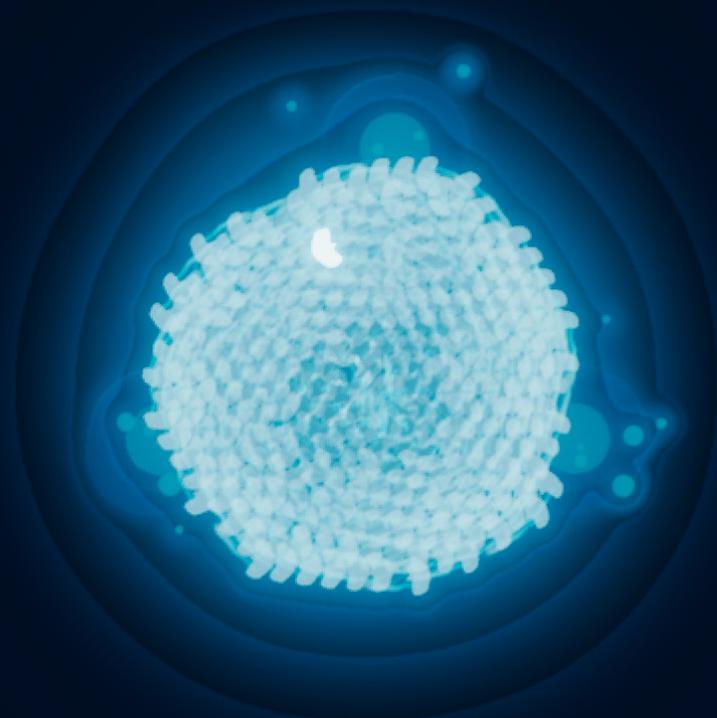




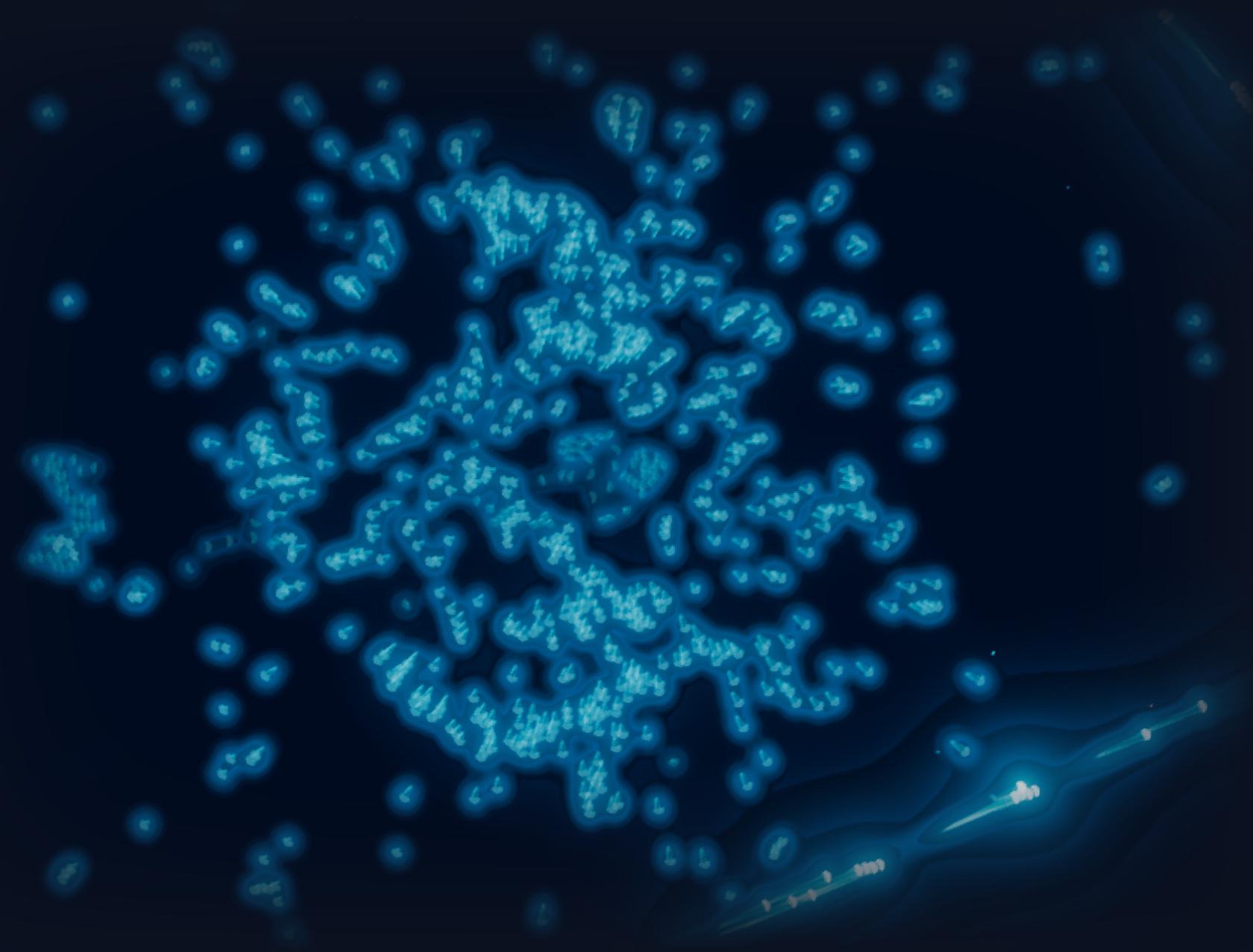
GAME OVERVIEW DOCUMENT



# Table des matières

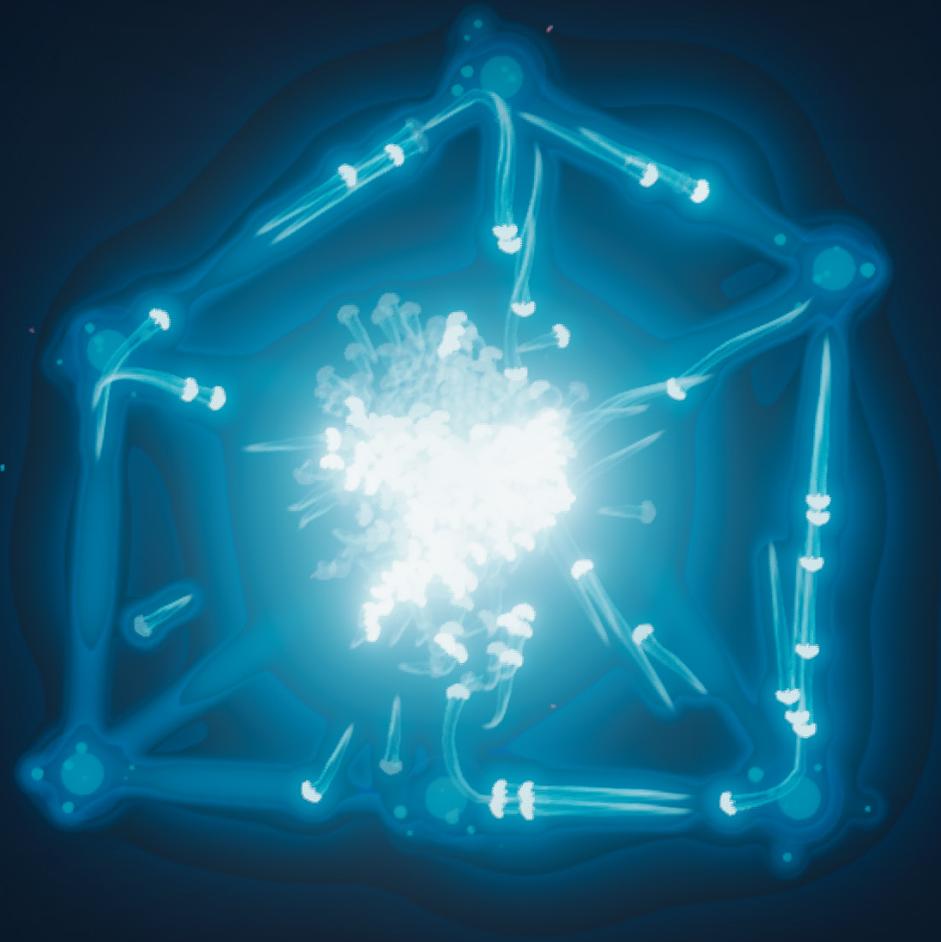
---

<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>	Pixies .....	39
Genèse .....	7	Zones .....	41
Fiche d'identité .....	9	Curseur .....	43
3C .....	11	<b>Direction Artistique</b> .....	<b>45</b>
<b>Gameplay</b> .....	<b>15</b>	Intentions .....	47
Création de Flux .....	17	Références graphiques .....	49
Interaction Flux / Entité .....	19	Identité visuelle .....	53
Déplacer un node .....	21	Entités .....	55
Les Boucles .....	23	Nodes et Flux .....	59
Réseau Complexe .....	25	Sacs d'entités .....	63
Suppression de node/flux .....	27	Pixies .....	67
Cas particuliers .....	29	Zones .....	71
Sac d'entités .....	31	Sound Design : intentions .....	75
Feed des sacs d'entités .....	33	Sound Design : références .....	77
Situation avancée- Explosion en chaîne .....	35	<b>Conclusion</b> .....	<b>79</b>
Pixies .....	37	Perspectives d'avenir .....	81



# Introduction

---



# Genèse

---

Ce jeu a été conçu dans le cadre de notre troisième année à l'ICAN, sur la base du thème relativité.

Après avoir conçu un jouet au premier semestre, nous avons décidé de conserver un produit vidéoludique assez «ouvert» dans la façon dont il oppose le joueur à ses challenges.

Nous avons la volonté au début du projet de présenter un jeu ayant, au moins, des caractéristiques des systèmes émergents et de permettre aux joueurs de s'exprimer d'une manière ou d'une autre.

## Émergence :

Nous avons pour volonté de concevoir un système présentant des propriétés émergentes. Par propriété émergente, nous voulons que le comportement du système soit "imprévisible" quand on regarde les règles décrivant son fonctionnement. Ainsi, on appelle propriété émergente un comportement qui semble irréductible au fonctionnement des règles.

## Expression :

En suivant la typologie des *8 kinds of fun* de Marc Leblanc, la réponse émotionnelle principale que nous souhaitons que notre jeu provoque chez le joueur est l'Expression. Nous voulons concevoir des mécaniques par le biais desquelles les joueurs obtiennent des résultats différents lorsqu'ils font face à une même problématique. Cette intention est donc très en relation avec la volonté de concevoir un système émergent.

## Équipe :

- **Hugo Bourbon** : Recherche & Sound Design
- **Ludovic Moge** : Game Design, Gestion de Projet & Programmation
- **Henri Patrier** : Graphismes & Direction Artistique
- **Logan Porati** : Game Design & Programmation
- **Arthur Sorignet** : Game Design
- **Nicolas Systemans** : Graphismes & Direction Artistique



# Fiche d'identité

---

**Titre : Flux**

**Genre : Sandbox - Construction**

**Caméra : 2D / Vue du dessus**

**Nombre de joueurs : 1 joueur**

**Support : PC**

**Pitch :**

Dans Flux, l'espace est peuplé de petites créatures lumineuses que l'on appelle entités. Ces entités peuvent être déplacées par le joueur via la création du flux.

En connectant plusieurs flux entre eux, le joueur peut construire des réseaux, dans lesquels les entités naviguent.

Entrez dans ce monde calme et mystérieux où votre créativité sera mise à l'honneur.

**Piliers d'expérience :**

Quels sont les fondamentaux de l'expérience procurée au joueur par notre jeu ?

*Construire son propre réseau :*

De la même manière qu'un enfant peut passer du temps à construire sa ville en *Lego*, notre joueur va consacrer l'essentiel de son temps de jeu à développer son réseau de flux. Le joueur va être encouragé à faire preuve de créativité et de précaution pour construire son petit monde.

*Contemplation :*

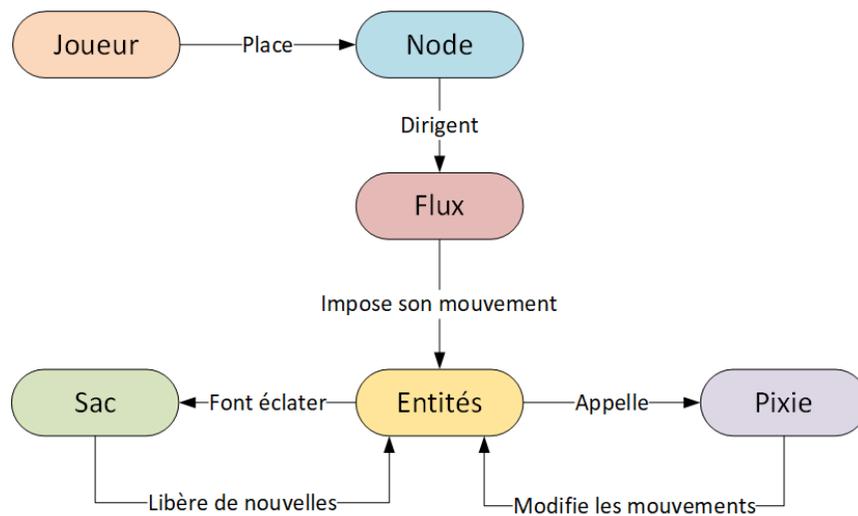
Il est tout naturel que le joueur passe ensuite un certain temps à admirer, observer le fonctionnement de la structure qu'il a créée. Ce pilier d'expérience est possible grâce à l'esthétique particulière provoquée par les mouvements de notre jeu et par l'aspect hypnotique que vont prendre les entités qui se meuvent en boucle.



## Character :

Le joueur peut créer et déplacer des Nodes qui vont eux-mêmes déplacer des flux.

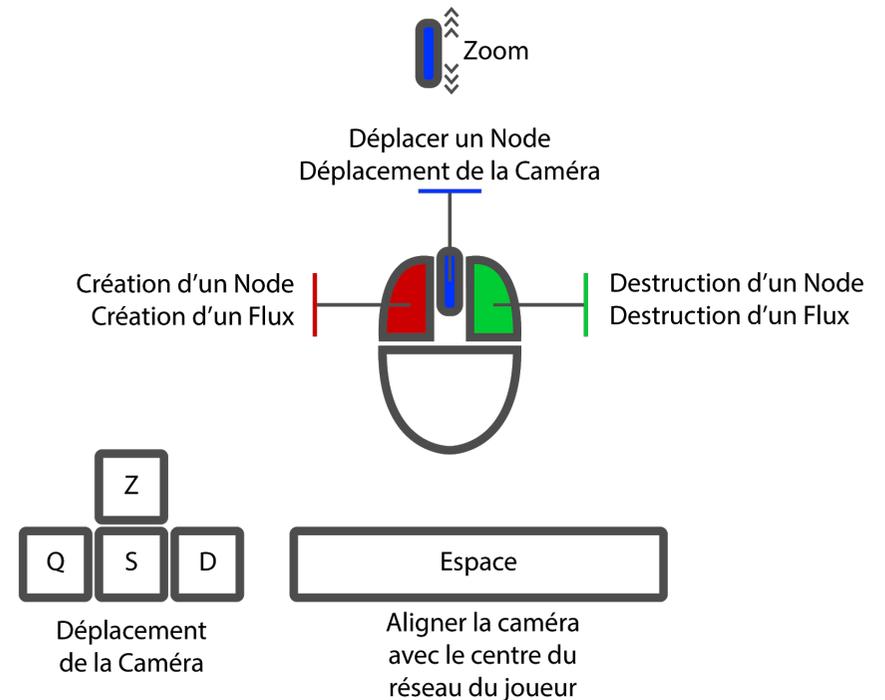
Il va ainsi maintenir un certain nombre d'entités sous son contrôle via le flux.



## Control :

Les contrôles de Flux ont besoin d'être précis pour connecter les flux entre eux. Le curseur doit aussi pouvoir se déplacer rapidement dans l'espace de jeu lorsque, par exemple, des Entités s'échappent du flux du joueur et qu'il souhaite les récupérer au sein de son réseau.

Il est tout de suite devenu évident de choisir la souris comme contrôleur principal.

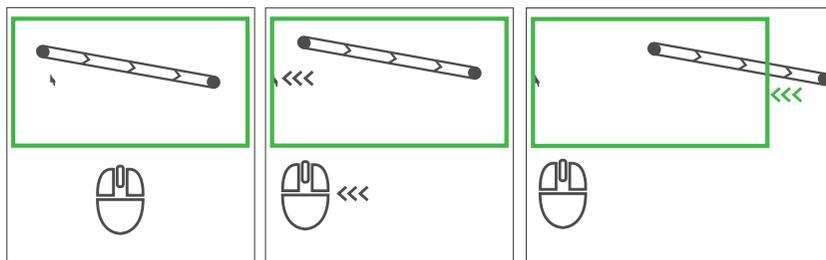




# Camera

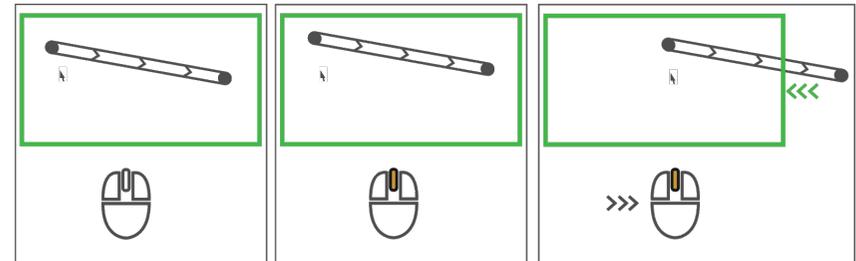
Le joueur peut déplacer la caméra de 3 façons différentes. L'objectif est de ne pas frustrer une partie des joueurs habitués à un type de contrôle particulier.

## Bord-écran



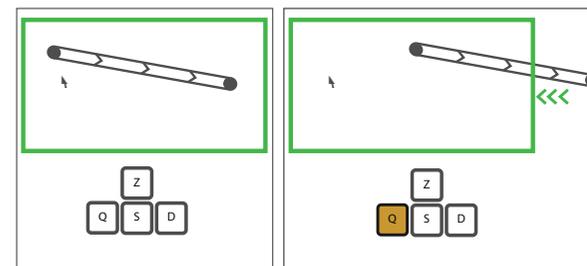
Le bord-écran permet aussi de faciliter les déplacements rapidement de caméra, utile pour rattraper des entités qui s'éloignent du réseau. Ce système permet aussi de construire dans des zones qui se trouvent en dehors de la caméra lors de la création du flux.

## Grab du sol



Le grab du sol permet de garder le curseur dans une zone restreinte de l'espace de jeu.

## Touches fléchées

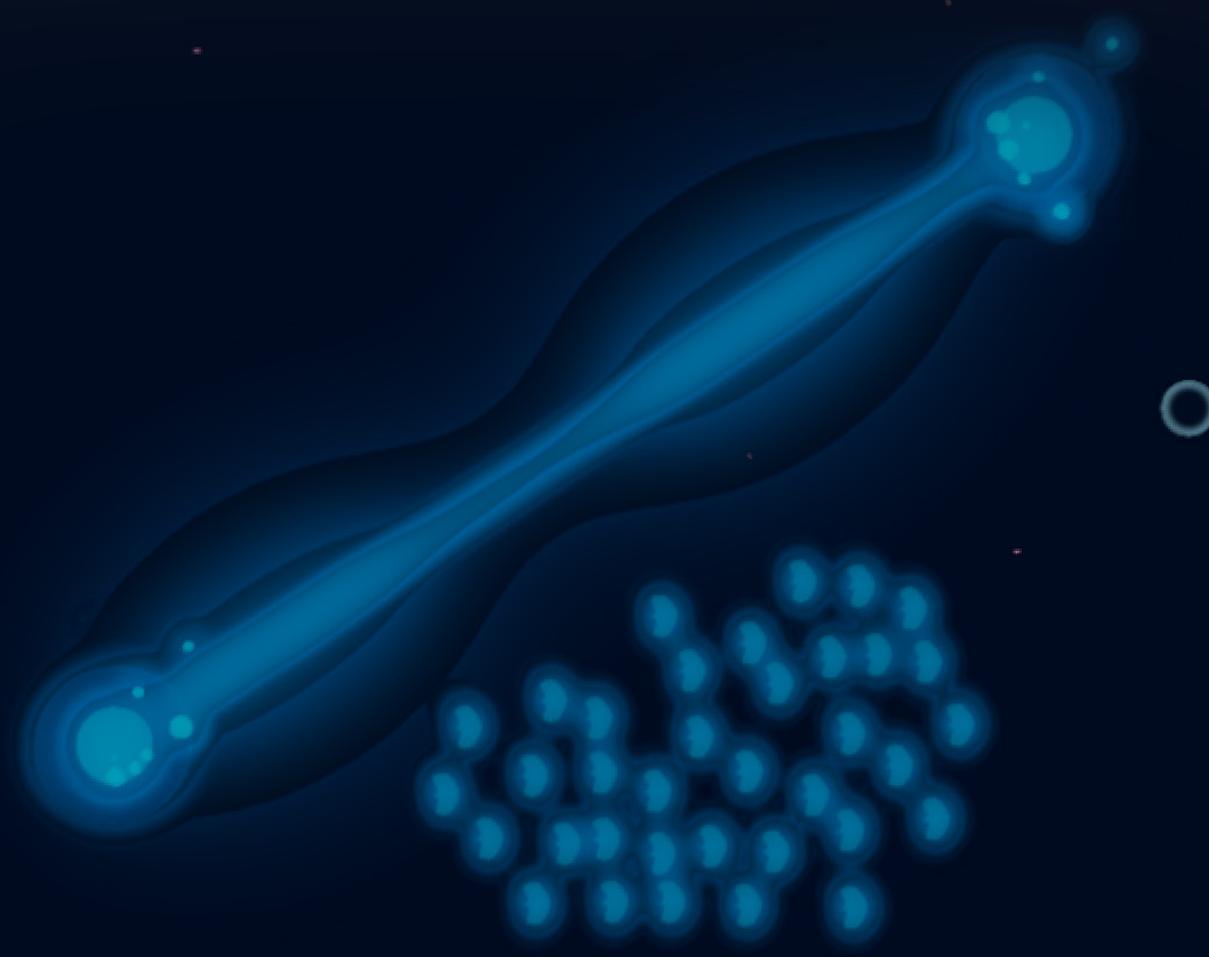


L'utilisation des touches fléchées permet de séparer les contrôles des mouvements de la caméra et de construction.



