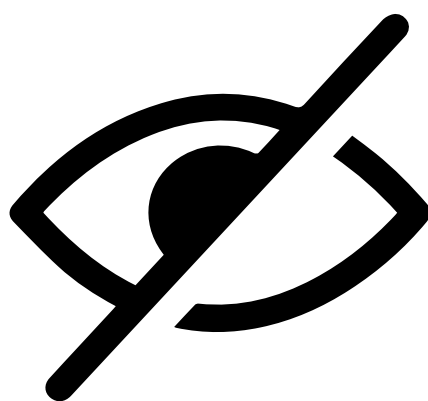


Lost [REDACTED]

in Blindness





Casque nécessaire pour l'expérience



## **Introduction**

“Lost in Blindness” est un projet de 3ème et dernière année du Bachelor Game Design à l'ICAN. Ce projet est le résultat d'un semestre de travail qui fait suite à un autre projet «jouet» qui n'a pas été un essai concluant selon nous.

Nous avons donc dû effectuer un travail conséquent dans un temps limité pour produire un jeu «from scratch», et cela en partant du thème annuel du «soulèvement».

## **Équipe**

Luc Lachages : Graphiste  
Florian Noir : Programmeur  
Thomas Pilling : Game Designer, Sound Designer  
Hugo Villette : Game Designer, Documentation

## **Remerciements**

- l'équipe pédagogique de l'ican
- Timothée Hallemieux & Hifi Génie productions
- l'institut de Jeunes aveugles les charmettes
- l'association Valentin HaÛy
  - Frédéric Porte
  - Éloi Fromangé-Gonin
  - Charlyne Plantard
  - Dalal Ben-Hadid
  - Loïc Bernarot
- Marie Nonnenmacher
  - Gabriel Sardet
  - Gregory Gaby
  - Maëldan Wilmet
- Damien Chalumeau

# Sommaire

<b>Informations générales</b>	<b>10</b>
<b>Concept</b>	<b>10</b>
<b>Plateforme</b>	<b>10</b>
<b>Public</b>	<b>10</b>
<b>Key Selling Points</b>	<b>10</b>
<b>Game System</b>	<b>11</b>
<b>3C</b>	<b>11</b>
<b>Caméra</b>	<b>11</b>
<b>Character</b>	<b>11</b>
<b>Contrôles</b>	<b>12</b>
<b>Mécaniques de jeu</b>	<b>13</b>
<b>Déplacement</b>	<b>13</b>
<b>La balise</b>	<b>14</b>
<b>Écho long</b>	<b>15</b>
<b>Écho court</b>	<b>15</b>
<b>Rational Game Design</b>	<b>16</b>
<b>Structure RGD</b>	<b>16</b>
<b>Compétences Joueur</b>	<b>20</b>
<b>Metrics</b>	<b>21</b>

## **Game Experience 28**

**Boucles de Gameplay 29**

**Boucles de prédiction 32**

**Player Expérience 33**

**MDA Framework 38**

**Typologie de jeu 41**

**Typologie de joueur 42**

**Intérêt VR 43**

## **Game Structure 44**

**Menus 44**

**Interaction du joueur avec le Menu 45**

## **Level Design 50**

**Intentions 50**

**Apprentissage 50**

**Rythme & Difficulté 51**

## **Narration 55**

**Intention 55**

**Pitch 55**

**Trame narrative 56**

**Personnages 58**

**Perspective narrative 59**

## **Direction graphique 62**

<b>Intention</b>	<b>62</b>
<b>Recherches</b>	<b>62</b>
<b>Rendu final</b>	<b>68</b>
<b>Propositions</b>	<b>69</b>

## **Direction sonore 72**

<b>Intention</b>	<b>72</b>
<b>Recherches</b>	<b>72</b>
<b>Propositions</b>	<b>78</b>
<b>Layers</b>	<b>78</b>
<b>Rendu final</b>	<b>80</b>

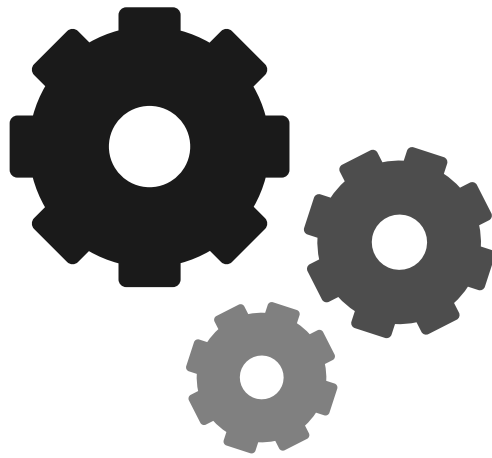
## **Playtest 84**

<b>Critères physiques</b>	<b>84</b>
<b>Critères d'expérience</b>	<b>84</b>
<b>Sujets des playtests</b>	<b>85</b>
<b>Modèle de perception des joueurs</b>	<b>86</b>





# ■ Game Design



# Informations générales

## Concept

“Lost in Blindness” est un jeu d’exploration et de résolution de Puzzle dans lequel le joueur est rapidement privé de l’un de ses sens : la vue.

Pour se repérer dans l’espace de jeu, il aura alors l’obligation d’utiliser un autre de ses sens : l’ouïe.

Dans ce but, l’utilisation d’un son binaural avec de l’écholocation est primordiale et vient chercher chez le joueur à challenger sa capacité d’écoute et de retranscription des informations sonores en informations spatiales.

Ces fonctionnalités ont pour objectif d’expérience globale de permettre à des joueurs non-voyants de vivre une expérience ludique adaptée à leur handicap et à des joueurs voyants de vivre une expérience singulière, entre jeu et simulation.

## Plateforme

Les mécaniques de jeu ainsi que la dimension “expérimentale” du gameplay favorise l’utilisation du PC ou de consoles de salon.

En effet, la seule contrainte matérielle liée à cette volonté d’utilisation du son comme indicateur de position est la nécessité d’avoir un casque performant et ayant en caractéristique la spatialisation du son.

## Public

De part l’orientation du jeu vers l’incarnation d’un joueur en situation de handicap visuel, le public cible se veut plus restreint.

