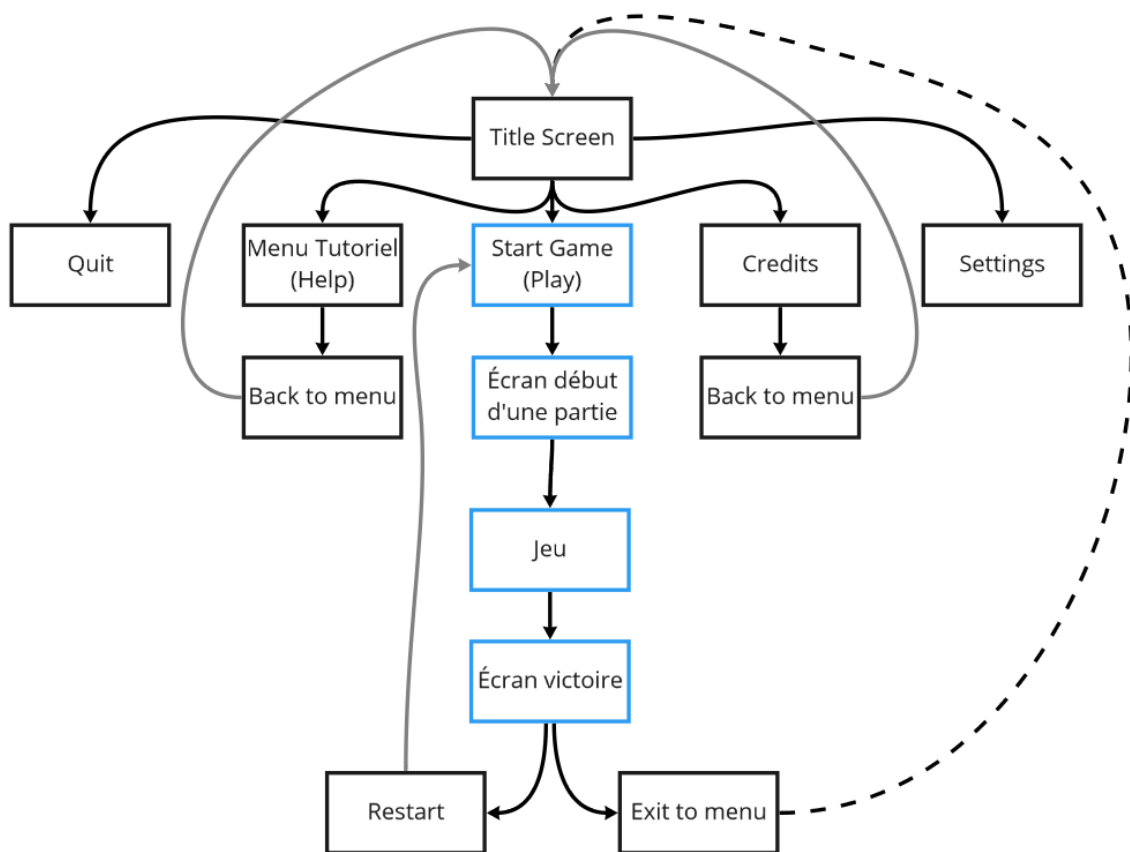


Cooldown du StarSpawnRandom



Coordonnées de StarSpawnRandom

D - UX Design Flowgraph



E - USP

Kold Stare est un casual party game voulant rester accessible tout en possédant un aspect stratégique tiré du *Versus Fighting*.

IV - Bilan

A - Conclusion

Voie d'exploration d'amélioration du jeu :

- **Condition de fin de jeu**
En l'état actuel du jeu, les parties se finissent soit par un game over soit par la vie tombée à zéro ou bien le temps.
- **Expansion de l'utilisation de certaines mécaniques**
CatchStar qui pourrait attraper d'autres objets et les réutiliser en conséquence (ex : missile)

Difficultés rencontrées :

- **Catch & Drop**
- **Système d'étoile** résolu grâce à nos réflexions sur le level design. Une éventualité qui a été envisagée puis engagée fut le fait de mettre de côté le système d'attraction lié aux étoiles.
- UI /HUD : l'interface a beaucoup changé en passant de 4:3 vers le 16:9 nous avons dû faire plusieurs itérations pour faire correspondre l'UI à notre vision.