# Gameplay

---

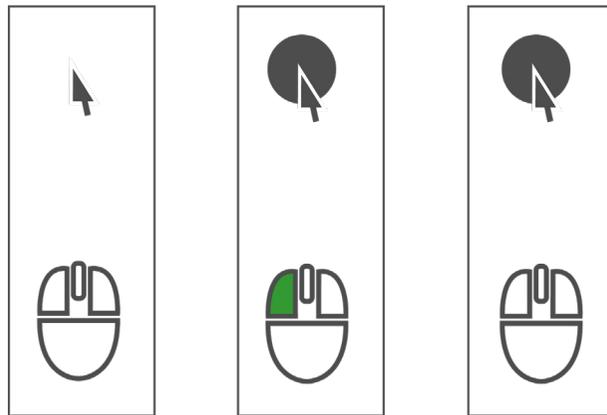


# Création de Flux

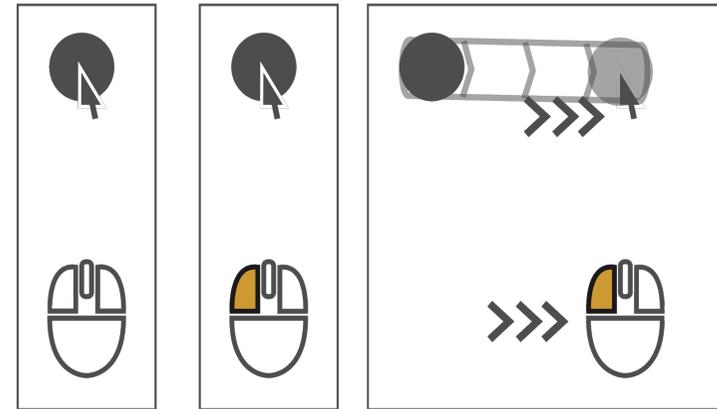
---

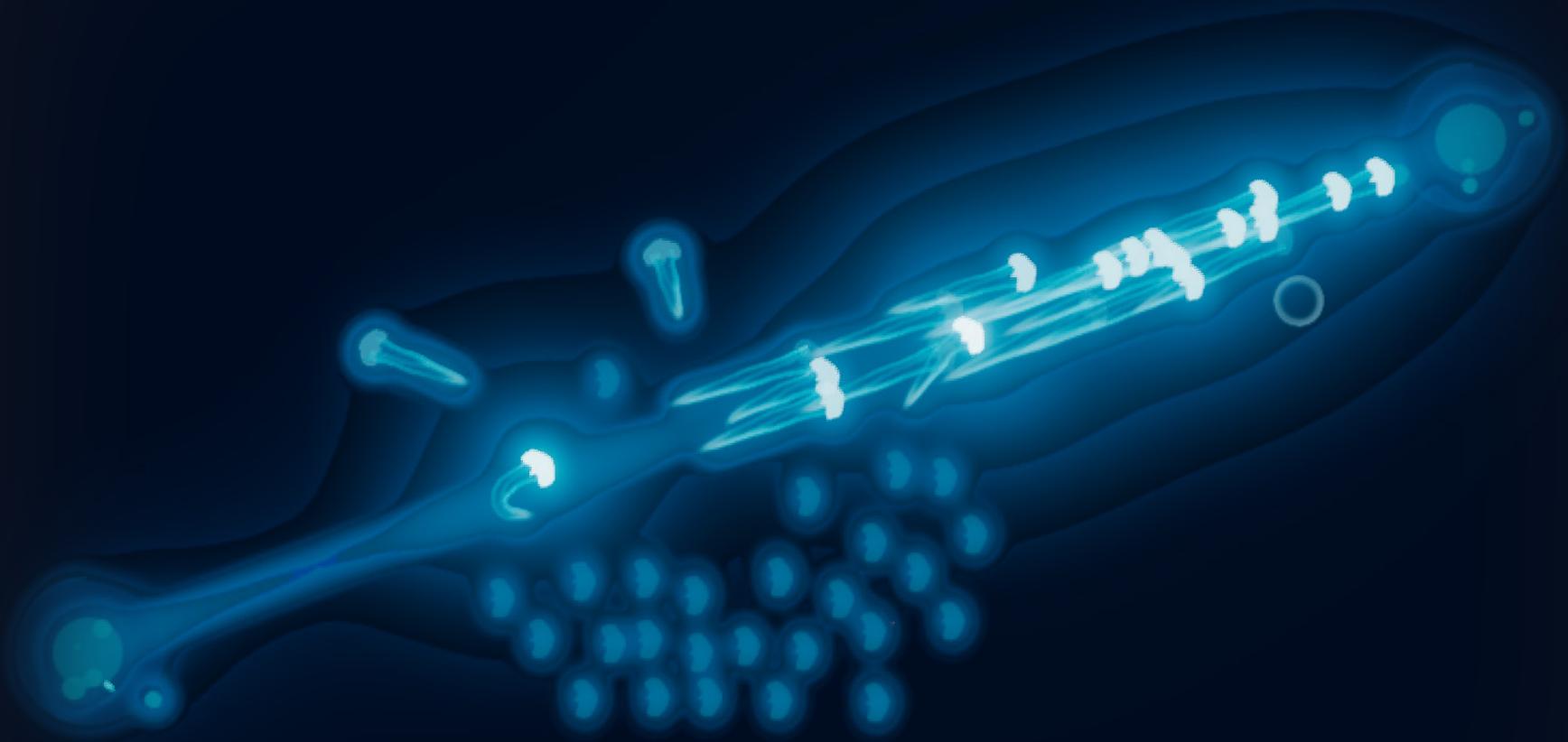
Le joueur va instancier des nodes via le clic gauche de la souris.

Un simple clic va générer un node.



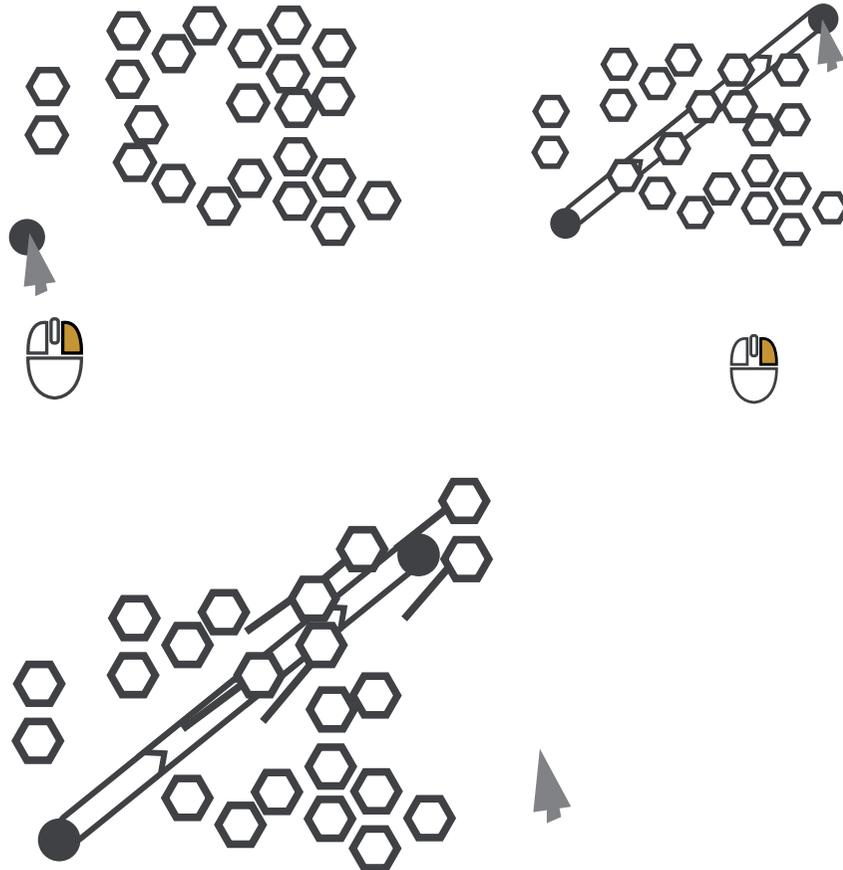
En maintenant le clic gauche enfoncé et en déplaçant le curseur de la souris, le joueur peut tirer un flux depuis un node existant, ou depuis la position de la souris directement. Le sens du flux ira du premier node vers le second.





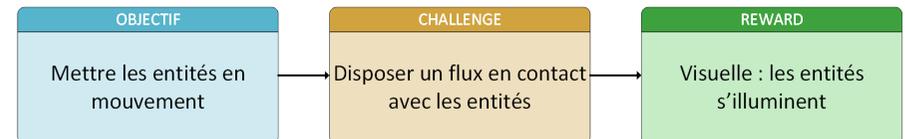
# Interaction Flux / Entité

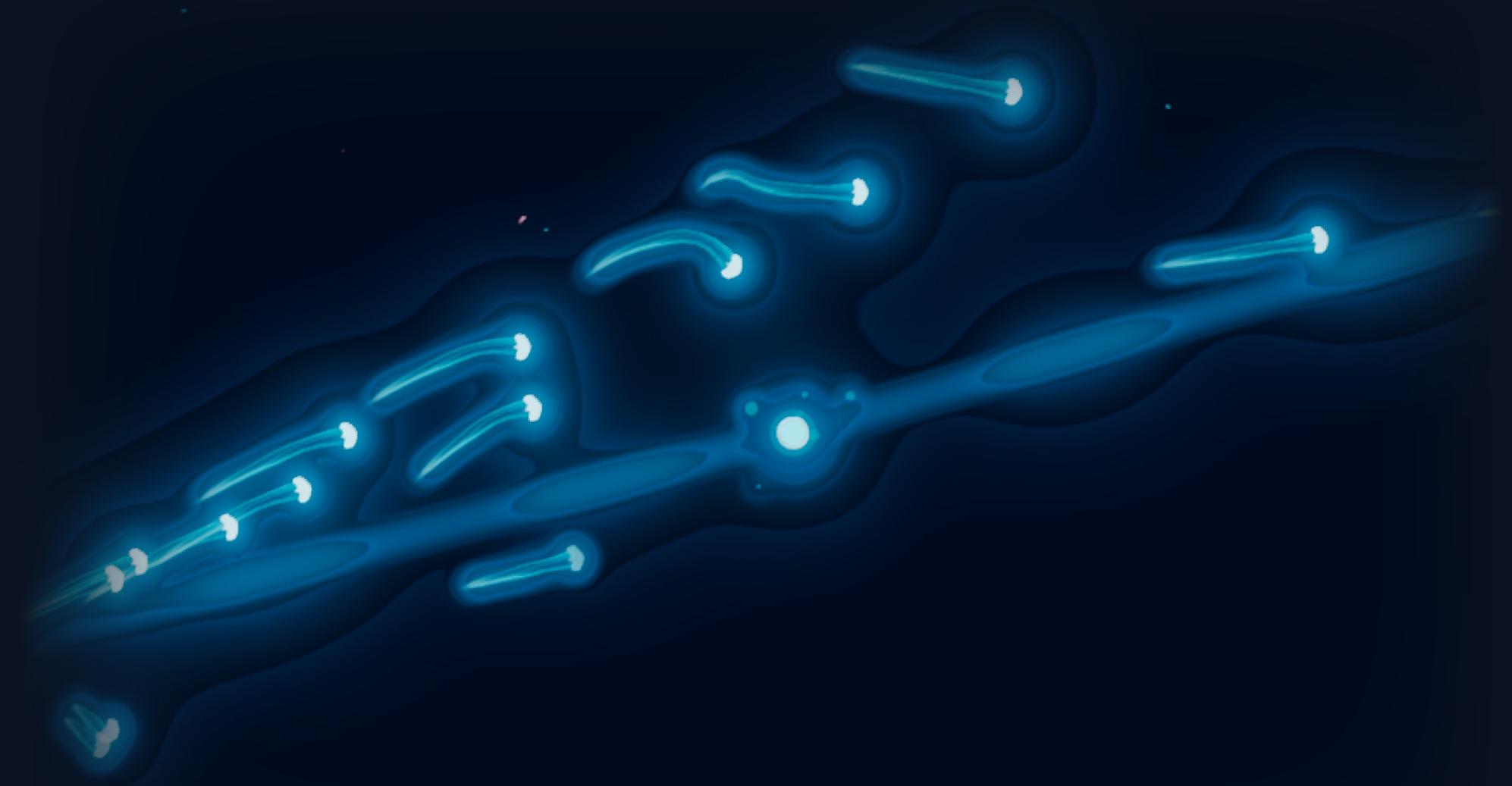
Les Entités qui entrent en contact avec le Flux vont suivre la direction du Flux.



Les Entités s'illuminent en fonction de leur vitesse, ceci crée une motivation à garder ses Entités en mouvement.

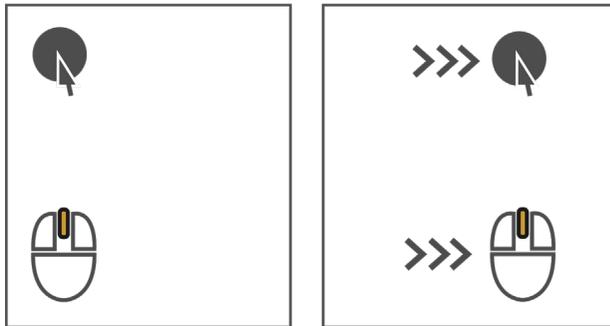
Arrivées au bout du segment de Flux, les Entités sont éjectées en dehors du Flux. Elles continuent alors leur trajectoire jusqu'à rencontrer un Flux ou une autre Entité. Le Joueur peut tenter de rattraper les Entités qui s'éloignent de son réseau de Flux au vol en créant rapidement un segment de Flux dans la trajectoire des Entités.



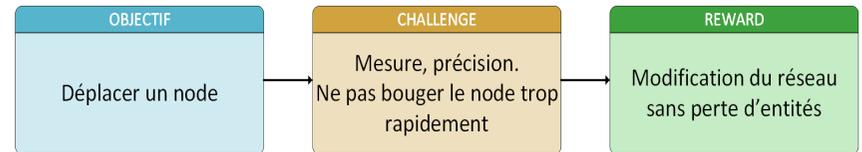
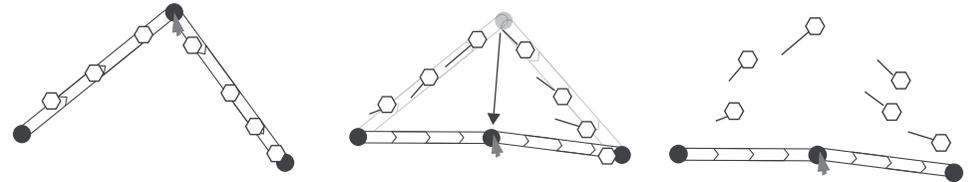


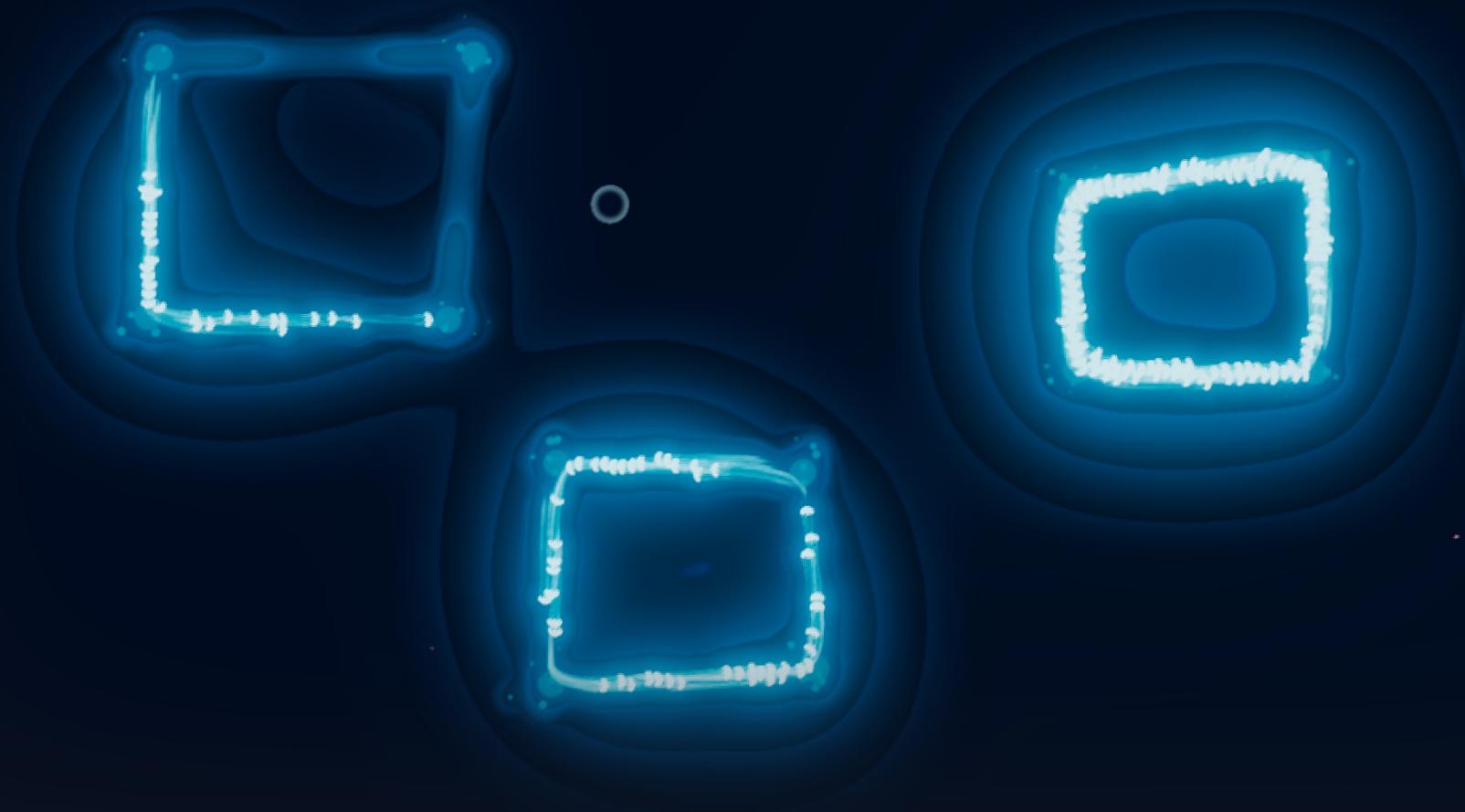
# Déplacer un node

Avec le clic central, le joueur peut déplacer un node et ainsi, modifier la position des flux qui y sont attachés.



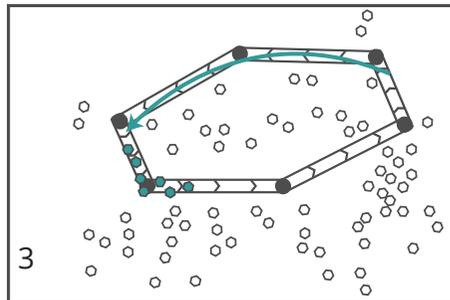
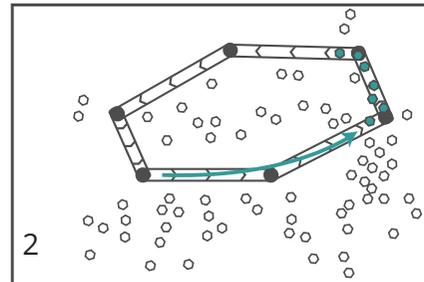
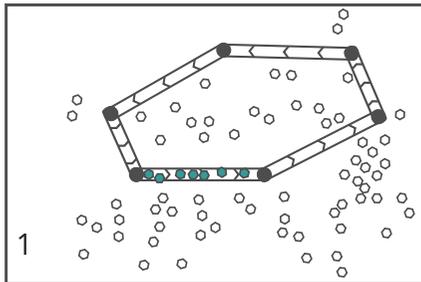
En déplaçant les flux, le joueur peut faire sortir des entités du réseau. Il doit prendre garde de ne pas agir trop rapidement





# Les Boucles

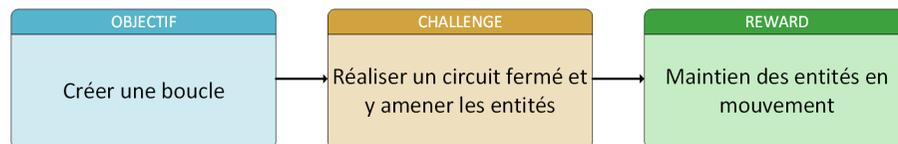
En connectant des segments de flux, le joueur peut former une boucle dans laquelle les entités vont tourner.



Les Entités peuvent entrer en collision entre elles et la boucle couvre une surface finie de l'espace. Faire une boucle revient alors à créer une sorte «d'inventaire», une zone dans laquelle le joueur peut stocker un nombre fini d'Entités.

Lorsque ce nombre est atteint, aucune autre Entité ne peut entrer en contact avec le Flux. Cette boucle est dite Surchargée.