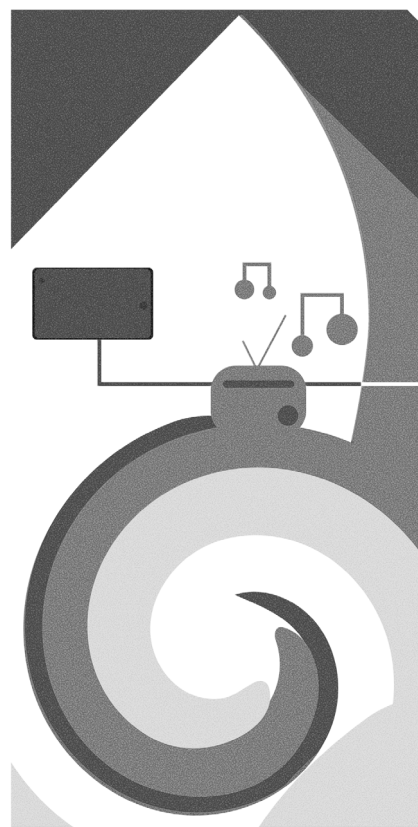
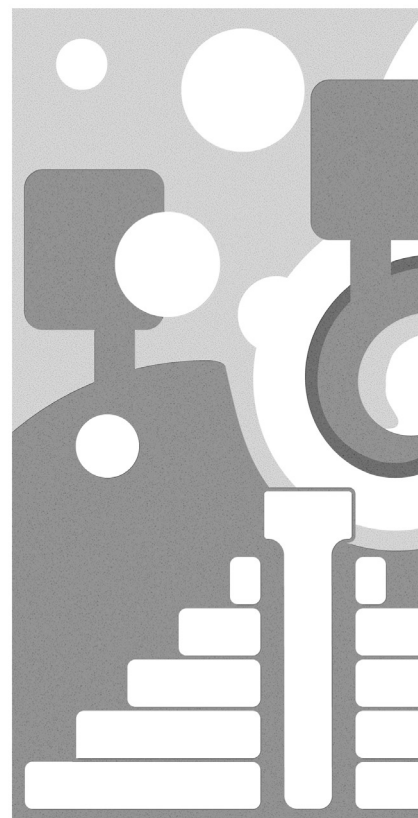
La cible est donc plus un “public de niche”, cherchant plus dans le Jeu vidéo un moyen de vivre des expériences inédites qu’un simple outil de divertissement.

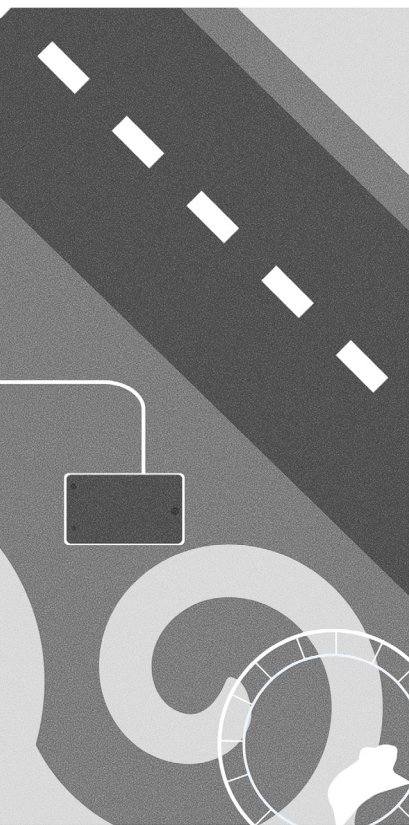
## Key Selling Points

Les points attrayants du jeu sont les suivants :

- Une expérience de jeu unique entre divertissement et pédagogie
- Une adaptabilité à un public voyant et non voyant
- Une perte de repères et une utilisation des sens accrue

*Artwork chapitre souvenirs*





# Game System

## 3C

### Caméra

La caméra est primordiale dans “Lost in Blindness” malgré l’absence d’utilisation du sens de la vue.

Cette vue est en première personne et diffère selon l’utilisation ou non d’un casque de réalité virtuelle.

Dans le cas où le joueur joue sans casque, la caméra sera contrainte sur l’axe Y, empêchant le joueur de regarder totalement vers le haut ou le bas.

Cette caméra se veut la plus proche d’une vision standard et est fixée sur l’orientation de l’avatar du joueur dans l’espace.

Le son étant spatialisé pour permettre la localisation dans l’espace, la similarité entre vue de l’avatar et perception du joueur doit être la plus proche possible.

Le jeu est également jouable avec le casque de Réalité Virtuelle. Comme pour la caméra «basique», cette caméra se veut comme la plus proche possible de la réalité pour jouer sur le référentiel habituel du joueur.

### Character

Dans “Lost in Blindness”, le joueur déplace un avatar ( non caractérisé ) dans un espace en 3 Dimensions. Ce déplacement est bidirectionnel sur les axes X et Z mais ne prend pas en compte la verticalité de l’axe Y.

Outre le déplacement, le joueur aura la possibilité d’émettre un “claquement” de langue qui enverra un écho en face de lui qui, à la collision avec un élément, émettra un son localisé.

Aussi, le joueur pourra poser dans l’espace une ancre sonore qui émettra un son fréquence qui sera également spatialisé et sera fixé sur une seule et même position.

Dû à l’aspect quasi-exclusivement sonore, le character est volontairement simplifié pour orienter l’expérience sur la perte de repère plutôt que sur la maîtrise de mécaniques plus systémiques.

*Artwork chapitre le départ*

## Contrôles

Nous souhaitons rendre le jeu à la fois accessible au plus grand nombre en le rendant jouable au clavier/souris mais également offrir des outils immersifs et interactifs optimaux comme le casque VR et l'utilisation de manettes.

Au clavier/souris, le déplacement se fait grâce aux touches ZQSD. La rotation de l'avatar est relative au déplacement de la souris.

Les mécaniques de l'écholocation sont elles mappées sur les clics de la souris pour limiter la surcharge d'informations.

Le clic gauche lance la mécanique d'écho ( Cf. Mécaniques de jeu), et le clic droit, place la balise.

Ce choix est évidemment fait pour qu'il n'y ait pas de difficultés à utiliser les contrôles en les cherchant sur le clavier.