Problèmes persistants :

- **Les missiles**
Les missiles n'ont pas pu être finalisés ; en l'état actuel, seul l'action du déclenchement de la levée des missiles est effective.
La destruction ne marche que $\frac{3}{4}$ du temps et l'effet stun n'est pas appliqué sur le joueur.
- **Pause Screen**
Le retour au menu (*sur le menu pause*) empêche le joueur de relancer une partie après coup, nécessitant de redémarrer le jeu si ce dernier est passé par cette fonction.

B - Post-Mortem

Différents types de planètes (*levels*) :

Dans la prolongation du concept du jeu, il est question de proposer aux joueurs de débloquent plus de planètes. Ceci pourrait passer sur un système global d'étoiles récupérées.

Tableau des différents types de planètes (*Levels*)

Planète Type	Description	Map Type
Dune-Like	Au bout de 3 hits, des vers géants sortent de la map en sautant (en courbe) et replongent. Créant des obstacles pour les joueurs.	Événement/ Obstacle
Planète avec une Lune	La lune tourne en orbite autour de cette planète créant des obstacles légers (et murs) pour les joueurs. Avec une taille de ¼ de la planète.	Obstacle
Planète avec des anneaux	Une planète avec des anneaux autour, créant des obstacles / murs pour les joueurs, qu'ils peuvent détruire avec une étoile. Ces anneaux apparaissent tout les X temps.	Obstacle
Planète avec base fortifiée	Chaque base est en manque d'énergie, et donc le joueur doit tirer une étoile sur un canalisateur d'énergie près de la base pour l'ouvrir pendant un temps limite de X seconde.	Obstacle
Planète avec des volcans	Un volcan dans chaque camp, quand le volcan est en éruption, il lance un jet de lave qui peut atteindre les joueurs. Ou il peut lancer des roches, brisant les étoiles et que les joueurs doivent éviter.	Événement/ Obstacle
Planète avec une forte attraction	Les joueurs doivent constamment lutter contre l'attraction de la planète, pour cela ils doivent constamment être en mouvement.	Obstacle
Planète avec base et crevasse	Planète ou les bases des joueurs sont situées dans une grosse crevasse.	Décor
Planète avec système d'éclipse	Une planète passerait à l'horizontale devant l'écran (et donc devant la planète) bloquant les joueurs pendant son passage.	Obstacle
Planète sans soleil	Jeu qui se passe dans le noir. Sur le vaisseau uniquement quelques lumières seront allumées pour le repérer (les yeux). Quand le vaisseau est à proximité d'une étoile, celle-ci scintille pour que le joueur la voit et l'attrape. Pareille pour les bases qui s'illuminent quand le joueur est proche.	Événement
Soleil	Cette planète recrache des étoiles de manière irrégulière, qui retombent sur la planète parce qu'elles sont	Événement

	influencées par la gravité.	
--	-----------------------------	--

Idées supplémentaires :

Systèmes supplémentaires :

- **Grosse / Petite Étoile :**
Ratio sur 4 étoiles : $\frac{1}{4}$ des étoiles (visible à l'écran) sont des grosses étoiles.
Avec des variations, pour *flouter* le pattern d'apparition.
- **Étoile filante :**
Plus rapides et plus rares, ne respectent pas l'orbite de spawn des étoiles dites classiques, et donnent plus de points lorsqu'elles sont récoltées.

Mécaniques supplémentaires :

- **Dash (Court/Long) :**
(*pertinent si la vitesse du joueur de base est "limité"*)
Permet d'effectuer un court dash lors d'une simple pression ou bien un plus long dash en maintenant la gâchette (*avec une incapacité de se déplacer pendant un court instant après l'utilisation du long dash*).
Si le long dash est effectué sur le 2nd joueur, celui-ci se retrouve poussé légèrement dans une direction (*moins important que le shockwave*).

Différents Bonus/Malus :

- **Miroir** qui fait rebondir l'étoile dans le sens opposé.
- **Boost** qui font en sorte qu'une fois activé, le joueur accélère sa direction (donc extrêmement dur à contrôler).
- **Decrease** qui diminue la vitesse du joueur (escargot).
- **Mur** (inspiration Curve Fever) : Mur épousant la traînée (ne dure que quelques instants) et bloque la progression du 2nd jour.
- **Pic** qui permettent de cumuler les étoiles sur soi pour ainsi les ramener à la base en se collant à cette dernière.