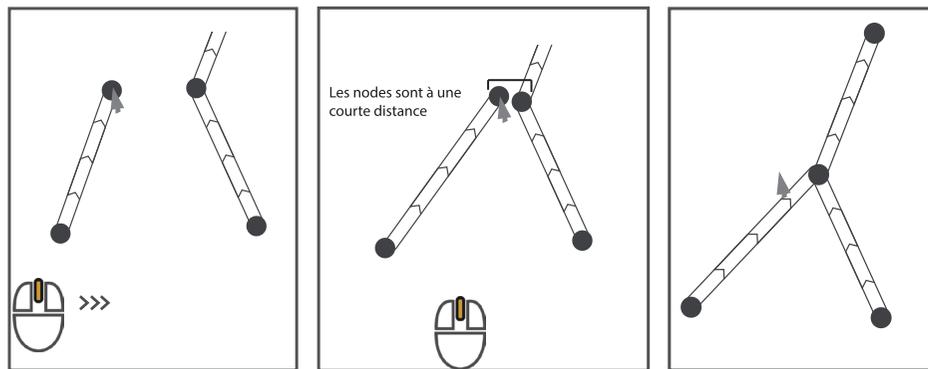
Les entités se poussent jusqu'à sortir de la zone d'influence du flux



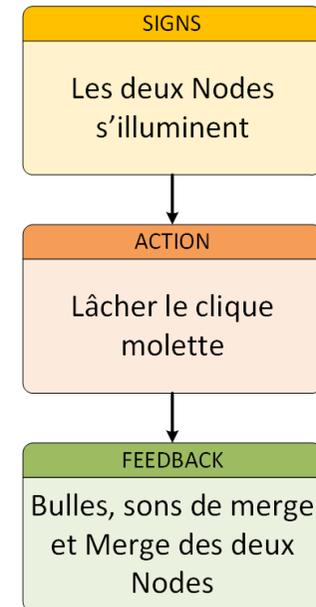


# Réseau Complexe

Le joueur peut créer plusieurs Flux qui partent d'un même Node. Lorsqu'une Entité arrive au niveau d'un Node dont partent plusieurs Flux, l'Entité suivra un Flux au hasard. Le joueur peut aussi connecter plusieurs Flux à un même Node. Ceci permet d'augmenter les possibilités de jeu et de créer de l'incertitude dans la trajectoire que prendront les Entités dans le but de soutenir le pilier d'expérience de contemplation.



Les nodes proches les uns des autres vont se «snapper».

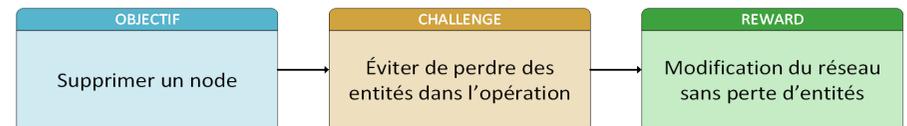
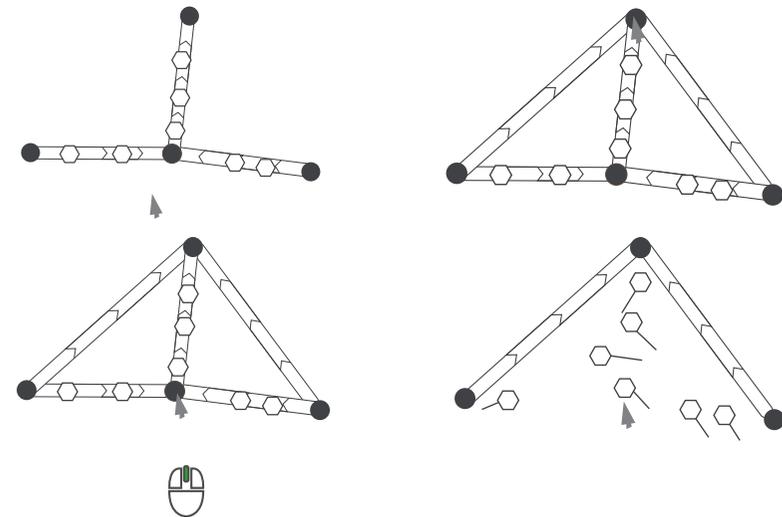
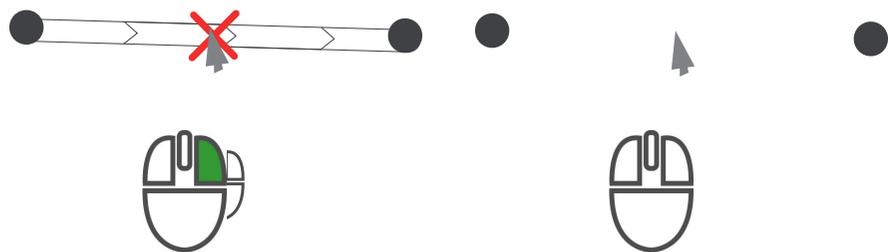
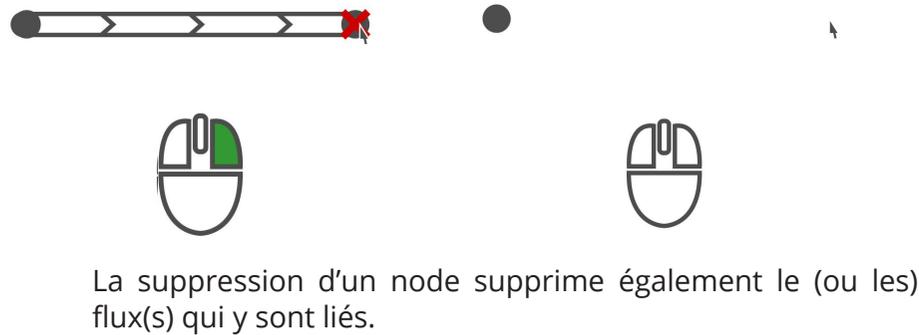




# Suppression de node/flux

En maintenant le clic central de la souris, le joueur va pouvoir supprimer nodes et segments de flux.

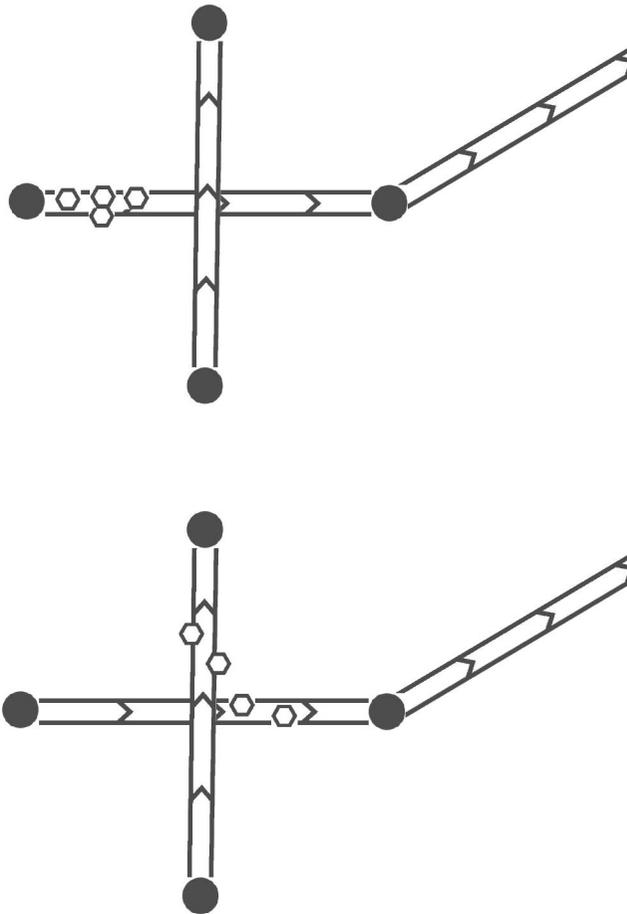
Le joueur doit faire attention à maintenir les entités dans son réseau quand il supprime des segments de flux.



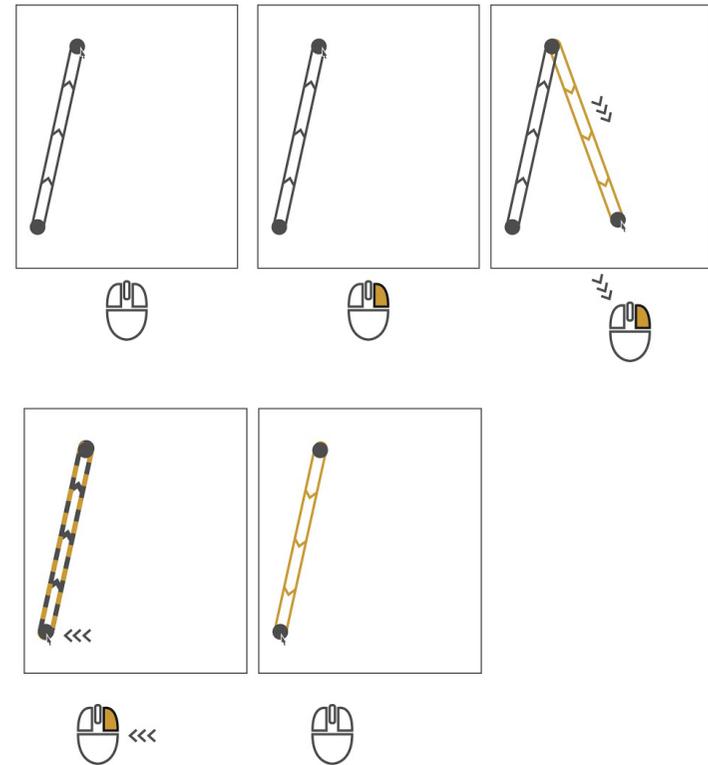


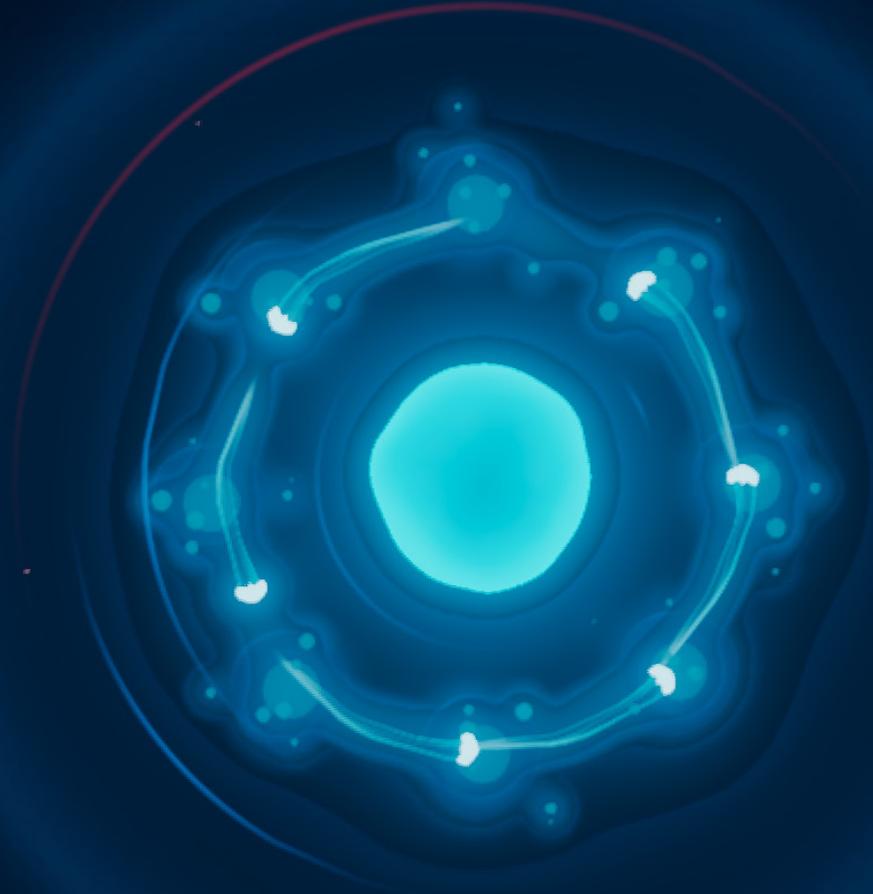
# Cas particuliers

En cas de croisement de flux, les entités se répartiront entre les segments comme sur une intersection classique.



En recouvrant un flux par un autre de sens opposé, le joueur peut inverser le sens d'un flux tracé précédemment.

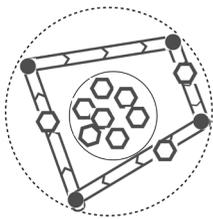




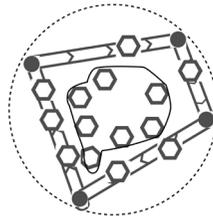
# Sac d'entités

Les Sacs d'entités sont des objets qui contiennent un groupe d'Entités que le joueur peut récupérer en accumulant ses Entités autour.

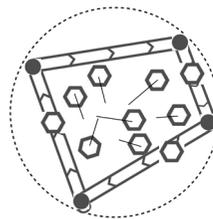
Lorsque le joueur parvient à accumuler suffisamment d'Entités autour d'un Sac d'entités, le Sac d'entités explose et libère ses Entités qui se mettent en mouvement vers l'extérieur.



Seuil = 10  
Actuel = 3



Seuil = 10  
Actuel = 7

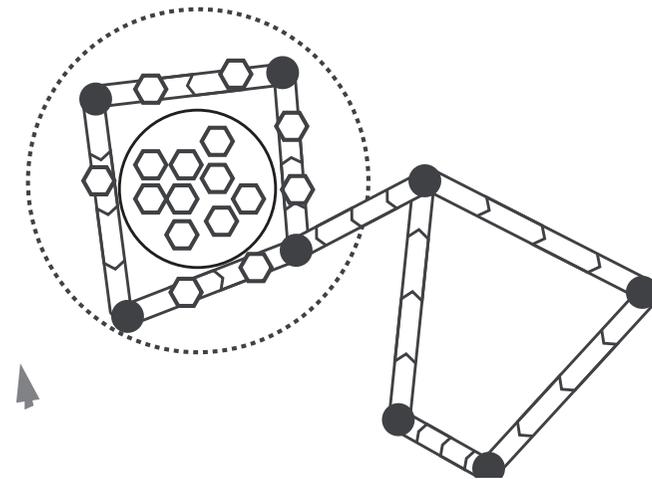
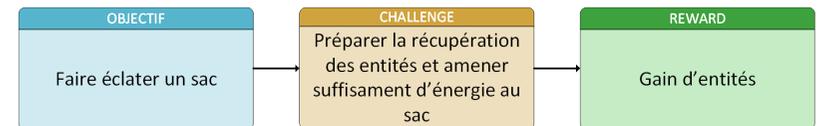


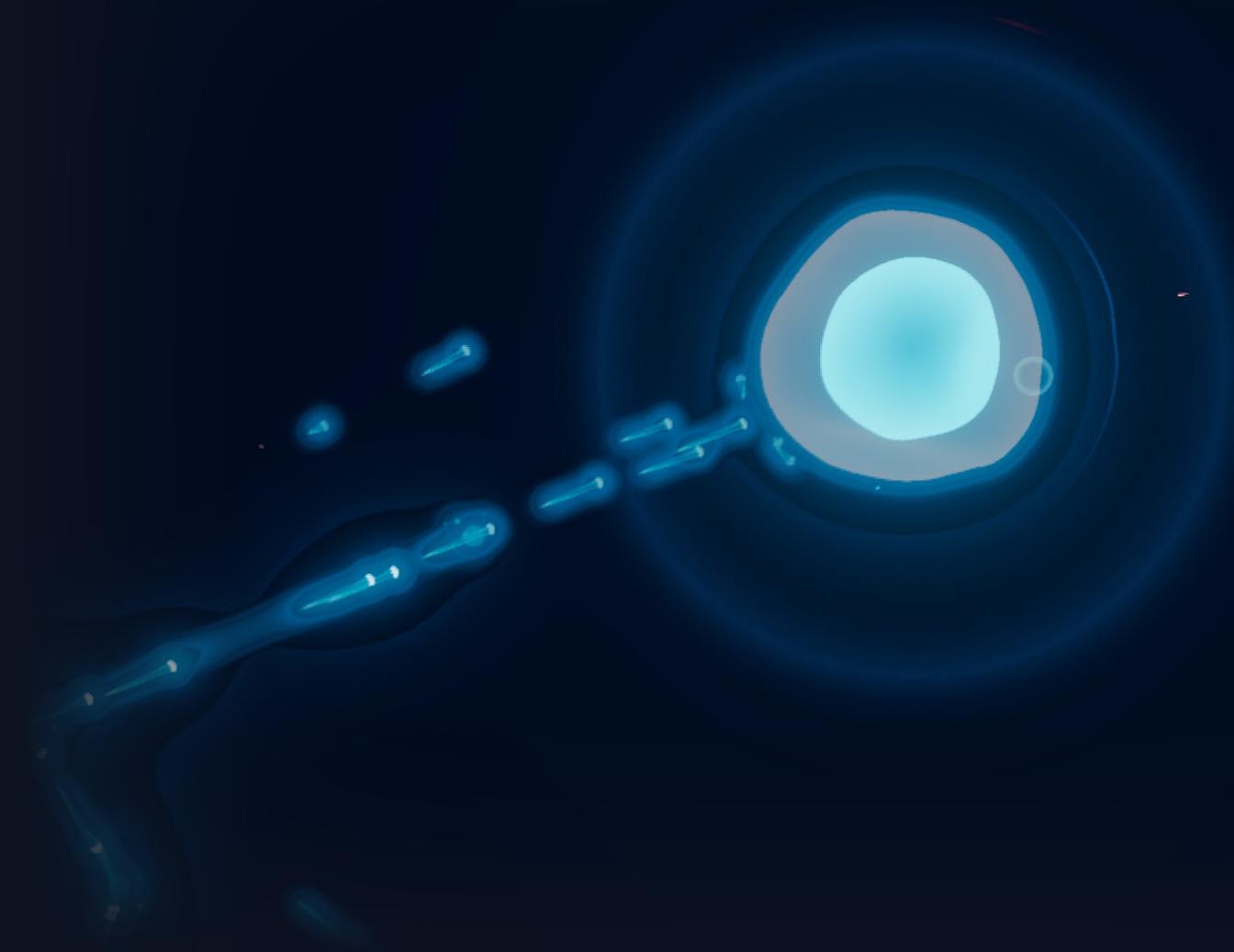
Seuil = 10  
Actuel = 10

Le joueur peut créer une boucle autour du Sac d'entités pour contenir toutes les Entités et les récupérer dans son Réseau. Or cette boucle contient déjà des Entités, nécessaires à l'explosion du sac. Cette boucle se retrouvera donc surchargée d'un coup, certaines Entités s'échapperont du Réseau créant des situations dans lesquelles le joueur a à récupérer des Entités qui se déplacent dans la direction opposée au Réseau du joueur.

Le joueur peut choisir de poursuivre et rattraper les Entités qui s'éloignent ou s'occuper de la boucle en Surcharge. Les Sacs d'entités apparaissent lorsque le joueur s'éloigne de son Réseau dans une zone proche de la Caméra.

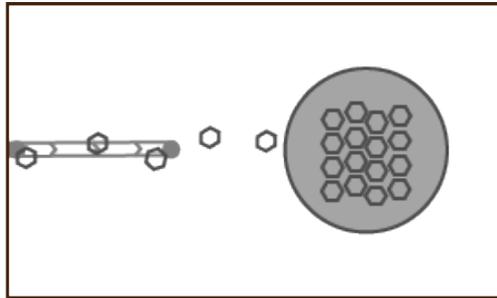
Ceci permet d'éviter que le joueur n'ait à chercher ces Sacs d'entités afin de concentrer son attention sur la construction et l'organisation de son Réseau.



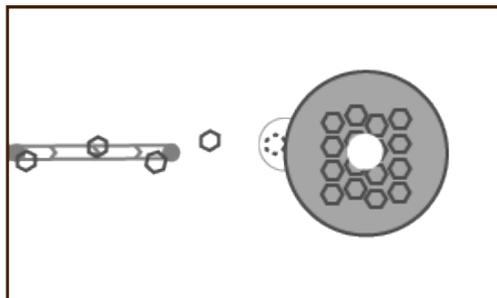


# Feed des sacs d'entités

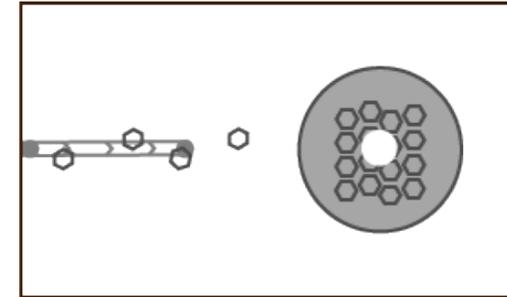
Si le joueur lance des entités sur le sac, le sac l'absorbe. Lorsque le joueur a donné suffisamment d'entités au sac, il fait apparaître plusieurs autres sacs, de petite taille, autour de lui. Les sacs ne peuvent pas apparaître sur un node ou un flux. Ceci permet au joueur de contrôler le spawn de nouveaux sacs. Ces sacs ne gêneront pas le joueur dans sa construction de plus, le joueur pourra se servir des sacs comme outils de construction et/ou de contemplation.