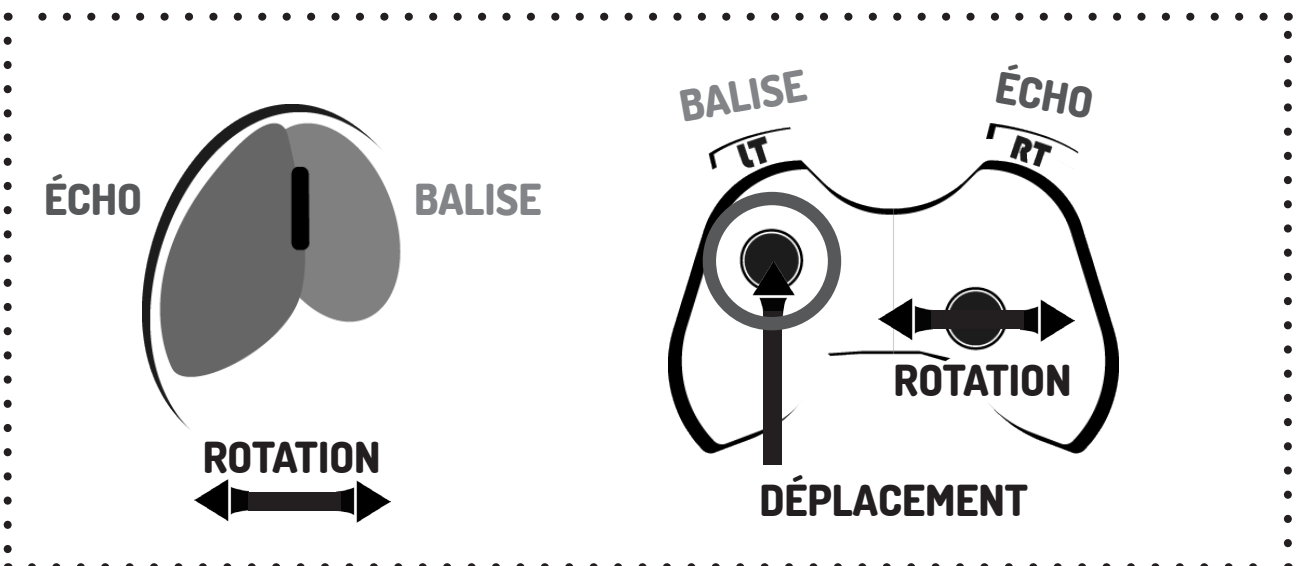
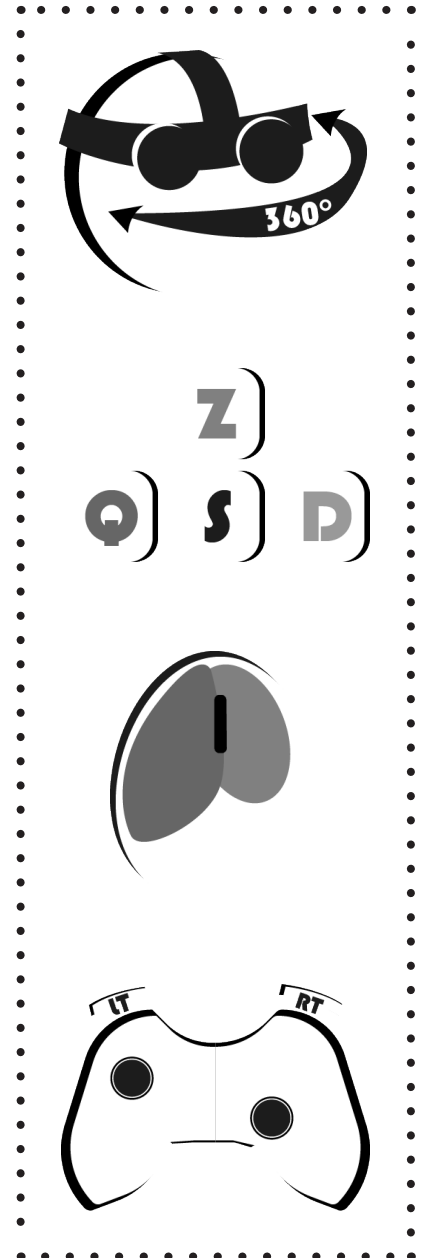
Pour un contrôle à la manette, le déplacement reste basique, suivant l'inclinaison du stick gauche, et la rotation de la caméra sur le stick droit.

La mécanique d'écho se lancera à la pression du trigger droit, et la balise sera placée grâce à la pression du trigger gauche.

Comme pour les inputs claviers/souris, l'utilisation des deux triggers permet de séparer de façon claire les différentes mécaniques sur la manette.

L'utilisation d'un casque VR, combinée aux inputs manette, permet une immersion et une proprioception plus importante, en enlevant certaines difficultés dues à la variation de la sensibilité.

Cet outil remplace donc la modification de l'orientation de l'avatar via le joystick droit de la manette.



# Mécaniques de jeu

## Déplacement

Pour déplacer son avatar dans l'environnement en 3D qui lui est proposé, le joueur peut utiliser les contrôles détaillés en amont dans ce document.

Le déplacement est d'une vitesse unique et est relatif à l'orientation de l'avatar.

Cette rotation se fait sur un angle de 360°.

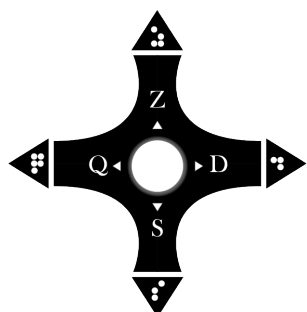
Pour aider le joueur à comprendre l'espace dans lequel il se déplace, un système de vibration a été pensé et mis au point.

Comme s'il frôlait un mur avec sa main, une légère vibration est émise par la manette. Plus le joueur sera proche d'un mur, plus la vibration sera importante.

Si ce dernier collisionne avec un mur, cette vibration sera alors maximale.

De plus, la vibration est localisée. Si le joueur frôle ou heurte un mur sur sa gauche, la manette vibrera sur la gauche. Il en est de même pour la droite.

Dans la même logique, s'il rentre en collision de face ou de dos avec un obstacle, les deux côtés vibreront (cf. Metrics).



## Orientation

La mise en oeuvre de la mécanique d'orientation de l'avatar dépend du contrôleur qu'il choisit.

Au clavier/souris, c'est le déplacement de la souris qui orientera le regard de l'avatar. Cette orientation est volontairement figée en Y. A la manette, le joystick droit, orientera l'avatar et, comme pour la souris, sera figé en Y. À l'inverse, lors de l'utilisation d'un casque VR, l'input manette est automatiquement désactivé.

L'orientation de l'avatar est alors directement contrôlée par l'orientation de la tête du joueur.