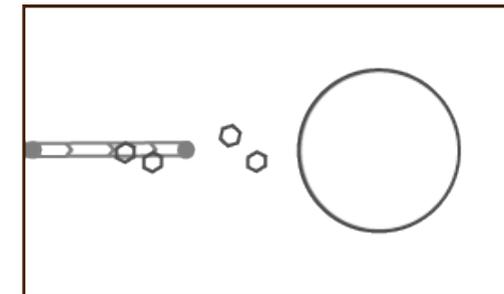
*Le joueur envoie des entités vers le sac.*



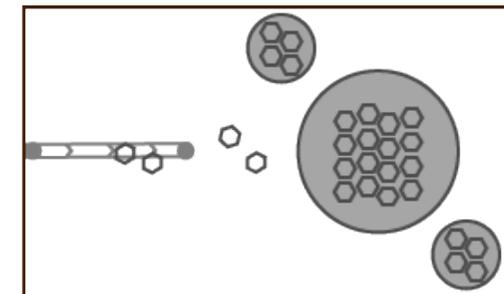
*Une entité entre en contact avec le sac.*



*Le sac a absorbé l'énergie de l'entité.*



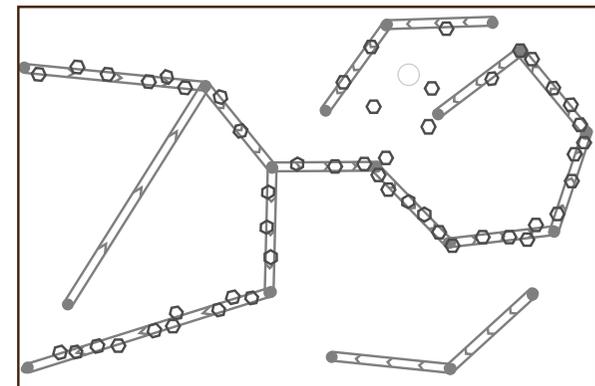
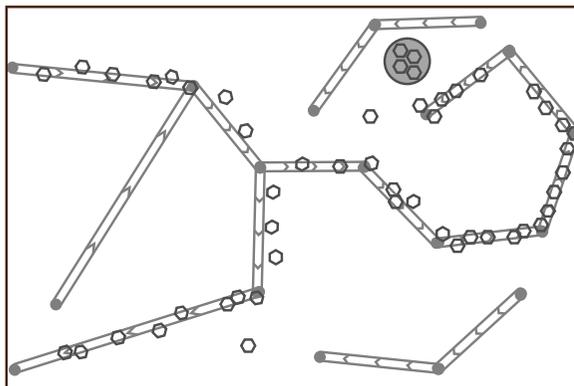
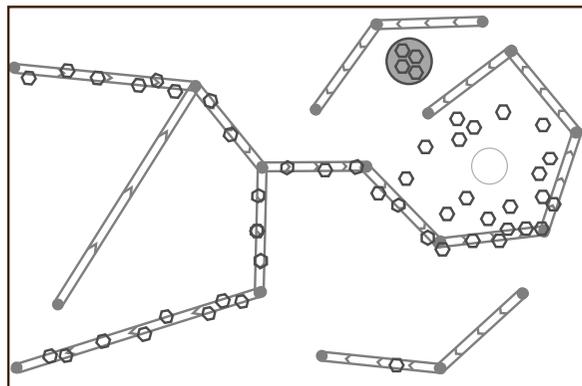
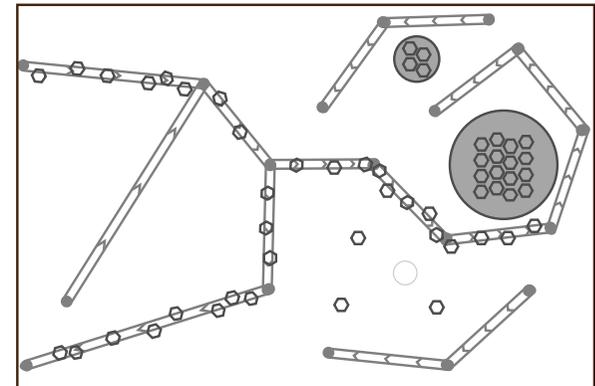
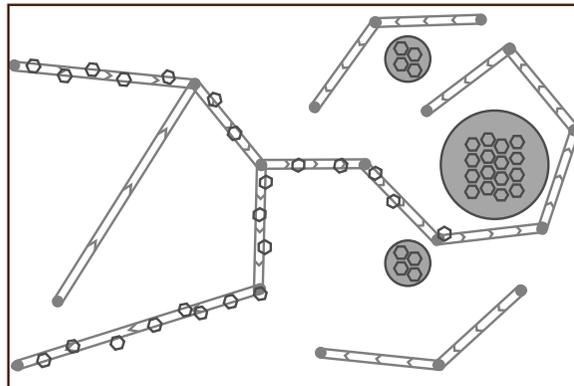
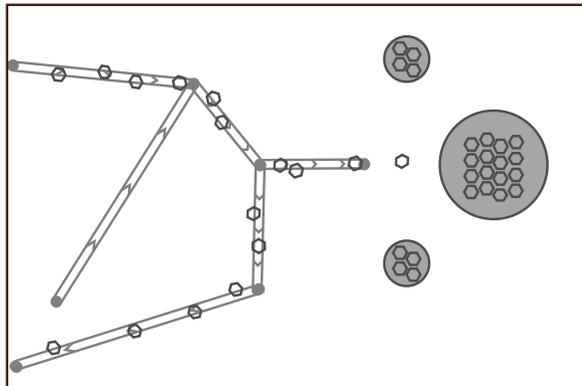
*Le sac a absorbé suffisamment d'énergie.*



*Le sac se vide de son énergie pour créer deux petits sacs.*



# Situation avancée- Explosion en chaîne



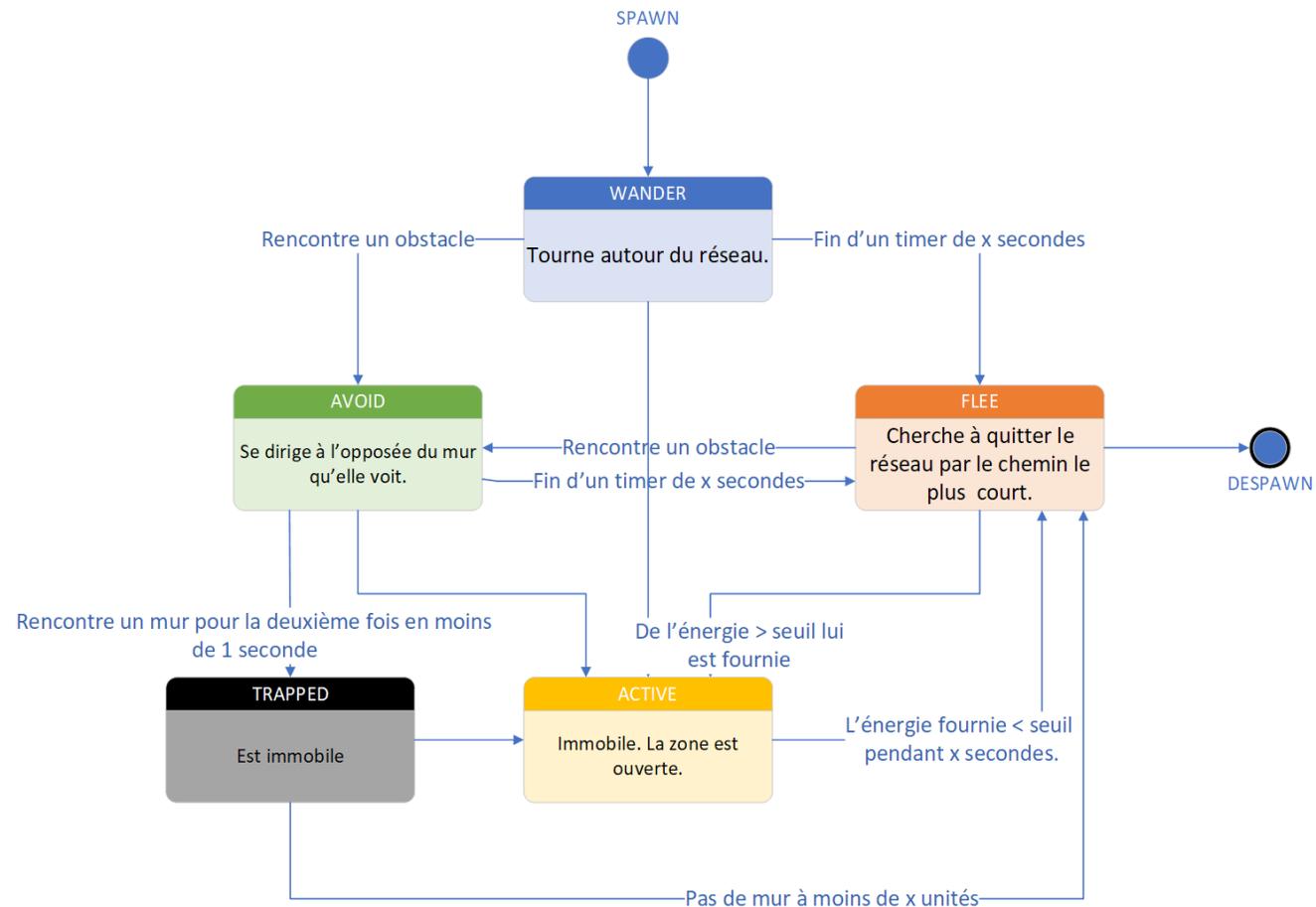


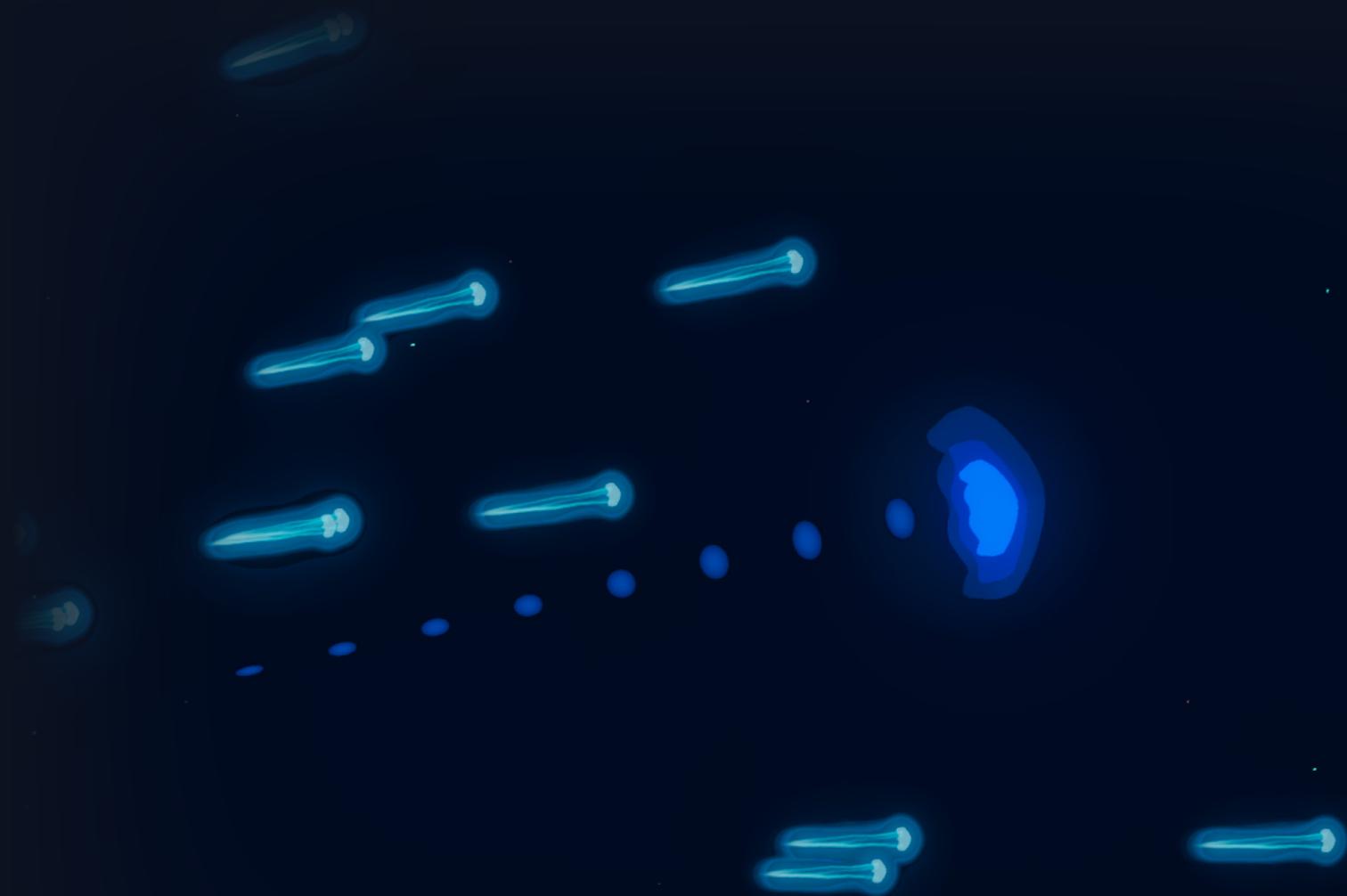
# Pixies

La pixie est un agent qui vient graviter autour du joueur quand celui-ci met son réseau dans une configuration avancée.

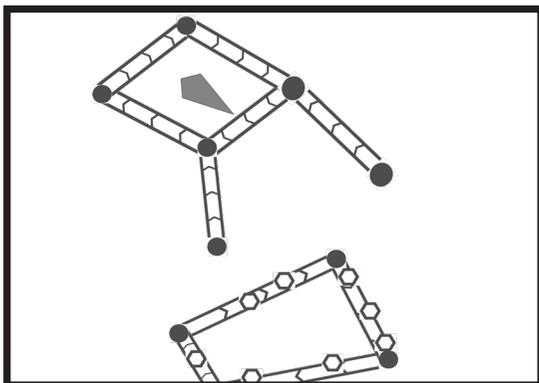
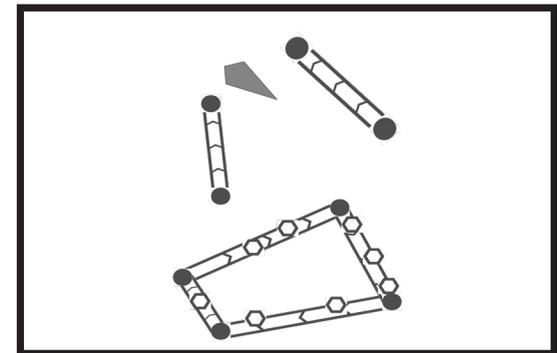
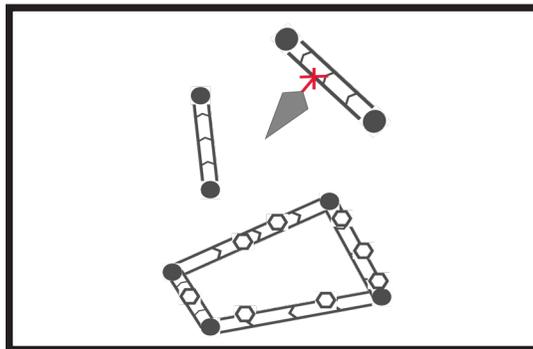
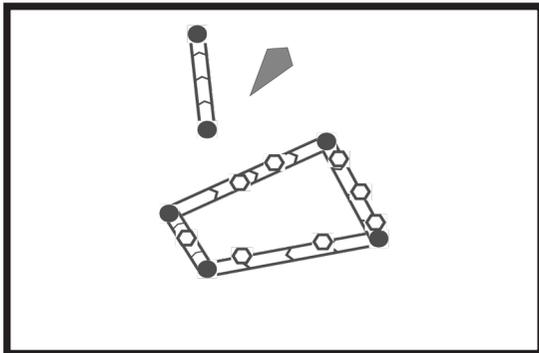
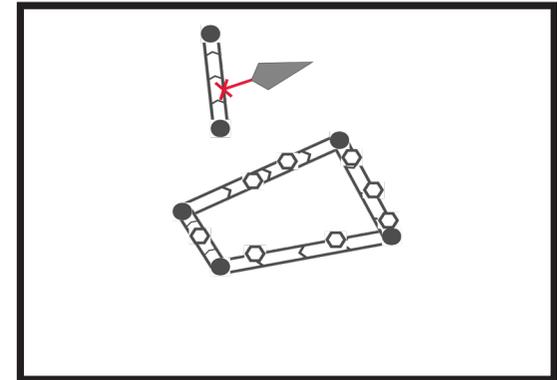
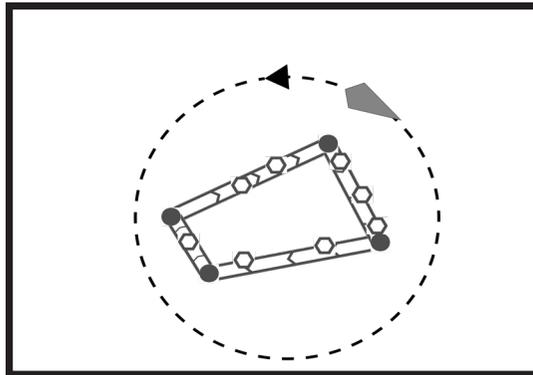
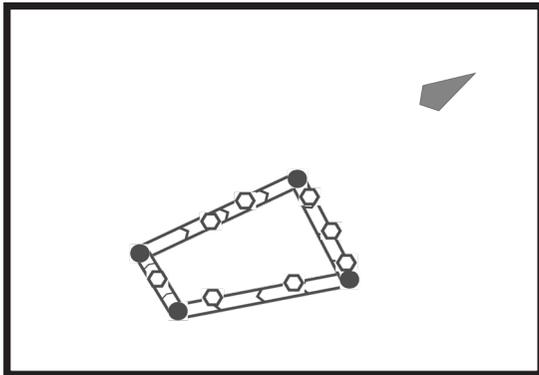
Le joueur peut interagir avec la pixie de deux manières, il l'oriente en traçant des flux autour d'elle et peut l'activer de la même manière que les sacs en amenant des entités en mouvement autour d'elle.

Une fois apparue la pixie suit la machine à état suivante :





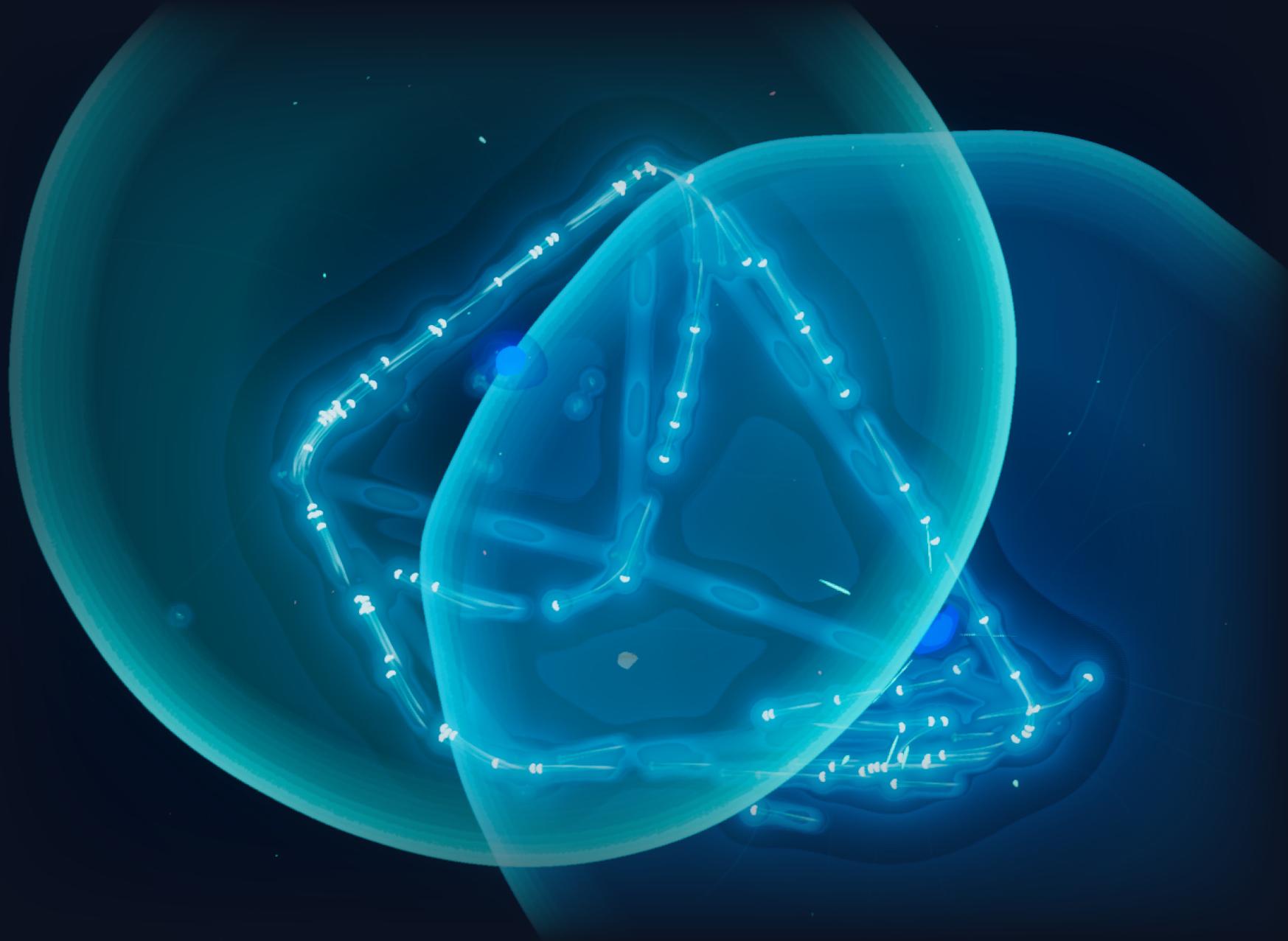
# Pixies



**OBJECTIF**  
Amener la pixie à un endroit précis du réseau.

**CHALLENGE**  
La repousser avec les flux jusqu'à ce qu'elle atteigne la position voulue  
L'entourer de flux rapprochés pour stopper son déplacement

**REWARD**  
Possibilités d'ouverture de zone dans un point du réseau.



# Zones

---

En fournissant de l'énergie aux Pixies, le joueur va provoquer l'apparition de zones. Ces Zones vont venir modifier la façon dont les entités se déplacent dans l'espace.

Si des entités se déplacent dans une zone proche d'une Pixie, elle s'arrête et une zone s'ouvre.

La zone grandit lorsqu'elle gagne en énergie et rétrécit si elle manque d'énergie pendant trop longtemps. Le joueur doit alors maintenir un certain nombre d'entités proche de la Pixie pour garder la zone ouverte. Il va devoir répartir ses entités dans son réseau pour faire d'autres actions (ouvrir une seconde zone par exemple).

## Zone Rapide

La vitesse des entités est augmentée dans cette zone. Les entités se déplaçant plus vite, elles se répartissent plus rapidement dans le réseau.

Les challenges liés au timing sur les entités voient leur difficulté augmenter (supprimer un segment quand il est vide, canon, rattraper entités en fuite).

Cette zone permet aussi de tracer des flux qui entraineront les entités plus rapidement, ce qui facilite les mouvements d'entités au sein du réseau.

## Zone Inertie

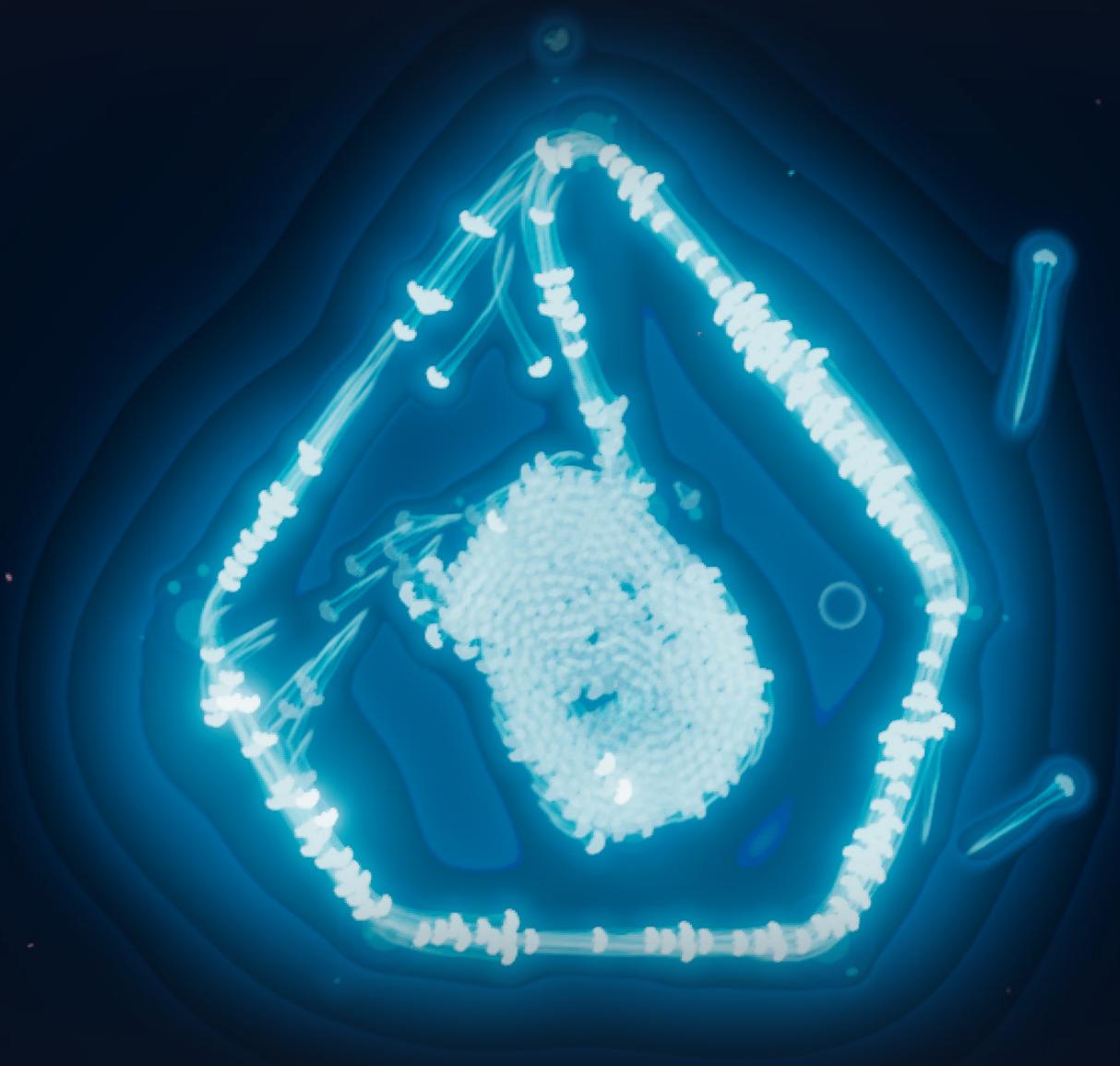
Les entités prennent des trajectoires plus larges dans cette zone. Le joueur peut créer des mouvements qu'il est impossible d'obtenir en dehors de cette zone, mais les entités vont avoir tendance à quitter le réseau dès qu'un angle trop aigu leur sera présenté. Cela va pousser le joueur à construire des structures de "sécurité" pour éviter la perte de ses entités.

L'intérêt de cette zone pour notre système est principalement esthétique. Le joueur peut obtenir des trajectoires différentes dans cette zone, au détriment du contrôle qu'il possède sur les entités.

## Safe

La zone safe va constamment «fixer» les entités sur les flux. Autrement dit, le joueur peut déplacer les flux comme bon lui semble, les entités ne les quitteront jamais. Les entités ne sortiront pas du réseau sauf si elles sortent de la zone.

En plus des possibilités esthétiques que propose cette zone, le joueur peut l'utiliser pour stocker des entités.



# Curseur

Le curseur de la souris constitue un feedback important pour le joueur, lui permettant notamment de toujours savoir s'il vise un node ou l'arrière-plan.

Le curseur possède 5 états distincts:

## État par défaut:

C'est l'état initial du curseur. Il est actif lorsque le joueur n'effectue aucun input et que le curseur ne se trouve pas sur un node.

Dans cet état, le curseur est blanc avec une opacité faible.

Nous utiliserons la taille du curseur dans cet état comme référence.

## État «Over Node»

Cet état est actif lorsque le joueur n'effectue aucun input et que son curseur est placé sur un node. Le curseur est alors blanc avec une opacité maximale et sa taille est de 200% par rapport à l'état par défaut.

Le node pointé par le joueur s'allume également en blanc pour appuyer le feedback.

## État Déplacement

Cet état survient quand le joueur déplace un node ou la caméra en «attrapant» le sol. Le curseur est alors blanc, à opacité maximale, et sa taille est de 80%

## État Création

Lorsque le joueur crée des nodes ou des flux, le curseur devient bleu, sa taille est de 170% et il émet de fines particules bleues autour de lui.

## État Destruction

Durant le maintien du clic droit, le curseur passe en état Destruction. Il est alors orange, sa taille est de 80% et il émet des particules orange autour de lui.

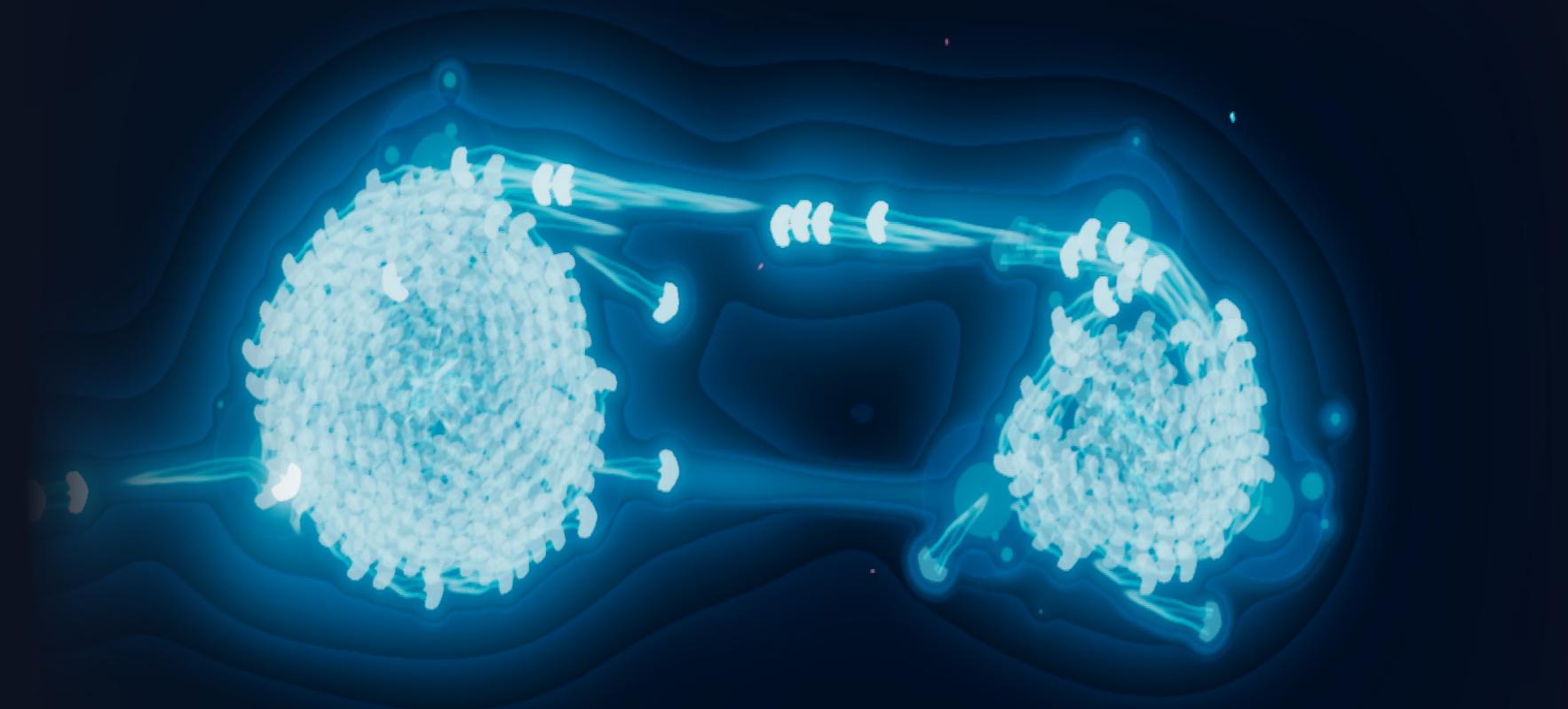
Lorsqu'un node ou un flux est détruit, des particules blanches sont émises pour appuyer le feedback.





# Direction Artistique

---



# Intentions

---

À partir des “kinds of fun” précédemment listés et classés, la direction artistique vise à intensifier au maximum les deux aspects suivants, afin de représenter au mieux le coeur de notre jeu :

“Expression”

“Sensation”

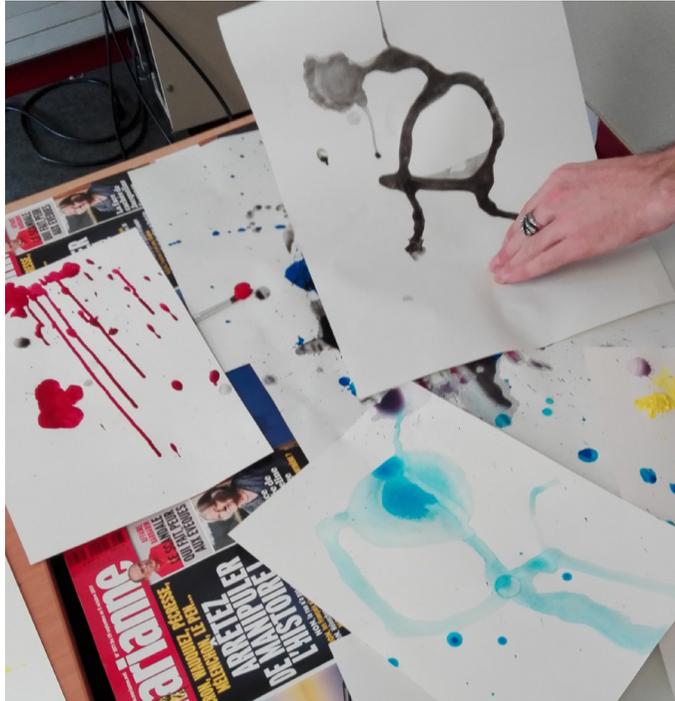
Règles qui viennent appuyer l'identité visuelle et soutenir nos intentions :

- L'espace ne contient initialement aucun élément qu'il n'a pas créé pour que le joueur puisse étendre son réseau sans contraintes spatiales et ainsi ne pas le contraindre à créer une structure spécifique. Il est également important que son espace visuel ne soit pas saturé d'éléments qu'il n'aurait pas créés afin d'encourager le joueur à remplir le vide en créant son réseau.
- Le mouvement constant des entités dans le flux et leur comportement de banc a pour objectif de mettre le joueur dans un état de contemplation face à la complexité du système automatisé qu'il a créé. Afin de renforcer ce point, nous voulons multiplier les effets liés au déplacement des entités, avec des variations de luminosité liées à leur vitesse de déplacement et leurs états.
- Utilisation de la lumière: tous les éléments interactifs sont plus lumineux que l'arrière-plan. Les entités sont les éléments les plus lumineux afin de focaliser l'attention du joueur dessus et renforcer l'état de contemplation.
- Fort contraste de luminosité et de saturation entre l'arrière-plan et les éléments interactifs.
- Varier le nuancier avec l'utilisation des couleurs chaudes et froides. Les éléments du jeu sont en grande majorité bleue, le rouge est utilisé pour certains éléments ayant un fonctionnement différent des autres éléments. Différents tons de bleus sont utilisés afin de dynamiser l'image et casser la monotonie.



# Références graphiques

---



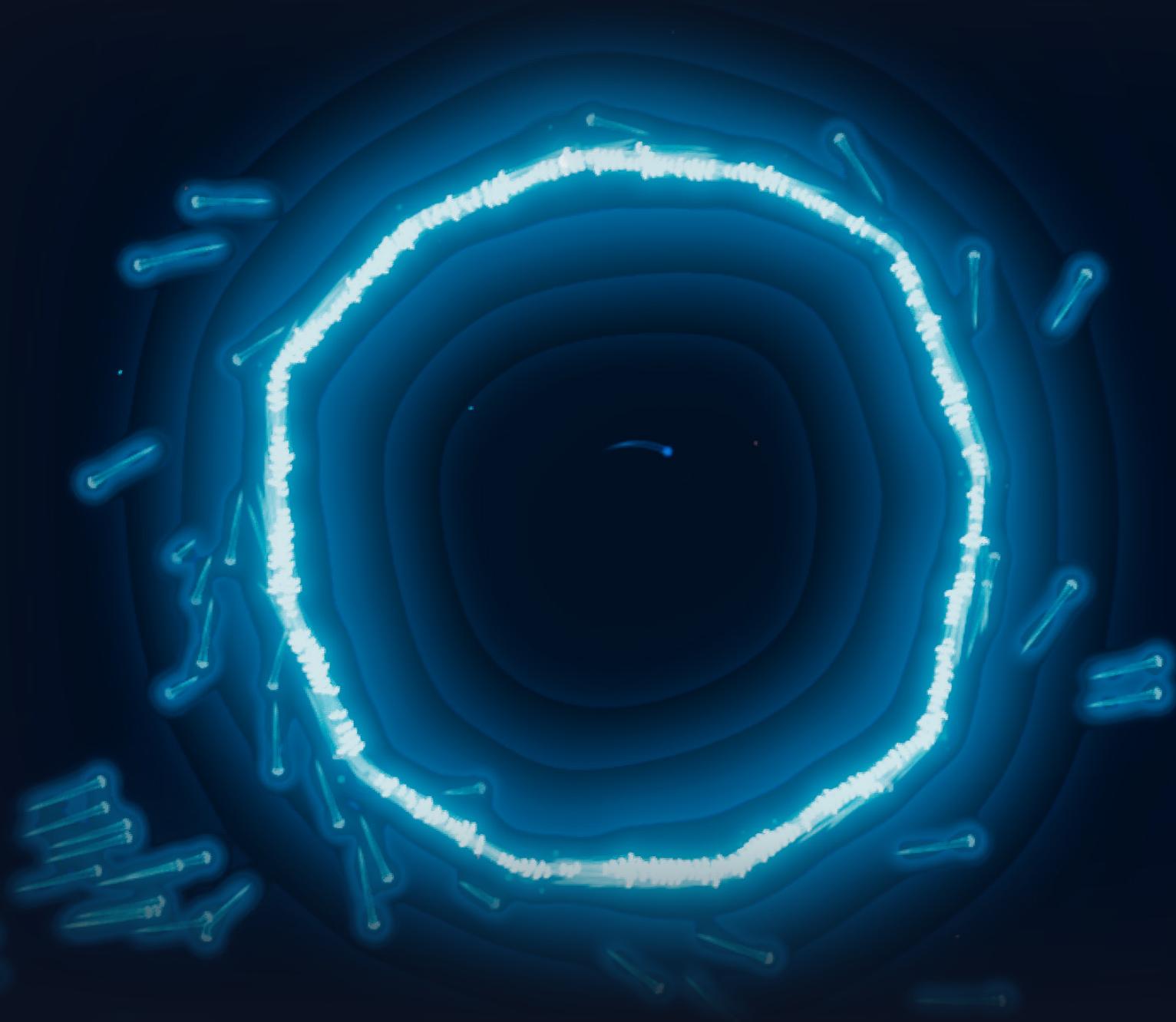
*Expérimentations avec différents liquides.*

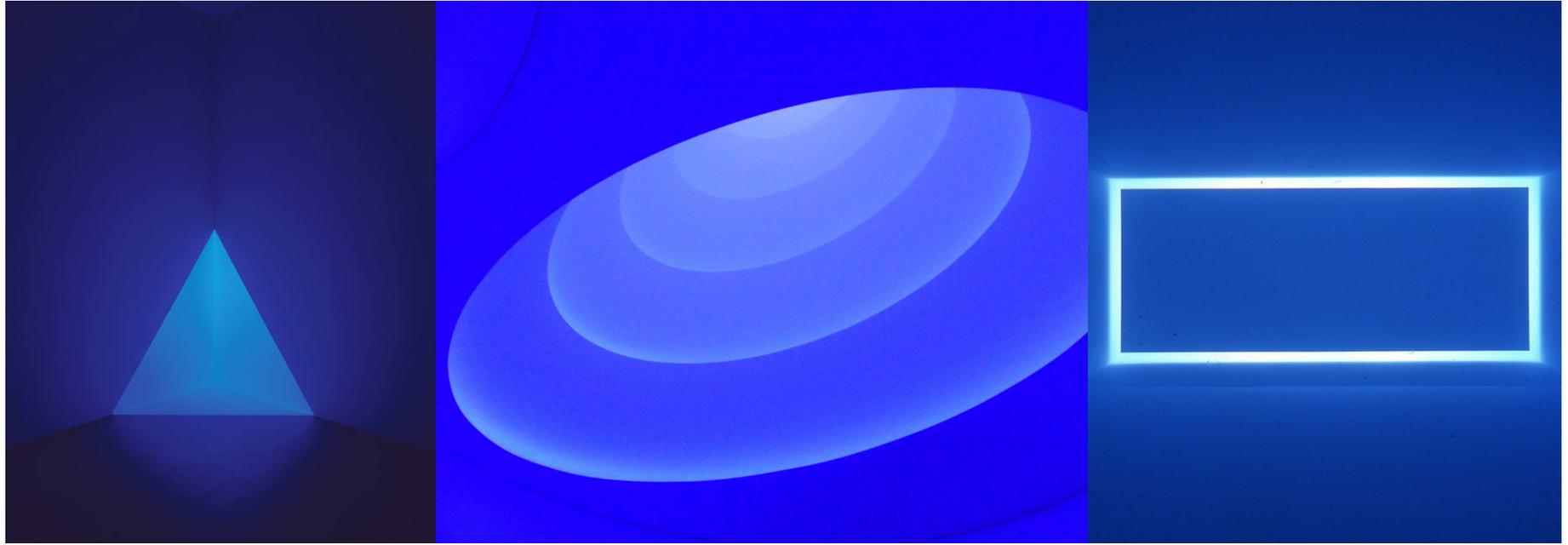
Ayant la volonté de créer des éléments aux propriétés liquides, nous nous sommes inspiré des comportements réels de liquides tels que la peinture, l'encre de chine ou l'eau.



*Abzû, Giant Squid, 2016*

Dans cette phase de jeu, il y a un contraste de luminosité et couleur entre les plantes, les organismes et l'environnement. Cela permet de mettre en valeur certains éléments plutôt que d'autres. Par ailleurs, l'utilisation de contrastes de couleurs allant du bleu foncé au rouge vif avec des différences d'intensité lumineuse créer un grand dynamisme dans l'image.