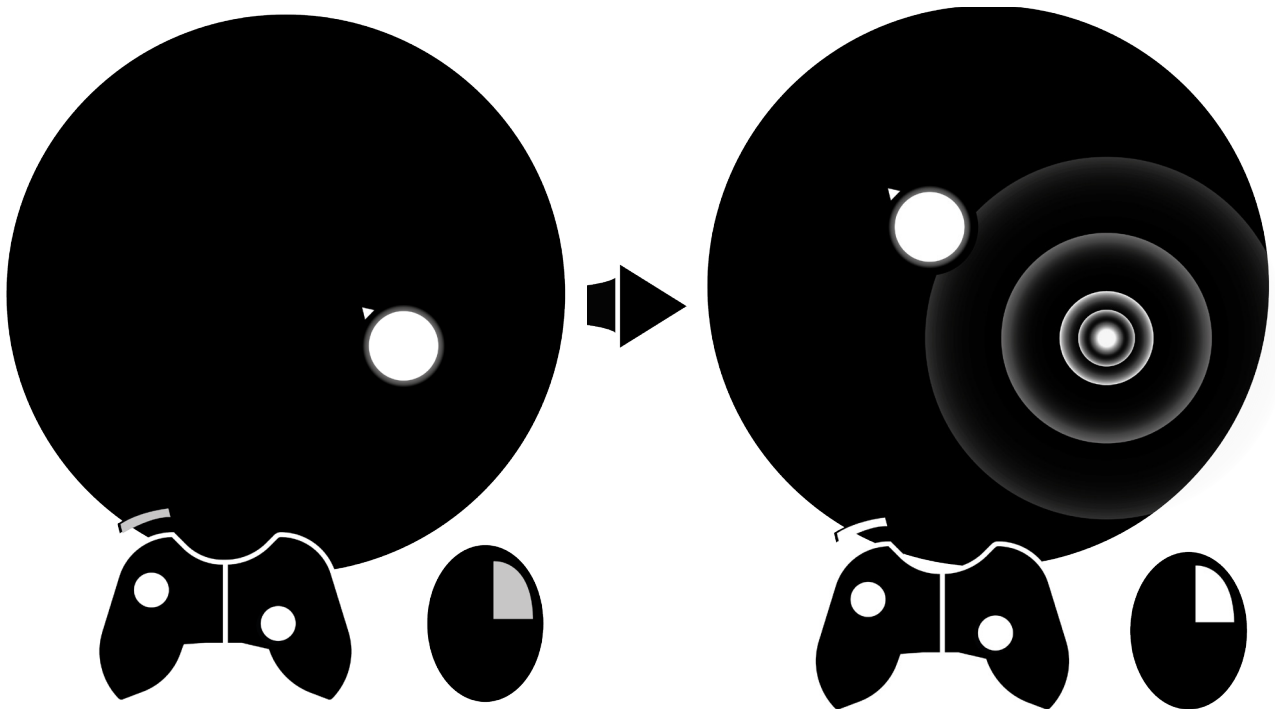


## La balise

La mécanique de balise permet au joueur de mieux percevoir son environnement en plaçant un émetteur fixe dans l'espace qui émettra des bips successifs plus ou moins rapprochés selon la proximité du joueur avec celui-ci, à la manière d'un radar de proximité.

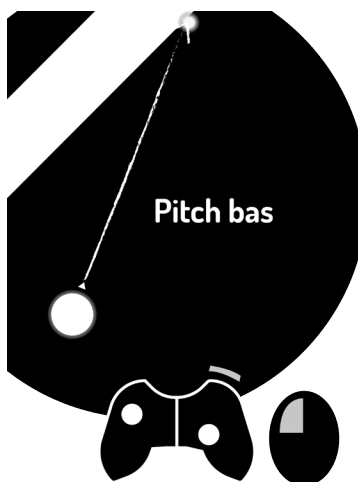
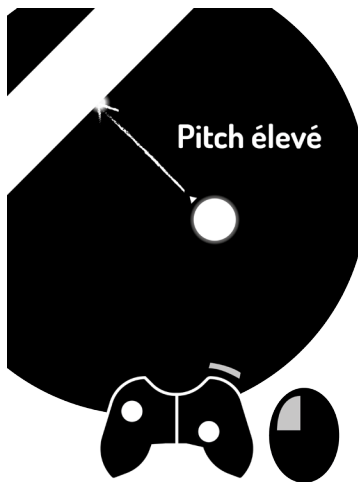
En plaçant cette dernière dans un environnement, le joueur aura à sa disposition un repère fixe qu'il pourra placer librement à la manière d'un fil d'Ariane, ou d'un témoin de passage.

Le son qu'elle émet est soumis aux variations ( cf. Sound Design) dues à l'obstruction via l'environnement, etc..



## Écho long

En maintenant l'input un écho long est déclenché. Celui-ci fonctionne comme un signal sonore continu qui varie selon la proximité d'un mur. Lorsqu'un mur est proche, ce signal sera aigu et deviendra de plus en plus grave au fur et à mesure que cette distance grandit. Cette variation permet aux joueurs qui le souhaitent de maintenir un seul input pour obtenir plusieurs informations sur l'espace qui l'entoure.



## Écho court

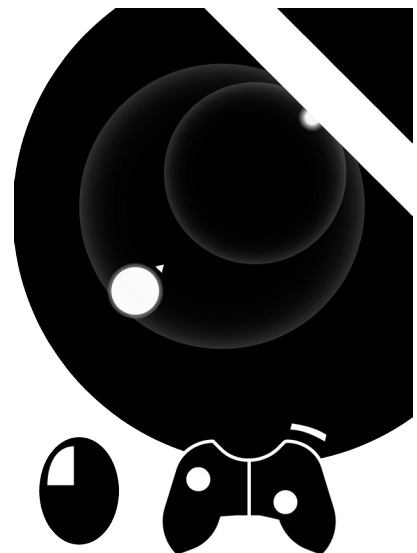
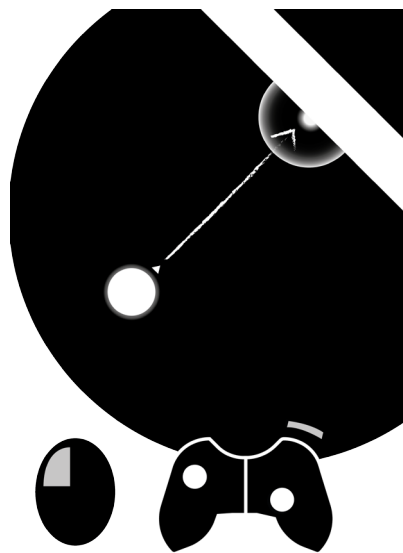
En appuyant sur l'input d'écho, l'avatar du joueur lancera, droit devant lui ( point fixe selon l'orientation de l'avatar ) un son qui ne sera émis que lors de la collision avec un élément.