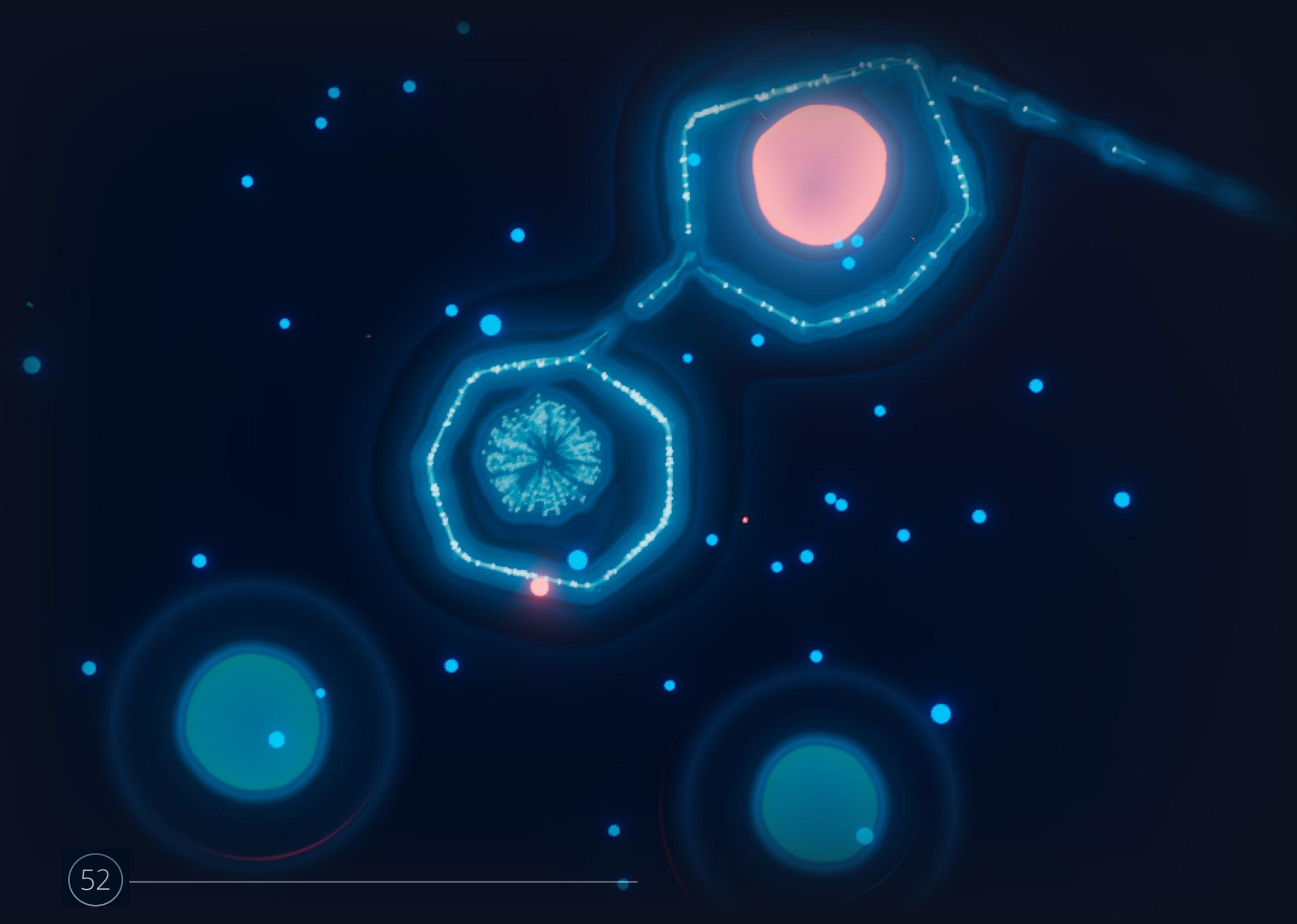


*Oeuvres de James Turrell*

Le travail de James Turrell nous intéresse de par les nuances de couleurs et de lumières dans ses oeuvres.

Certaines de ses oeuvres comportent des dégradés par aplats de couleurs allant d'une version plus claire à plus foncé d'une même couleur. Les formes sont bien délimitées tout en comportant un aspect faisant penser à un liquide de par ses formes courbes.

La partie la plus lumineuse est centrale et guide l'oeil vers elle. Nous utilisons le même procédé pour focaliser l'attention du joueur sur les éléments en mouvement.



# Identité visuelle

---

L'identité visuelle de notre projet est régie par différentes règles assurant la cohérence visuelle des différents éléments

## Nuancier



Le nuancier comprend 2 grandes couleurs :

**Le bleu** : Le bleu est majoritaire à l'écran. Le bleu de l'arrière-plan est foncé afin de faire ressortir tous les éléments plus clairs. Différents bleus sont utilisés afin de dynamiser l'image.

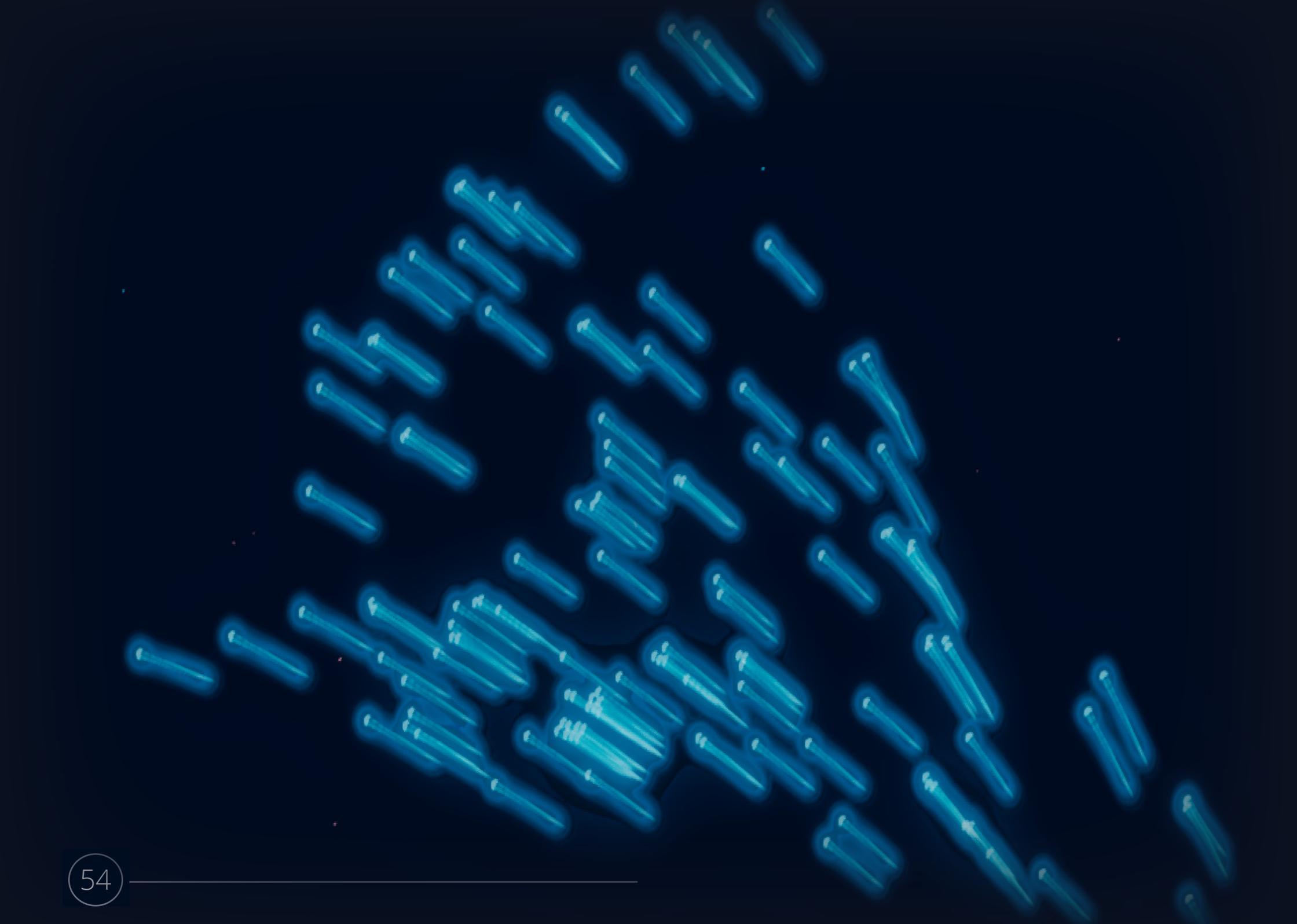
Signification psychologique : Le bleu est une couleur liée au rêve, mais aussi à la sérénité. Cette couleur vient appuyer notre intention de créer un jeu proposant une expérience calme et apaisante.

Exploitation dans notre projet : Le bleu apporte une dimension reposante à notre jeu. Nous utilisons différentes teintes de bleu allant vers le vert et le rouge et des variations de luminosités afin de dynamiser l'image et éviter la monochromie. Notamment par des fortes variations de luminosité.

**Le rouge** : Tout comme la luminosité, le rouge est utilisé pour communiquer le concept d'énergie. La couleur chaude vient contrebalancer la dominante de bleu.

Exploitation dans notre projet : Les éléments rouges attirent l'oeil du joueur et servent à focaliser l'attention sur certains éléments du jeu. Il permet d'étendre le spectre colorimétrique du bleu foncé au rouge vif et dynamiser l'image.

Le rouge crée une tension que nous exploitons sur certains objets comme les sacs d'entités. Le fait que le joueur puisse ajouter des tons chauds de par son interaction avec le système encourage le joueur à expérimenter avec les éléments du système.



# Entités

---

Les entités ont une direction, une vitesse et peuvent être sous l'influence d'un flux ou non. Elles ont un comportement de groupement dès lors qu'elles sont influencées par le flux. De par leur comportement, nous avons fait le rapprochement avec les bancs de poissons et plus généralement avec certains animaux aquatiques. L'esthétique des entités repose en grande partie sur leur nombre et leurs trajectoires.

## *Formes*

La forme de la tête est inspirée d'une tête de requin marteau, une forme qui correspond bien aux contraintes inhérentes à cet ingrédient. En effet, il s'agit d'une forme simple, reconnaissable, ne nécessitant pas de nombreux détails et indiquant clairement la direction dans laquelle l'entité est tournée.

## *Couleurs et lumières*

Pour ne pas surcharger l'image et avoir une bonne lisibilité, les entités comportent peu de détails et sont de couleur unie.

Les entités sont de couleur bleu clair et sont lumineuses. Une entité immobile a une intensité lumineuse et une opacité à 10% et augmente progressivement jusqu'à 70% en fonction de sa vitesse. Le mouvement constant des entités créant l'état de "flow" chez le joueur. Nous utilisons la lumière pour focaliser l'attention du joueur sur les entités et renforcer cet effet.

Les entités sont à leur luminosité maximale quand elles sont sous l'influence d'un flux. Cet effet encourage le joueur à mettre les entités en mouvement et constitue une récompense visuelle quand il parvient à mettre beaucoup d'entités en mouvement. De plus, cela constitue un feedback efficace indiquant au joueur si une entité est sous l'influence d'un flux.

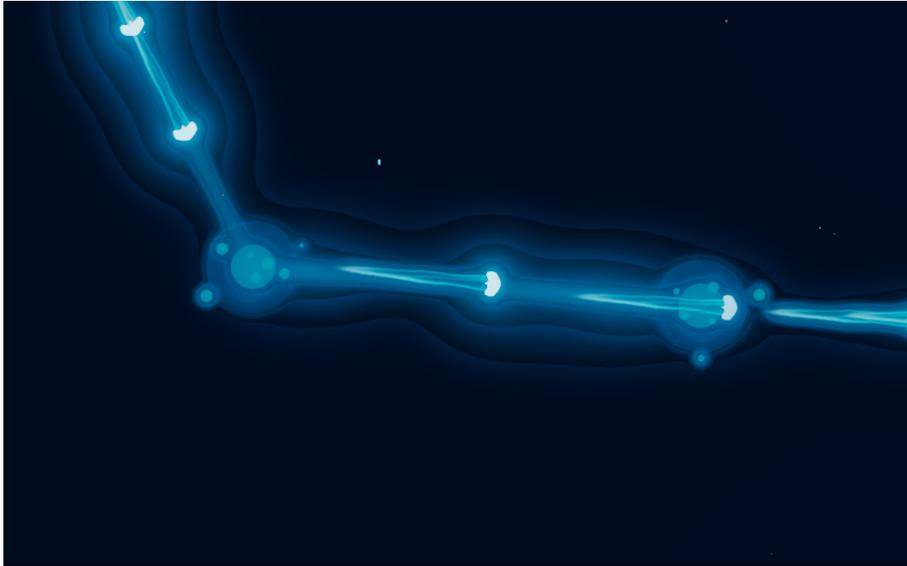
Cette membrane a la particularité de se confondre entièrement à celle du flux une fois à l'intérieur.

Les entités émettent un flash lumineux quand elles entrent dans un flux.

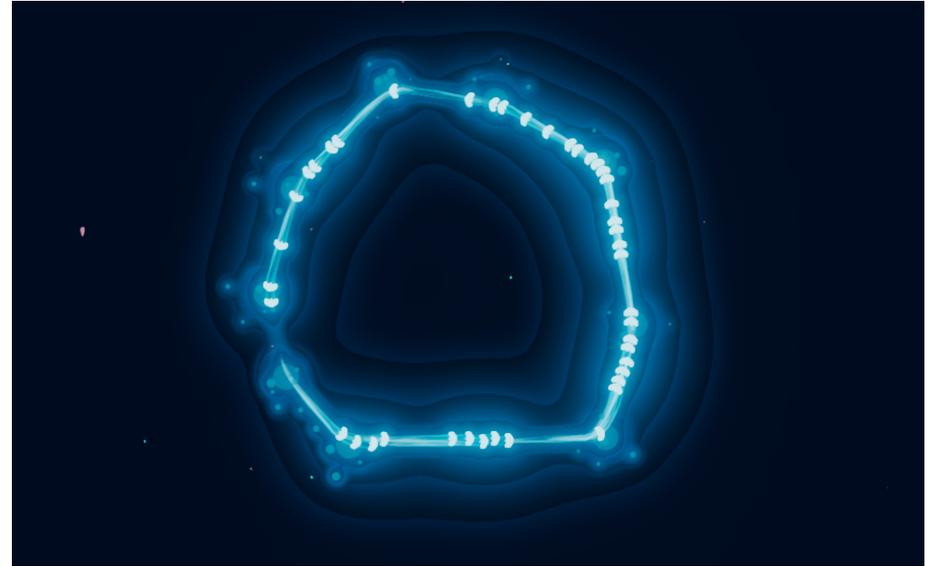
## *Trainée*

Afin de signifier la direction et la vitesse des entités, nous utilisons une traînée qui permet à la fois de déduire la direction et la vitesse des entités même à une grande distance. Par ailleurs, cela met en valeur les trajectoires des entités. Elle permet d'identifier rapidement quelles sont les propriétés de déplacement des entités quand elles viennent à changer.





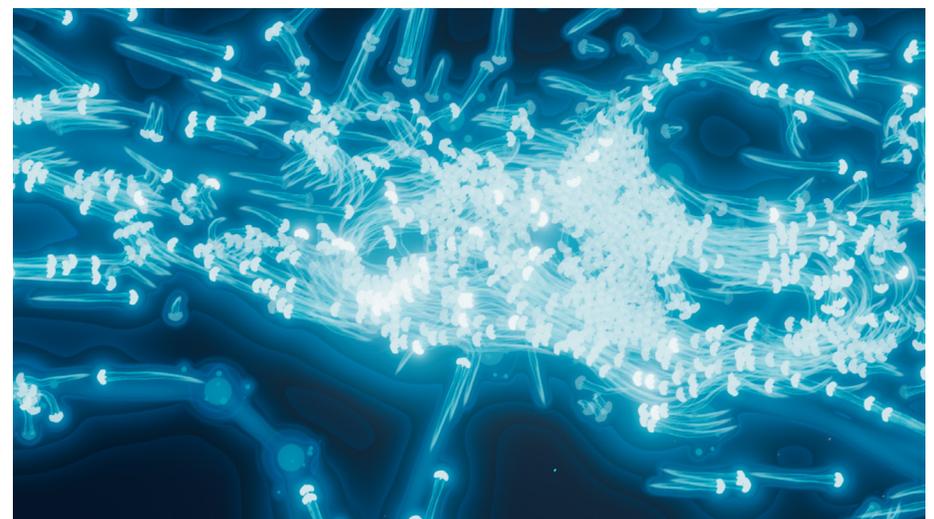
*Vue rapprochée*



*Vue éloignée, augmentation du nombre d'entités.*



*Vue éloignée au maximum.*

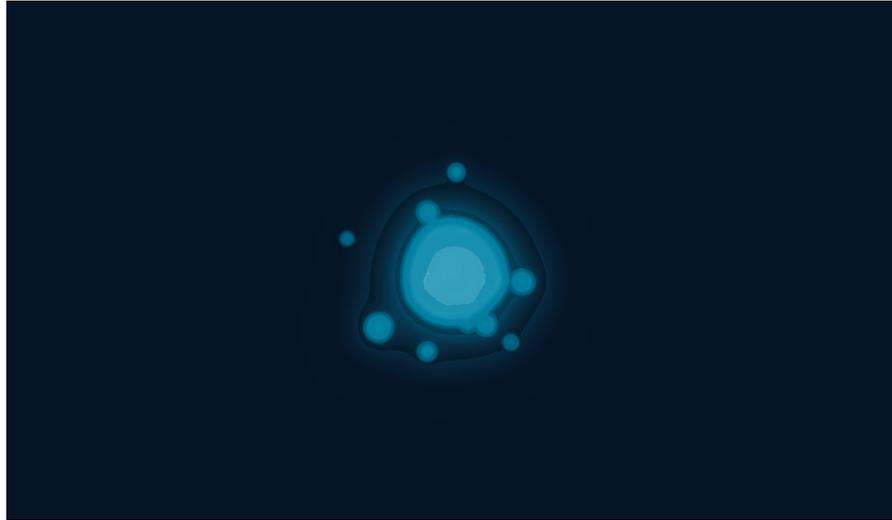


*Grand nombre d'entités*



# Nodes et Flux

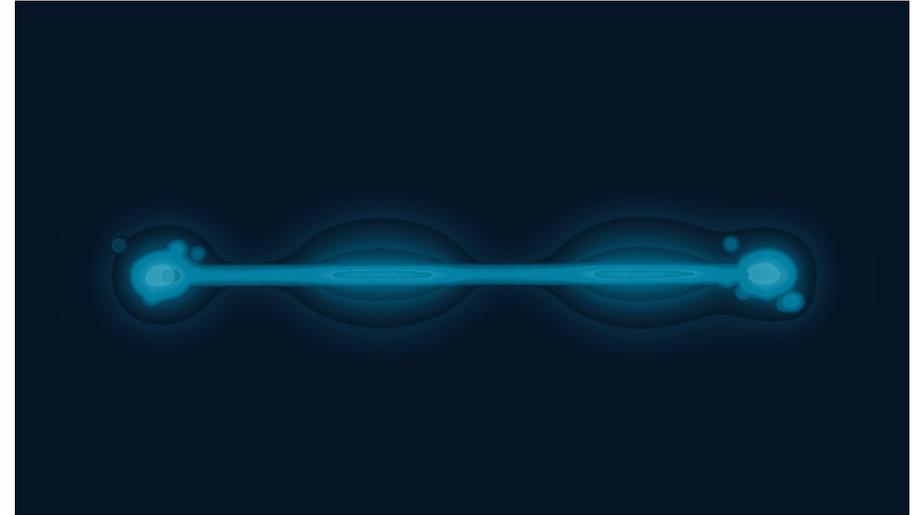
---



*Node seul*

Les nodes et les flux fonctionnent en tandem. Il n'y a pas de coupures entre ces deux éléments afin de garder un aspect fluide. Les deux éléments ont un traitement graphique similaire et sont englobés par une membrane avec plusieurs couches de couleurs proches afin que les deux éléments forment un ensemble homogène.

Les nodes et le flux ont des formes arrondies. Les formes de ces deux éléments sont constamment en mouvement et se confondent afin de former un ensemble. L'objectif est de créer un objet à l'aspect organique et fluide. L'épaisseur du flux augmente aux endroits où les entités sont présentes.



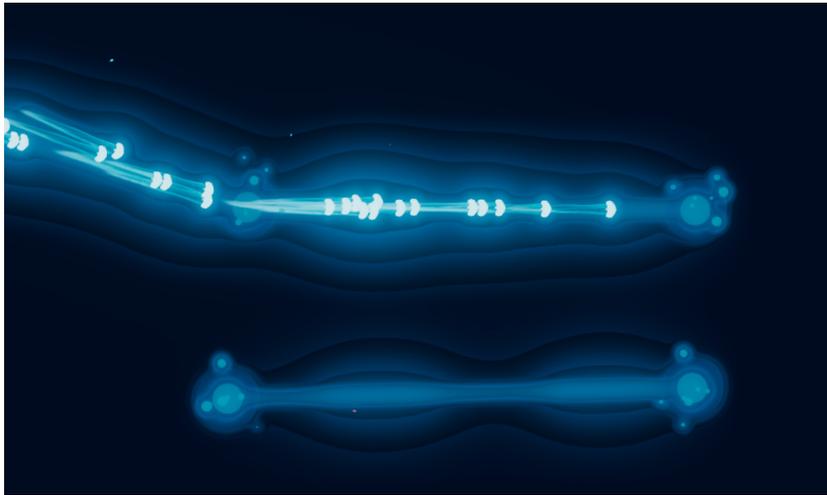
*Node et flux*

Les nodes et flux ont une membrane qui ondule périodiquement dans un sens. Cette membrane définit la zone d'effet du flux. Elle permet aussi d'indiquer la direction du flux tout en donnant un mouvement constant au flux, renforçant son aspect organique. Nous rajoutons des bulles qui gravitent constamment autour des nodes afin que le joueur puisse facilement les discerner du flux sans pour autant qu'elles contrastent trop avec le flux.



## Effets renforçant l'aspect liquide et organique des éléments

La propriété de certains fluides à se mélanger entre eux est un aspect qui nous cherchons à transcrire graphiquement dans notre jeu. Pour cela, les entités sont englobées d'une membrane lumineuse similaire à celle des flux et des nodes. Elle a la capacité de se fusionner les autres éléments comme de la matière à l'état liquide.



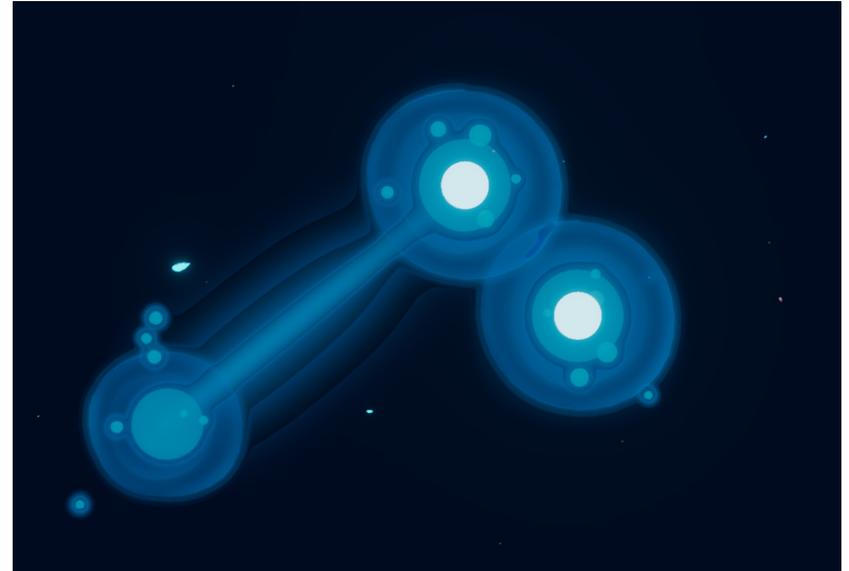
*Flux avec et sans entités.*

La membrane des flux devient de plus en plus large à mesure qu'elle transporte des entités. Elle bouge en fonction du mouvement des entités à l'intérieur.

Cette membrane permet au joueur de rapidement identifier les éléments manipulables et ceux qui ne le sont pas. Il peut ainsi créer rapidement deux familles, les éléments à membranes et les autres.

## Couleur

Les nodes sont de couleur bleue. La texture alterne un bleu clair puis sombre. La partie centrale d'une node est plus claire et dans un ton de couleur légèrement différent afin que le joueur puisse facilement discerner le centre des nodes avec lequel il peut interagir du reste de la structure du réseau.

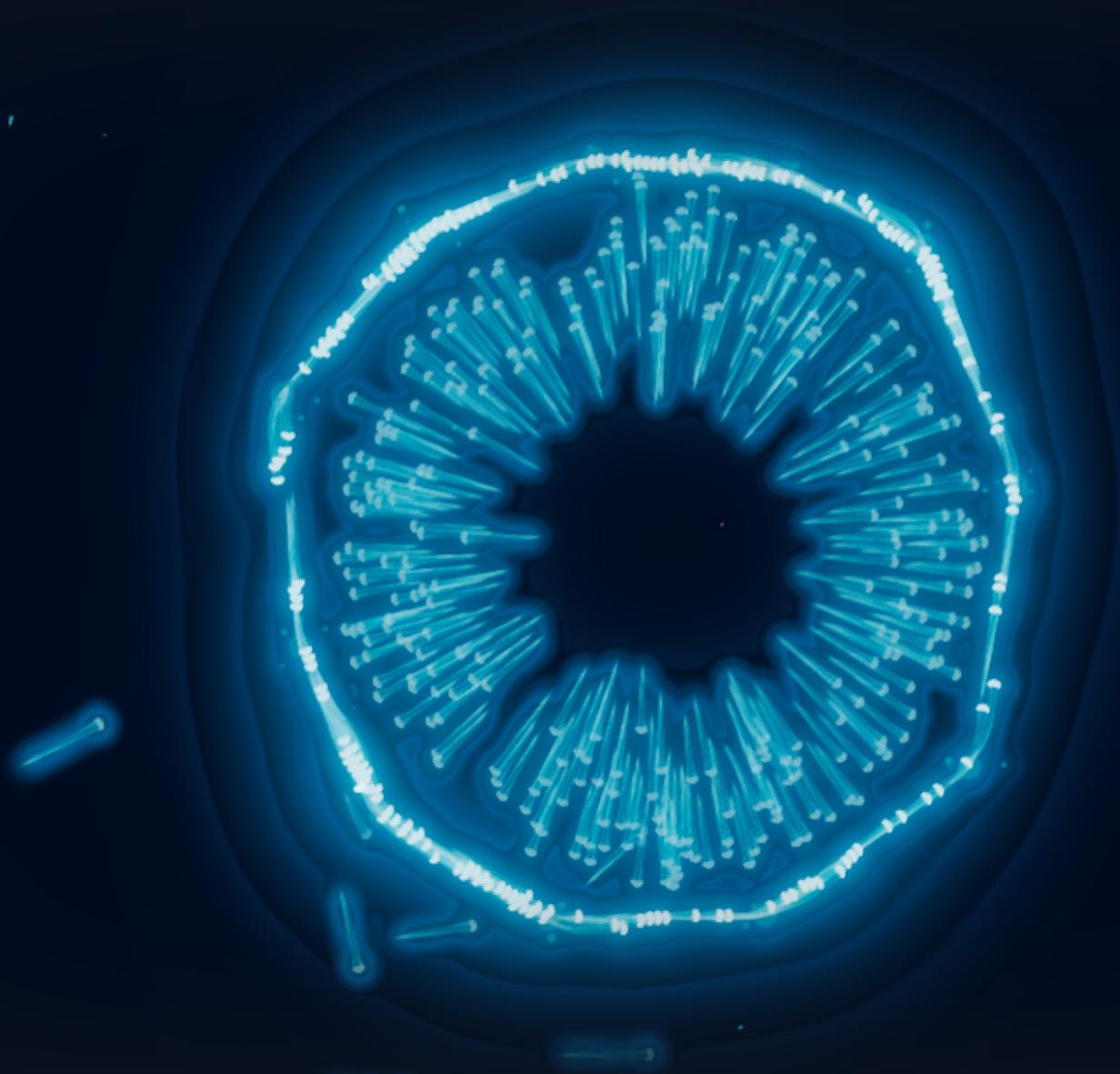


*Deux nodes sont suffisamment près pour être fusionnées.*

Un tour lumineux diffus est présent autour du flux afin de le faire ressortir de l'arrière-plan sombre.

Quand le joueur approche une node à une distance proche d'une autre node le centre des deux nodes brille davantage.

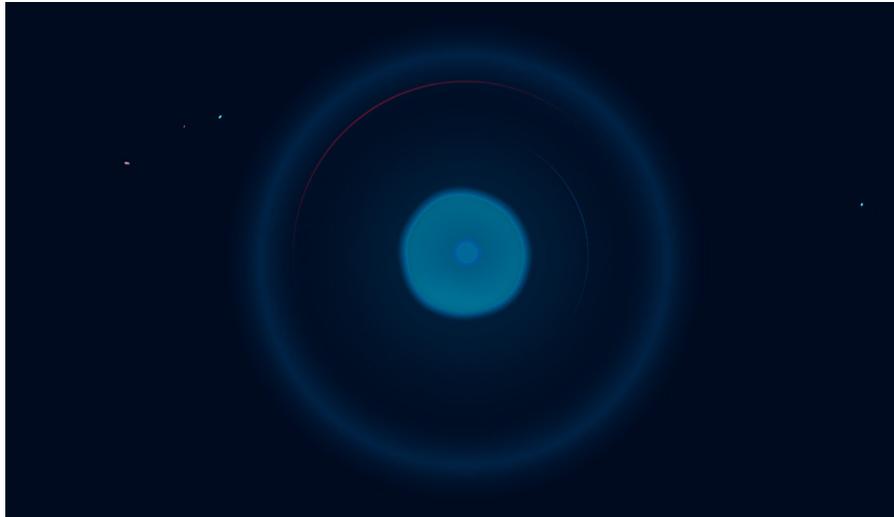
La paroi extérieure du node augmente également de diamètre et vient dessiner la zone dans laquelle la fusion de nodes est possible.



# Sacs d'entités

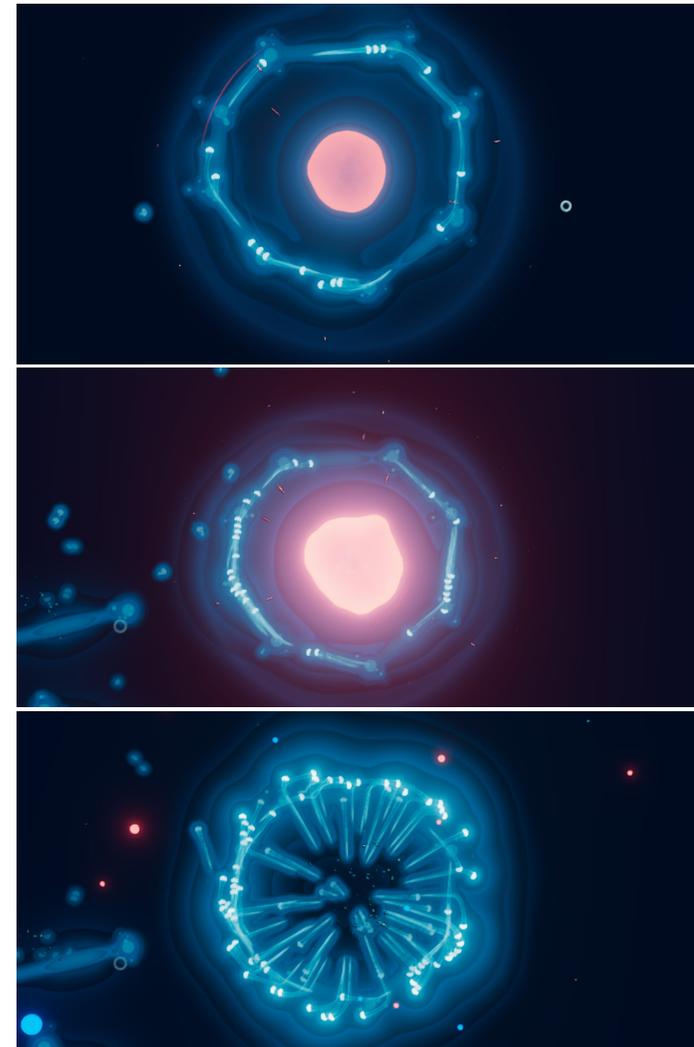
## Fonctionnement

Les sacs d'entités sont des éléments interactifs qui vont permettre au joueur de récupérer de nouvelles entités. Ils prennent la forme de bulles dans lesquelles des entités sont présentes :

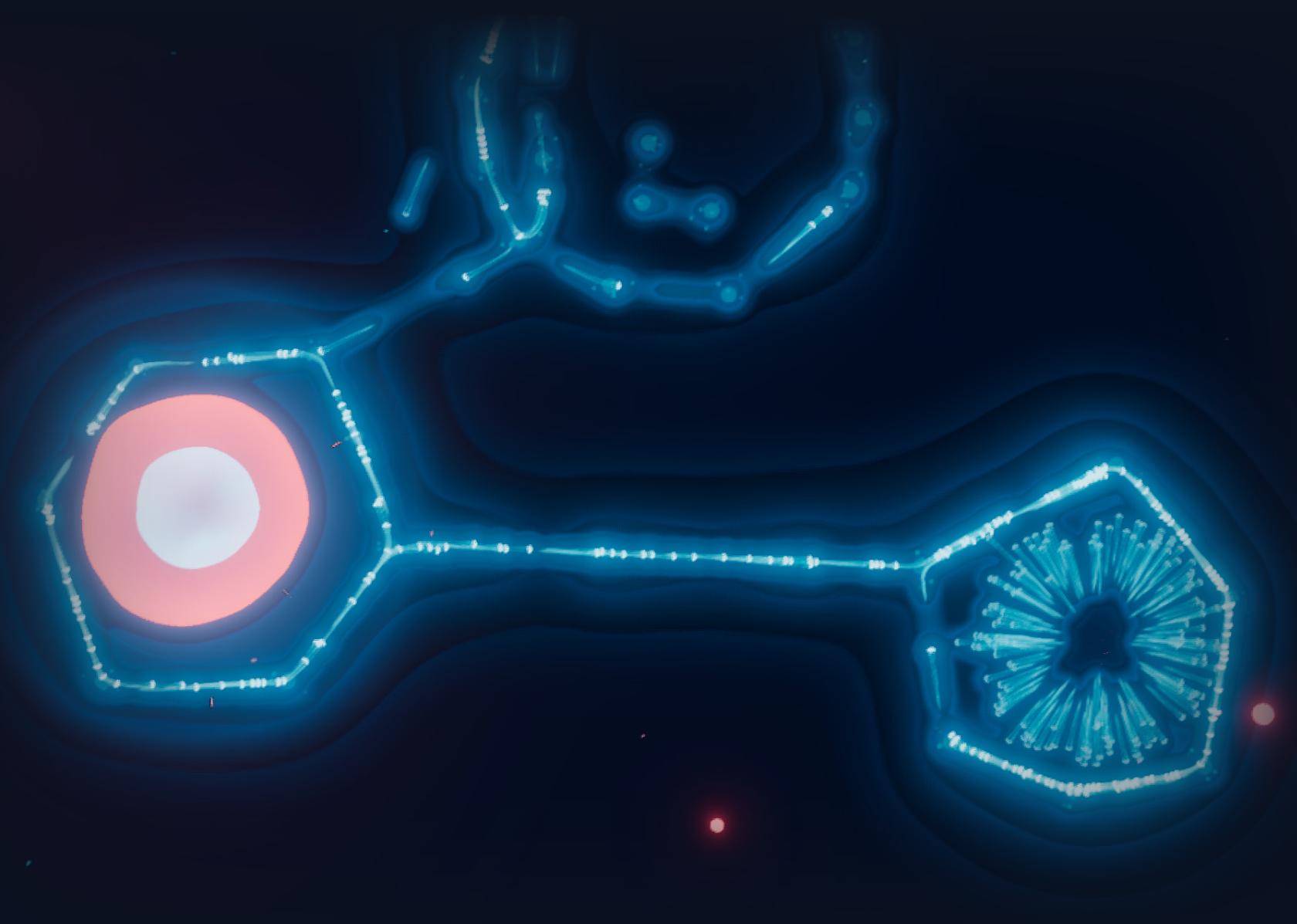


*Sac d'entités dans son état initial*

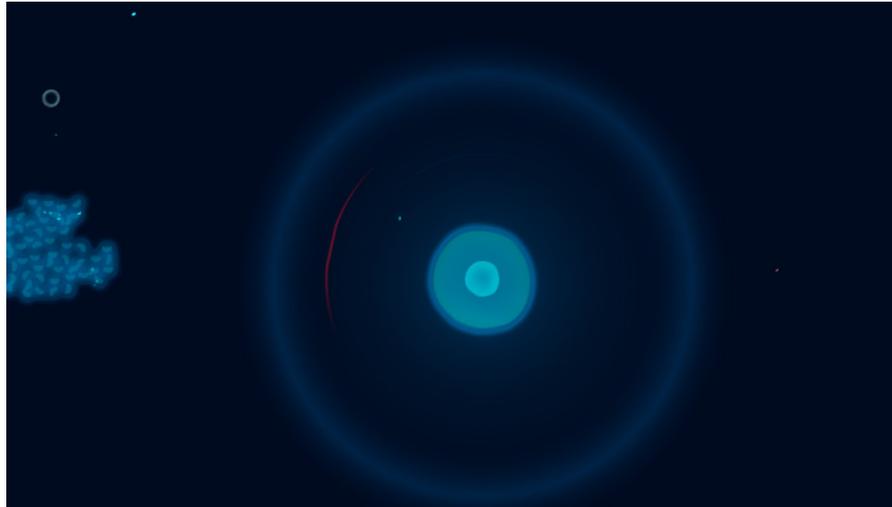
Pour libérer ces entités et les intégrer à son réseau, le joueur devra amener des entités en mouvement à proximité, par exemple en créant une boucle autour, ce qui va permettre au sac d'accumuler de l'énergie.



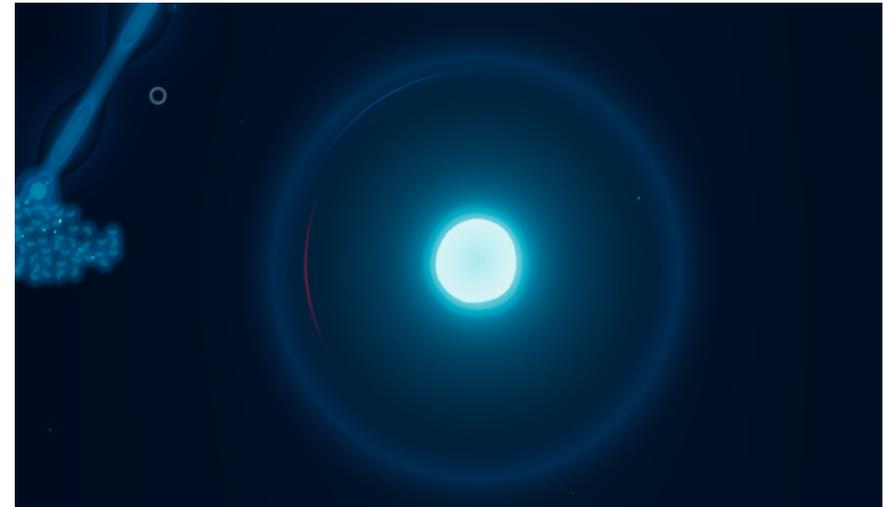
*Phases d'accumulation d'énergie et d'explosion d'un sac*



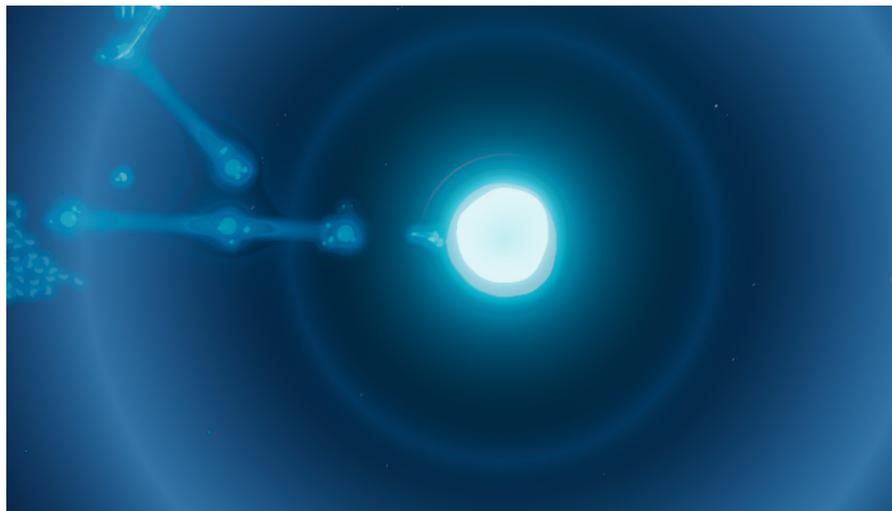
Les sacs possèdent également un deuxième mode de fonctionnement : l'assimilation. Lorsque le joueur envoie des entités directement dans le sac, celui-ci va les assimiler, les "manger". Au bout d'un certain nombre d'entités assimilées, le sac va en faire apparaître d'autres à proximité (tant qu'il y a assez d'espace pour en faire apparaître).



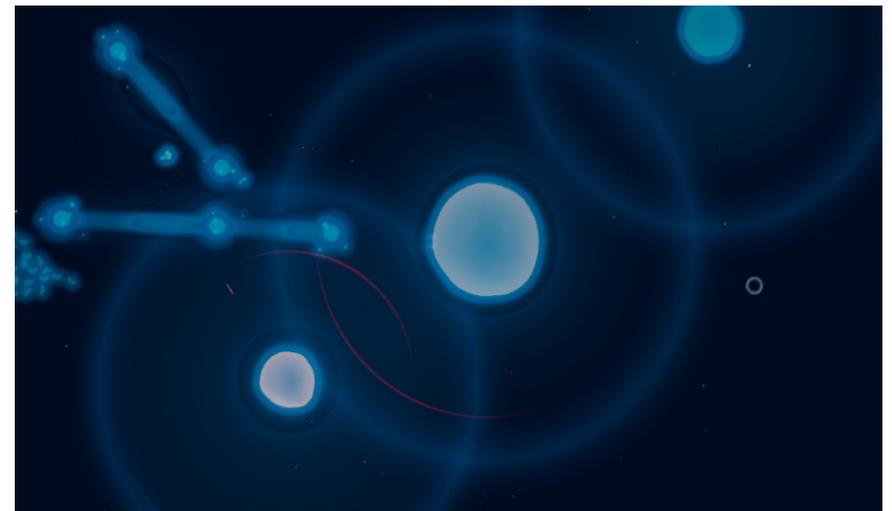
*Sac d'entité à son état initial*



*Sac d'entité ayant assimilé des entités.*



*Le sac a atteint le maximum d'entités qu'il peut assimiler.*



*Le sac s'est dupliqué en 2 versions plus petites de lui-même.*



# Pixies

## Fonctionnement

Les pixies sont des ingrédients qui nécessitent une certaine maîtrise du système de la part du joueur pour y accéder. En réalisant certaines actions spécifiques assez avancées, il fera apparaître une pixie dans l'espace de jeu. Ce sont des créatures qui se déplacent autour du réseau du joueur et qui, une fois alimentées en énergie à l'instar des sacs d'entités, feront apparaître des zones autour d'elles dans lesquelles les paramètres de déplacement des entités seront altérés.