Ce son a un temps de parcours qui est fixe et ne varie jamais tout au long de l'expérience de jeu.

De ce fait, plus un son envoyé mettra du temps à émettre le son spatialisé lié, plus le joueur aura l'information comme quoi l'élément en face de lui est éloigné.

En multipliant l'envoi d'écho dans plusieurs directions, le joueur aura une multitude d'informations sur l'espace qu'il explore.

En assemblant cette masse d'informations, une cartographie mentale schématique de l'espace sera possible.



# Rational Game Design

## Rational Game Mechanics

### Navigation - Déplacement

#### Player Action :

- Orienter le joystick gauche dans une direction pour déplacer l'avatar
- Appuyer sur les touches ZQSD pour déplacer son avatar

#### Règles :

- Le déplacement de l'avatar est bidirectionnel sur les axes X et Z.
- L'avatar ne peut pas se déplacer s'il est contre un mur
- Le déplacement est relatif à l'orientation de l'avatar dans l'espace
- Plus le joystick est poussé dans une direction, plus le déplacement effectué est rapide

#### Tokens :

- Avatar
- Murs

#### Feedbacks :

- Un son de pas est émis et varie selon la rapidité de l'avatar
- La réverbération des pas est relative à la taille de la salle dans laquelle l'avatar se déplace
- Lorsque l'avatar rentre en collision avec un obstacle, la manette émet une vibration localisée ( selon le point de contact )



# Structure RGD

Navigation

Déplacement

Rotation

Localisation

Echo

Balise



## Navigation - Rotation

### Player Action :

- Orienter le joystick droit dans une direction pour faire effectuer une rotation à l'avatar
- Déplacer la souris pour faire effectuer une rotation à l'avatar
- Orienter sa tête pour orienter l'avatar dans une direction

### Règles ( Inputs classiques ) :

- L'orientation de l'avatar est impossible sur l'axe Y
- La vitesse de rotation de l'avatar est fixée par le système

### Règles ( Inputs VR ) :

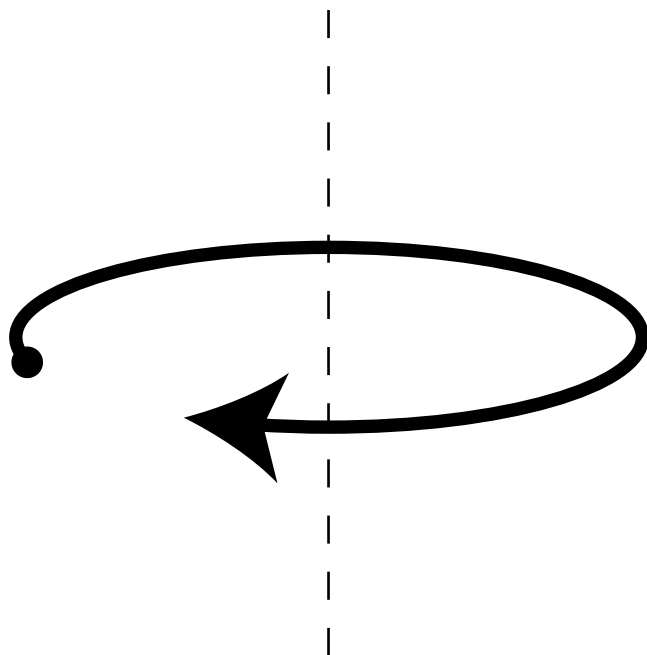
- L'orientation de l'avatar est relative à l'orientation de la tête du joueur
- L'orientation de l'avatar n'est pas limitée en Y par le système

### Tokens :

- Avatar

### Feedbacks :

- Les sons environnementaux étant spatialisés, la rotation de l'avatar entraîne une modification des sons perçus par le joueur



## Localisation - Echo



### Player Action :

- Appuyer sur le trigger droit pour émettre le son
- Appuyer sur le clic gauche pour émettre le son

### Règles :

- L'écho est lancé devant l'avatar en ligne droite
- L'écho n'émet un son que lorsqu'il rencontre un obstacle
- Le délai d'attente avant le retour sonore de l'écho dépend de la distance entre l'avatar et l'objet
- Le lancement d'un écho est impossible avant le retour de l'écho précédent

### Tokens :

- Avatar

### Feedbacks :

- Les sons environnementaux étant spatialisés, la rotation de l'avatar entraîne une modification des sons perçus par le joueur

## Localisation - Echo long

### Player Action :

- Maintenir le trigger droit pour émettre le son
- Maintenir le clic gauche pour émettre le son

### Règles :

- L'écho est lancé devant l'avatar en ligne droite
- L'écho émet un son continu
- La variation du pitch du signal de l'écho long dépend de la distance entre l'avatar et l'objet

### Tokens :

- Avatar

### Feedbacks :

- Les sons environnementaux étant spatialisés, la rotation de l'avatar entraîne une modification des sons perçus par le joueur

## Localisation - Balise

### Player Action :

- Appuyer sur le trigger gauche pour poser/récupérer la balise
- Appuyer sur le clic droit pour poser/récupérer la balise

### Règles :

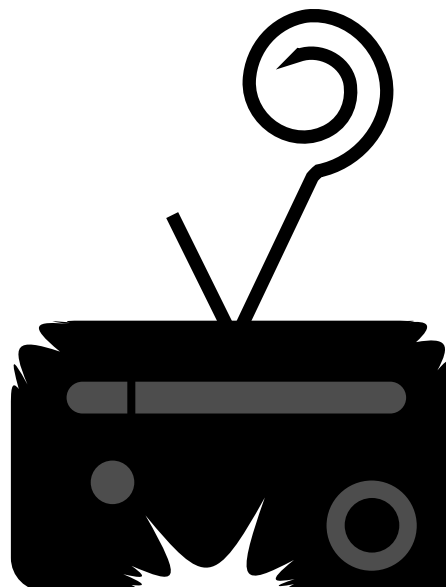
- La balise est placée au pied de l'avatar
- Lorsqu'une balise a déjà été posée, la pression de l'input permettra de récupérer cette dernière
- La balise émet une succession de bip plus ou moins rapprochée selon la distance avec l'avatar
- Plus l'avatar est proche, plus les bips seront à intervalles réguliers et inversement
- Si l'avatar est placé au dessus de la balise, le son émis par cette dernière est étouffé et inaudible
- Le son émis par la balise varie selon les obstacles entre l'avatar et cette dernière

### Tokens :

- Avatar

### Feedbacks :

- La balise émet une fréquence à intervalles
- Un son de pose d'objet est lancé



# Compétences Joueur

## Observation ( Ouïe )

Dans «Œdipe», l'observation n'est évidemment pas visuelle mais bien sonore.