Les pixies sont au nombre de 3 et font chacune apparaître une zone différente : la pixie Courbe (dans sa zone, les entités se déplacent en décrivant des courbes au lieu d'angles marqués), la pixie Safe (les entités reviennent systématiquement vers le réseau lorsqu'elles sont dans cette zone) et la pixie Rapide (les entités se déplacent plus vite dans sa zone)

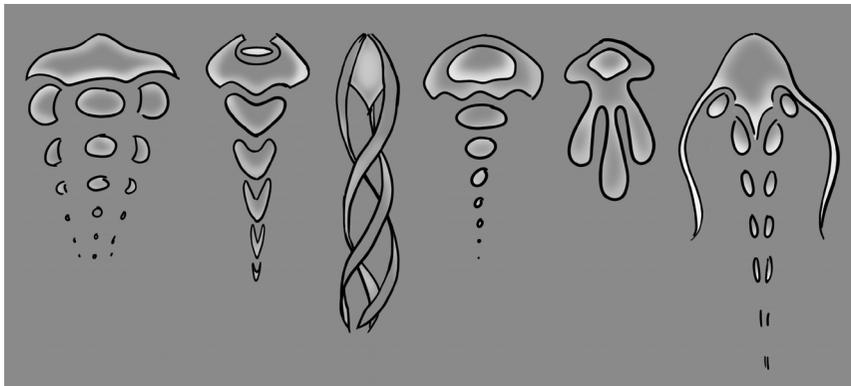


Planche de croquis des pixies

## Pixie Rapide

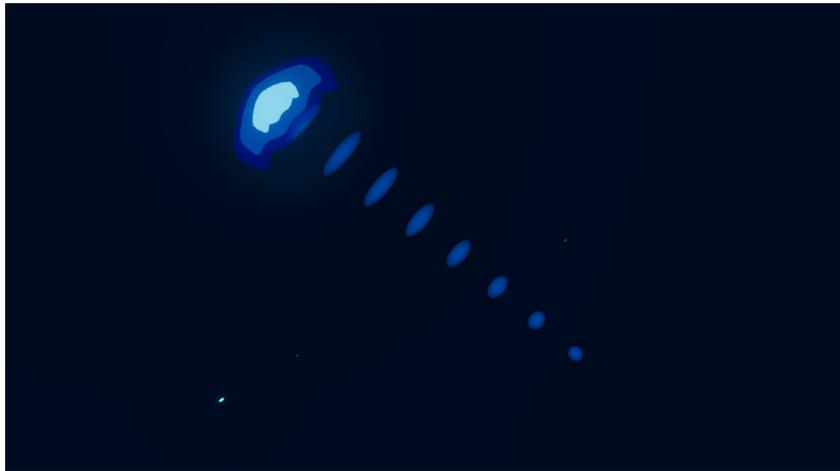


Pour évoquer la vitesse, nous avons décidé de lui donner une forme assez effilée avec une tête pointue comme une flèche. Lorsqu'elle se déplace, sa tête tourne et ses trois queues suivent cette rotation, lui donnant la forme d'une vrille. Cela crée un mouvement constant dans la direction de son déplacement, accentuant l'effet de vitesse.

Sa couleur tire vers le mauve, dynamisant son aspect via l'utilisation de tons moins froids et équilibrant le spectre colorimétrique autour du bleu.



### Pixie Courbe



Pour la tête, nous avons opté pour une forme similaire à celle des entités, avec cependant plus de détails et en plus large. Cette largeur lui donne un aspect plus lourd, évoquant ainsi la masse ajoutée aux entités dans sa zone. Elle possède également une traînée dont la longueur dépend de la vitesse de déplacement de la pixie qui permet d'observer les trajectoires courbes qu'elle décrit. La texture discontinue de cette traînée vient différencier la pixie des entités afin d'éviter que le joueur ne les confonde et essaie de l'intégrer dans son réseau.

En ce qui concerne les couleurs, nous avons décidé de rester dans des tons proches des nuances déjà présentes dans le jeu afin d'éviter un effet bariolé indésirable, d'autant plus que les pixies et les zones qui leur sont associées partagent la même couleur. Pour la pixie Courbe, nous avons choisi un bleu électrique, plus saturé que les teintes présentes dans le reste du jeu, toujours dans l'optique d'évoquer l'aspect fluide des mouvements des entités dans la zone qui lui est associée.

### Pixie Safe



Afin d'évoquer le fonctionnement de sa zone, nous avons donné à cette pixie une forme très fluide, composée uniquement de courbes, rappelant des matières visqueuses et collantes. Contrairement à la pixie Courbe, la traînée de la pixie Safe n'est pas séparée de sa tête. Elle se déforme constamment, accentuant son aspect fluide et visqueux.

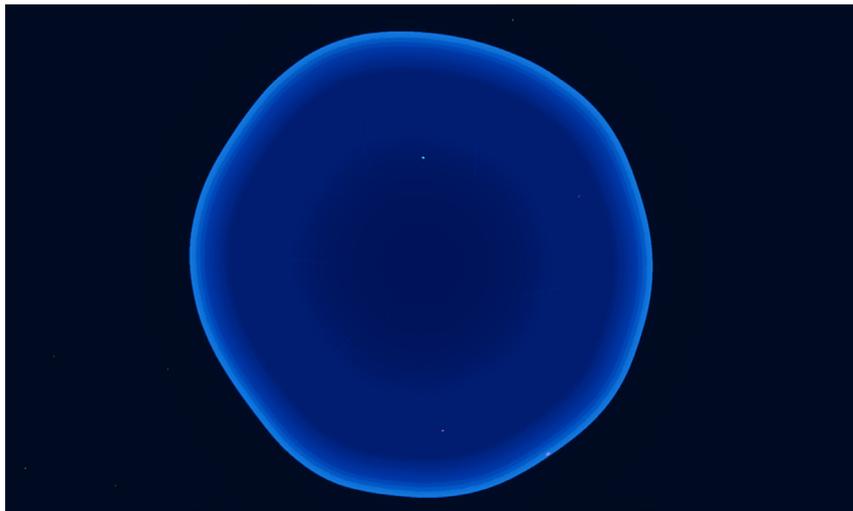
Sa couleur et celle de sa zone est un turquoise tirant vers le vert, couleur très calme, apaisante, associée à la quiétude et la tranquillité, à l'instar des effets de la zone Safe.



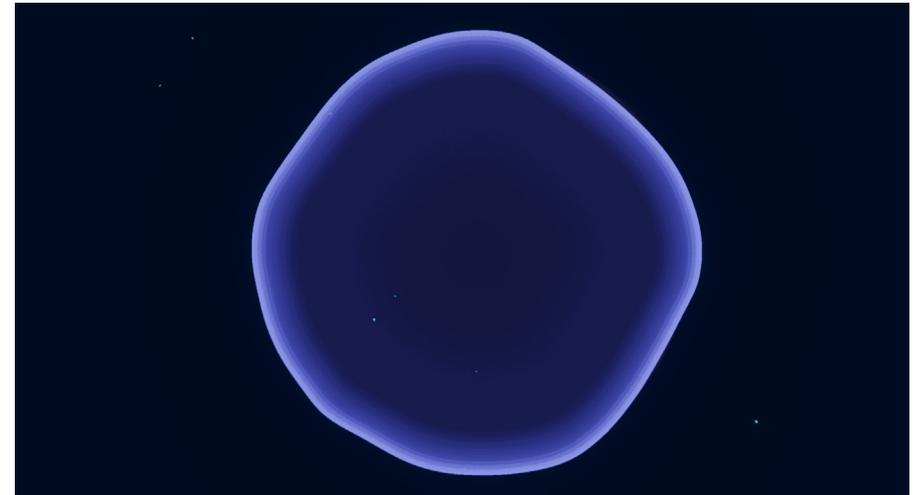
# Zones

---

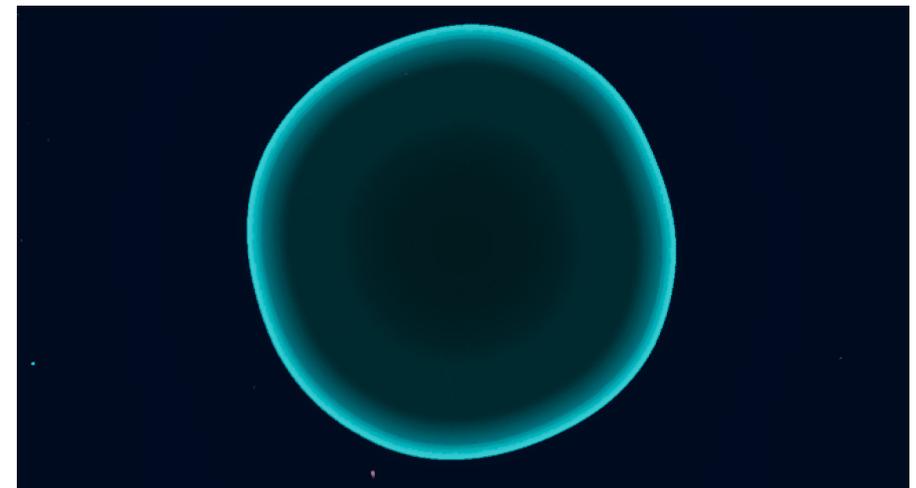
Les zones sont créées par les pixies, lorsqu'elles ont accumulé assez d'énergie. Chaque zone va modifier localement les paramètres de déplacement des entités. Elles sont au nombre de 3, chacune associée à une pixie.



*Zone Courbe*



*Zone Rapide.*



*Zone Safe.*

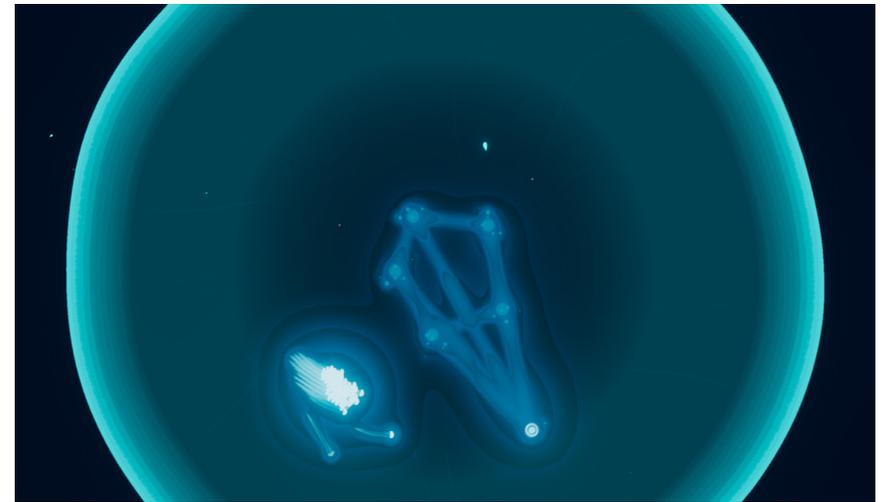


## Effets des zones

La Zone courbe a pour effet de mettre en valeur les trajectoires des entités en les rendant plus courbes et permettant de tracer des motifs arrondis facilement avec les entités.

La Zone Safe permet que les entités suivent le flux quelle que soit sa distance tant qu'il est dans la zone. Cela permet par exemple de faire «danser» les entités dans la zone sans qu'elle soit dans le flux.

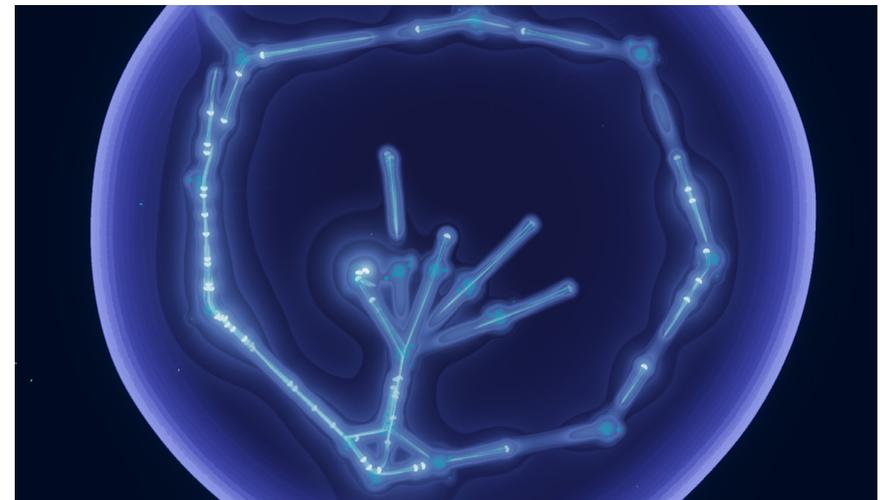
La Zone rapide permet de tester rapidement un agencement du réseau, les traînées des entités sont également beaucoup plus longues.



*Effet de la Zone Safe*



*Effet de la Zone Courbe*



*Effet de la Zone Rapide.*



# Sound Design : intentions

---

## ***Plonger le joueur dans une bulle personnelle***

Flux est un jouet dont l'un des buts principaux est d'immerger complètement le joueur dans sa session de jeu, en le coupant du monde extérieur.

Pour ce faire, l'ambiance musicale ainsi que les SFX ont un rôle primordial et doivent être gérés attentivement, afin de maintenir le joueur dans l'ambiance propre à notre jouet, sans qu'aucune ambiance ou SFX ne devienne invasif et ne l'en fasse sortir.

Aussi, toutes les pistes qui composent l'ambiance de notre jouet, ainsi que tous les SFX, ont été composés de manière à respecter cette intention et de procurer l'expérience la plus plaisante possible aux joueurs.

## ***Une ambiance évolutive***

Afin de compléter la partie graphique quant à la personnalisation de l'environnement de jeu, l'ambiance musicale a elle aussi été designée de manière à ce que le joueur puisse influencer son évolution, au fil d'une partie.

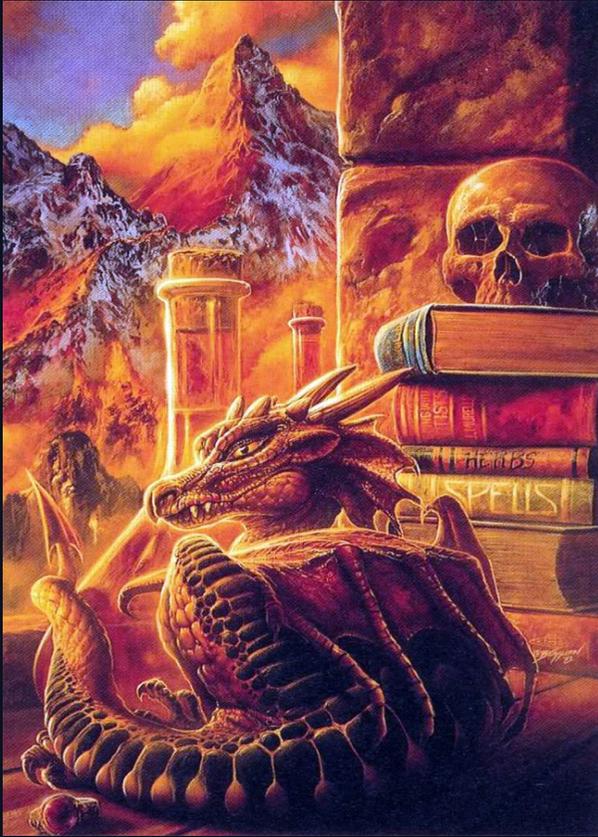
Pour cela, l'ambiance sonore est directement liée à deux paramètres: les zones que le joueur a ouvertes ou non, ainsi qu'au nombre d'entités qui circulent à l'intérieur de chacune d'elle.

Ainsi, les actions du joueur modifient l'intégralité des éléments qui composent son environnement, y compris la musique.

## ***Spatialisation***

Afin d'ajouter un apport différent à l'environnement aux joueurs qui souhaiteraient se focaliser sur un aspect plus micro de leur réseau, à savoir les entités ainsi que les sacs d'entités, et entretenir un rapport plus fort avec ces éléments, les sons qui leur sont liés sont spatialisés, afin qu'ils ne soient entendus que lorsque la caméra est suffisamment proche des entités et des sacs d'entités.

Ceci permet de ne pas ajouter de sons supplémentaires aux joueurs qui ne prêtent pas attention aux entités de façon plus rapprochée.



**ASMR**

TURN ON YOUR HEADPHONES AND ENJOY!  
SOUNDS, TRIGGERS, WHISPERS, TINGLES, ORINKLES, TAPPING  
AND MORE



# Sound Design : références

---

## ***La musique contemplative***

À travers de nombreuses recherches sur les différents moyens de rendre cohérent notre sound design avec notre projet, le morceau «The Dragon of The Sacred Wisdom», du compositeur «Davgar» a permis de mettre en lumière un moyen de mettre en place un système de décomposition de l'ambiance en plusieurs layers, qui composent ensemble une mélodie harmonieuse, sans pour autant qu'ils ne viennent nuire à l'esprit de contemplation quand beaucoup d'entre eux, sinon tous, viennent se superposer les uns aux autres.

## ***ASMR***

L'A.S.M.R. (Autonomous Sensory Meridian Response) est un sigle qui décrit une sensation agréable au niveau du crâne, du cuir chevelu ou des zones périphériques du corps, en réponse à un stimulus sensoriel; dans le cas qui nous intéresse : auditif.

L'ASMR s'effectue grâce à diverses techniques: voix douces, tapotements, chuchotement, etc.

Cette technique est utilisée pour la relaxation, la détente, pour aider à s'endormir...

Ainsi, pour coller avec notre direction visuelle portée sur la contemplation et pour compléter l'expérience de jeu qui est centrée dessus, les sons et les ambiances qui ont été implémentées ont été mixés pour que leurs sonorités soient douces et légères, comme celles que l'on retrouve dans l'ASMR.

## ***Les fonds marins***

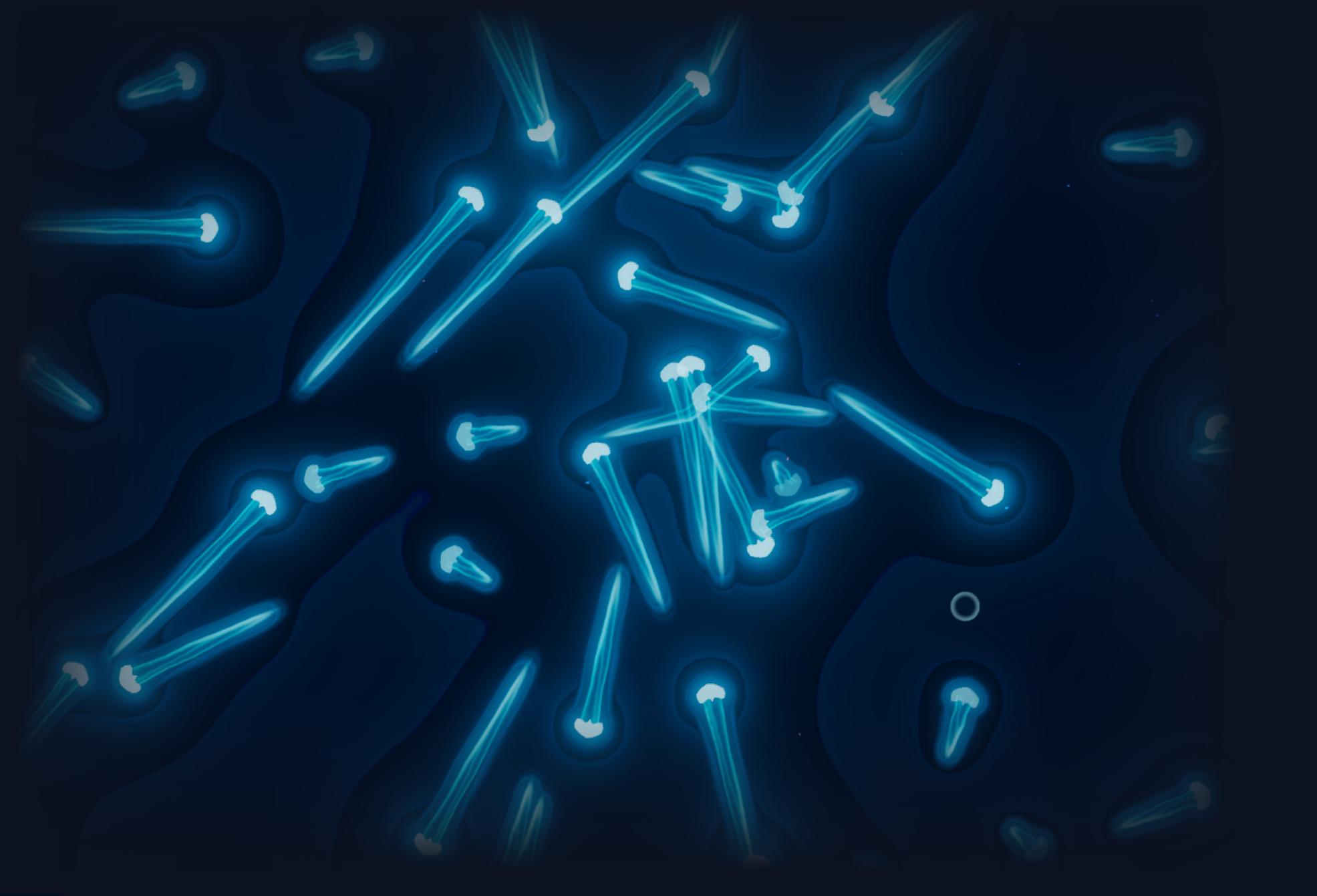
Les fonds marins sont la base thématique artistique d'après laquelle nous avons construit notre univers au début du projet.

Aussi, nous avons dû prendre en compte certaines propriétés physiques du milieu marin, qui altèrent les sons :

- La physique de l'eau propage les sons 4 fois plus vite que dans l'air (environ 1500 m/s dans l'eau contre 340m/s dans l'air).

- Les fonds marins évoquent les grands espaces et une réverbération naturelle, que l'on retrouve en écoutant les chants d'animaux marins.

À partir de ces bases, afin d'imprégner notre univers sonore de ce milieu marin, nous avons ajouté une réverbération à tous les sons : ambiance comme SFX, et avons été chercher des sons marins dans des bases de sons, comme des bouillonnements de bulles, des éclatements de bulles, des courants marins ou de l'écoulement de sable.



# Conclusion

---



# Perspectives d'avenir

---

Vous trouverez ci-dessous un schéma décrivant la suite de la production de Flux. Participant au concours Hits PlayTime, nous nous servirons de la release demandée dans le cadre du concours, pour lancer une sorte d'open bêta, pour collecter les comportements de joueurs, les bugs, et les points d'incompréhension majeurs. S'ensuivront une première passe de modifications, puis des sessions de playtests plus fins, et enfin, la release éventuelle.