Le joueur étant plongé dans un noir total, son ouïe va être le sens le plus important pour évoluer dans l'histoire.

En ayant pour uniques indices des informations sonores spatialisées, le joueur aura nécessairement besoin d'observer, autrement dit de «considérer avec attention» les divers sons qui lui sont offerts pour comprendre son environnement et se faire une représentation mentale de ce qui l'entoure pour se repérer.

## Stratégie

L'environnement dans lequel le joueur évoluera tout au long de l'aventure n'est pas nécessairement labyrinthique pour un joueur dont le sens de la vue n'est pas supprimé.

A partir du moment où ce sens n'est plus utilisable, un environnement même normalisé et assez linéaire devient, par manque de repère, un véritable casse-tête.

Pour venir à bout d'une salle, il est nécessaire de mettre en place une stratégie même minimale.

Que cela soit d'essayer de suivre le mur de gauche, de rester immobile en envoyant des échos dans plusieurs directions ou tout autre technique, il est important d'avoir une certaine organisation.

## Déduction

Le jeu, hors perte de repères, propose un certain nombre d'énigmes qui nécessitent une compréhension des méthodes de résolution avant une action pour l'entreprendre.

Dans la majorité de ces énigmes, le système demande au joueur de déduire, grâce à plusieurs indices sonores, un ordre de résolution.

L'exemple le plus parlant est la création d'une mélodie ascendante pour ouvrir une porte. Cette phase vient résoudre une énigme qui elle-même n'est pas clairement explicitée au joueur et qu'il déduira lors de son cheminement.

# Joueur

## Compétences

### Observation ( Ouïe )

### Stratégie

### Déduction

## Valeurs

Universelle : 0.75

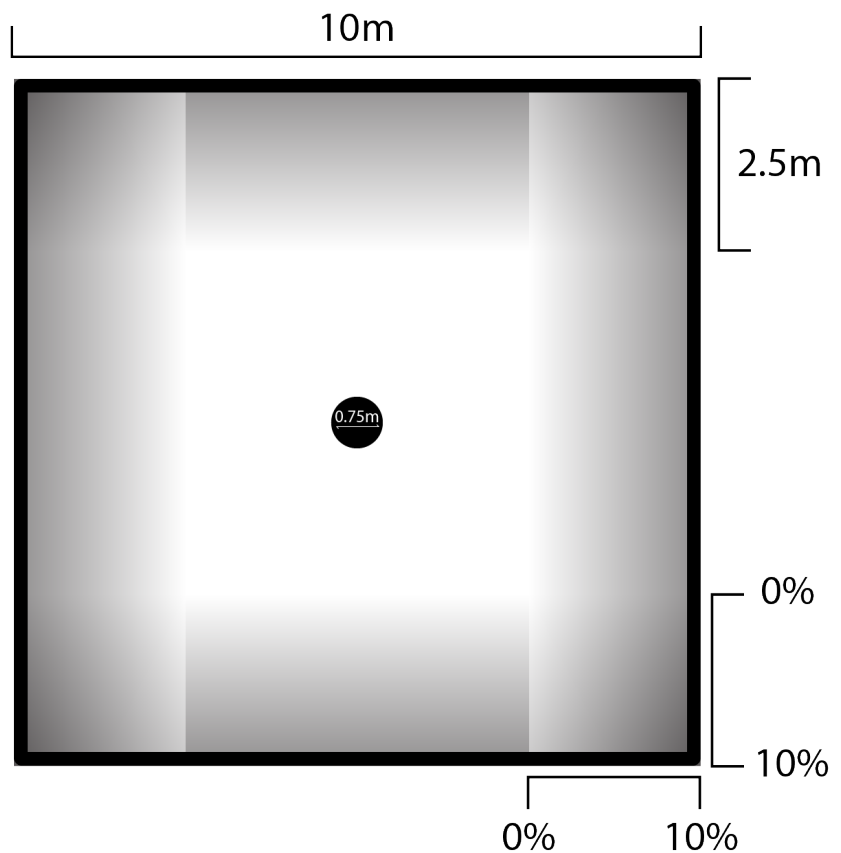
**Manette** : 5 x inclination du joystick (en pourcent)

**Clavier** : 5

## Metrics

### Diamètre de l'avatar (mètres)

Le diamètre de l'avatar est tout juste en dessous de l'unité de base discrétisant l'espace pour éviter que le joueur ne ressente une vibration de mur droite et gauche simultanément dans les quelques espaces exigües du level design (nécessaire à la progression).

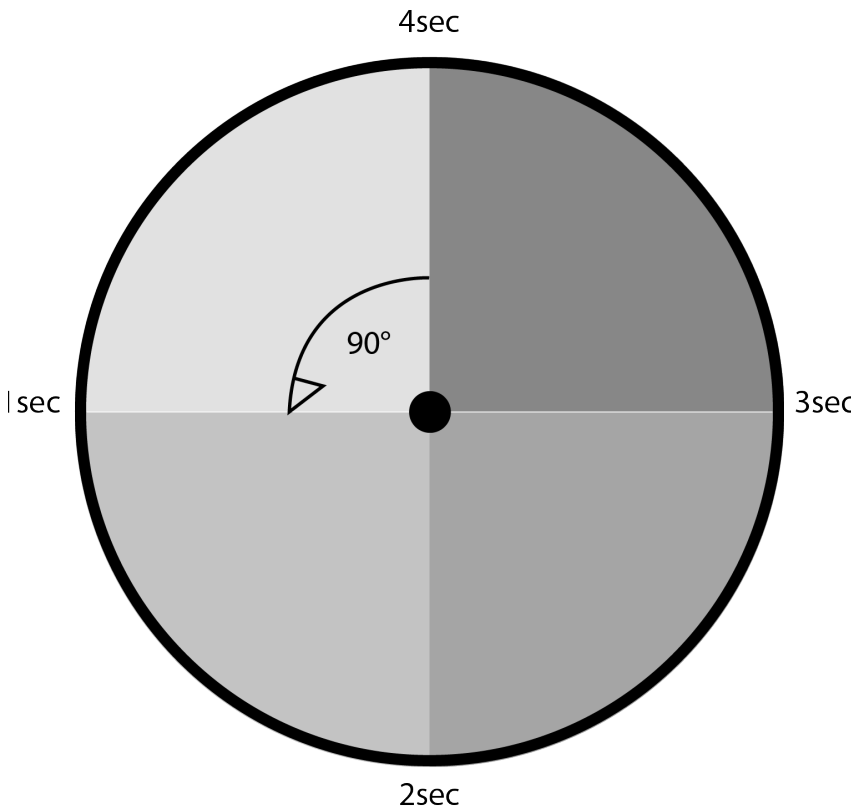


### Vitesse de déplacement (mètres/seconde)

La vitesse de déplacement est fixée sur un rythme entre la marche et la course pour correspondre à une allure ni trop rapide ni trop lente, pour à la fois être agréable à parcourir sans pour autant être déstabilisant.

## Vitesse de rotation (degrés/secondes)

La vitesse de rotation analogique est arbitrairement fixée pour être agréable en terme de rotation pour un temps d'appui sur l'input.



## Valeurs

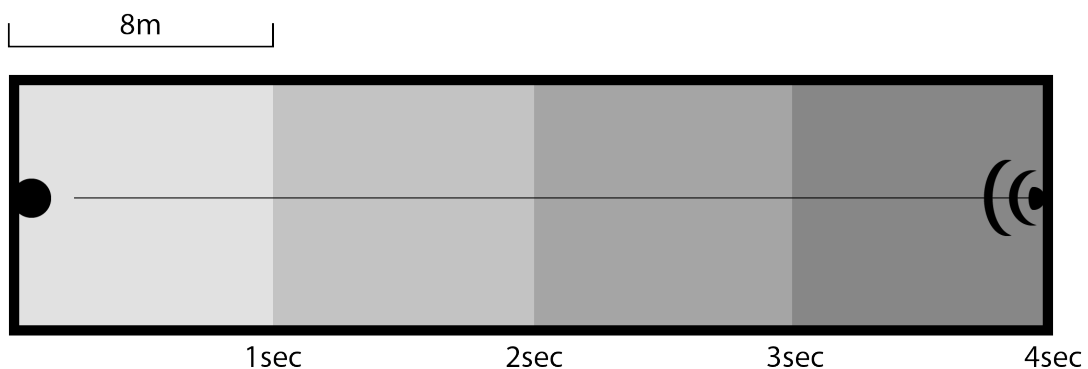
Manette : 100

Casque VR : Physique

Souris : 100 \* dpi de la souris

## Vitesse de l'écho (mètres/seconde)

La vitesse de l'écho est fixée pour offrir un délai intéressant vis-à-vis des environnements. Ce délai se doit d'être assez long pour que le joueur puisse entendre la différence mais la vitesse de l'écho doit être plus élevée que la vitesse de déplacement (8 m/s contre 5 m/s).



Universelle : 8

## Valeurs

Universelle : 1.2

### Pitch de l'écho long (demi ton/mètre)

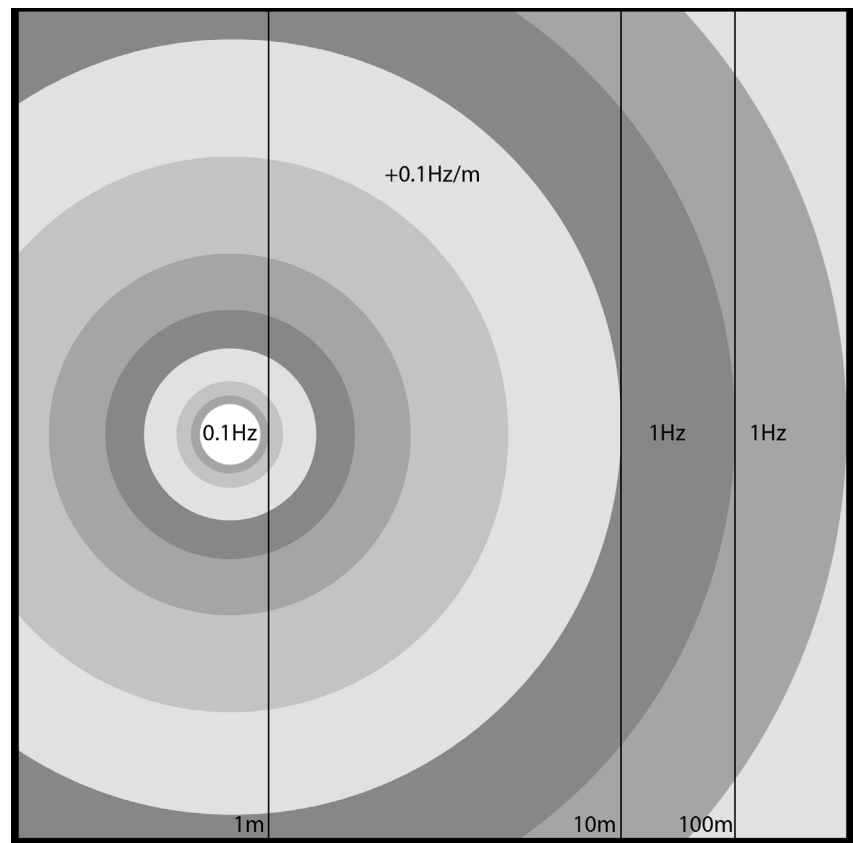
Le pitch de l'écho long permet de connaître la distance entre soi et le mur devant soi, un pitch bas signifie que le mur est loin et haut qu'il est proche. La variation de pitch est de 1.2 demi ton par mètre ce qui offre une grande granularité et précision qui après appropriation permet de bien s'orienter dans l'espace.



Universelle : 0.1

### Balise (écart «bip» secondes/mètre)

Cette dernière possède un bip régulier dont l'écart varie. Lorsque le joueur en est proche, les bips sont rapprochés et inversement, lorsque le joueur est éloigné. L'écart maximum est d'une seconde pour 10 mètres car au delà cela n'a aucun intérêt de connaître sa distance vis-à-vis de la balise puisque l'environnement est relativement petit.

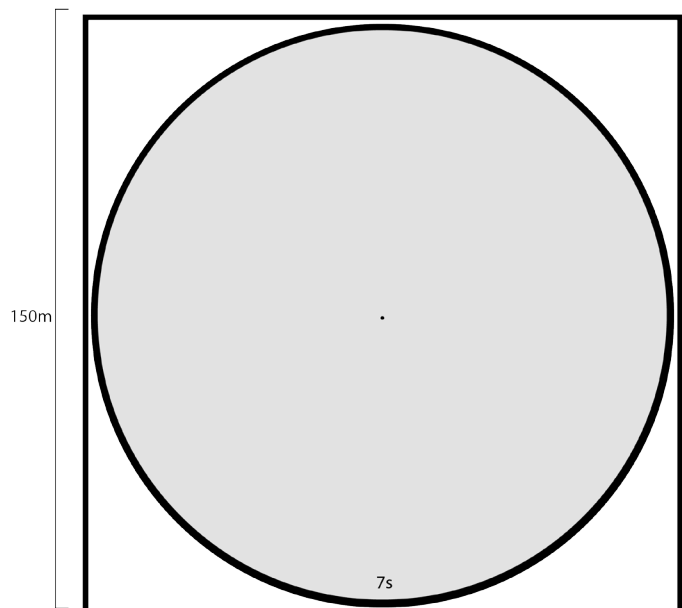
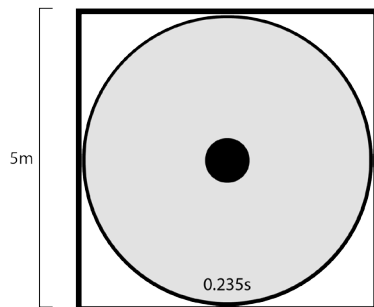


## Force vibration manette (pourcentage/mètre)

La force de vibration manette est réglée pour qu'une très faible intensité démarre lorsque le joueur est à 2,5 m d'un mur. La vibration maximale se manifeste quand le joueur touche le mur, en revanche cette valeur est réglée sur 10% car au-delà la vibration est trop forte et provoque de grandes secousses qui ne permettent pas de ressentir la direction de la vibration sur la manette (gauche ou droite).

## Réverbération des pas (secondes/mètres<sup>2</sup>)

Le paramètre le plus parlant pour donner une impression de résonance du son dans l'espace est le temps de réverbération. Le temps de réverbération maximum est réglé sur 7 secondes car au-delà cela déforme les sons. Cette valeur plafond est prévue pour une salle maximum de 150m<sup>2</sup>, au-delà on n'entend pas de différence mais cela n'a pas d'importance car c'est en adéquation avec les tailles des pièces.



## Volume (décibels)

Le mastering met en avant les sons importants pour le joueur, l'ambiance est plus discrète et les voix toutes au même volume.

## Valeurs

Universelle : 0.04 (10% max de la force de la manette)

Universelle : 0.047 (7/150)

Universelle : Mastering fluctuant

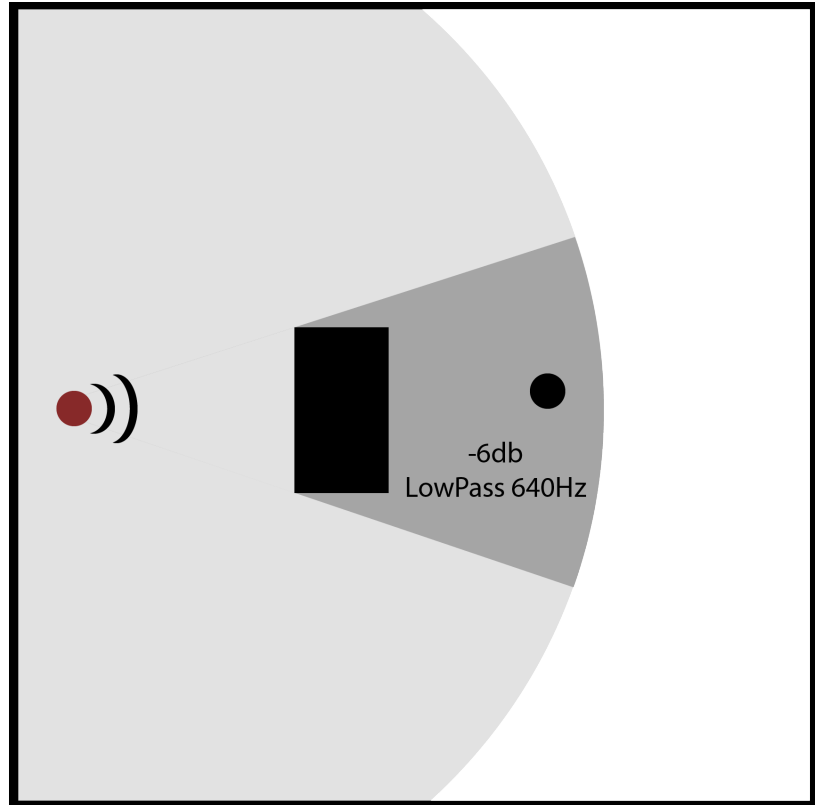


## Valeurs

Universelle : - 6 db + 640 hz

## Atténuation des murs (décibels et lowpass)

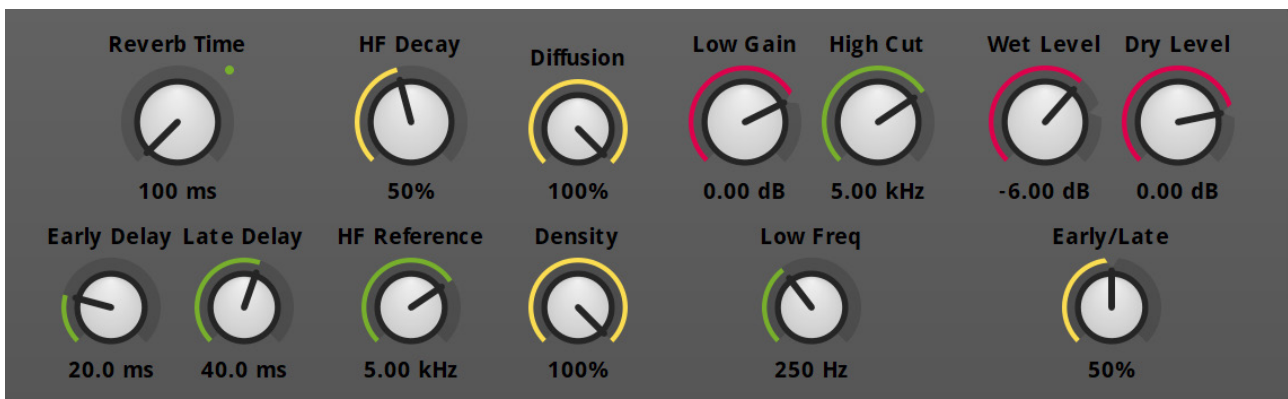
L'atténuation des murs est effectuée de manière binaire. Si entre le son et le joueur, un mur est présent alors on active une atténuation fixée au préalable.



Universelle : Fluctuant

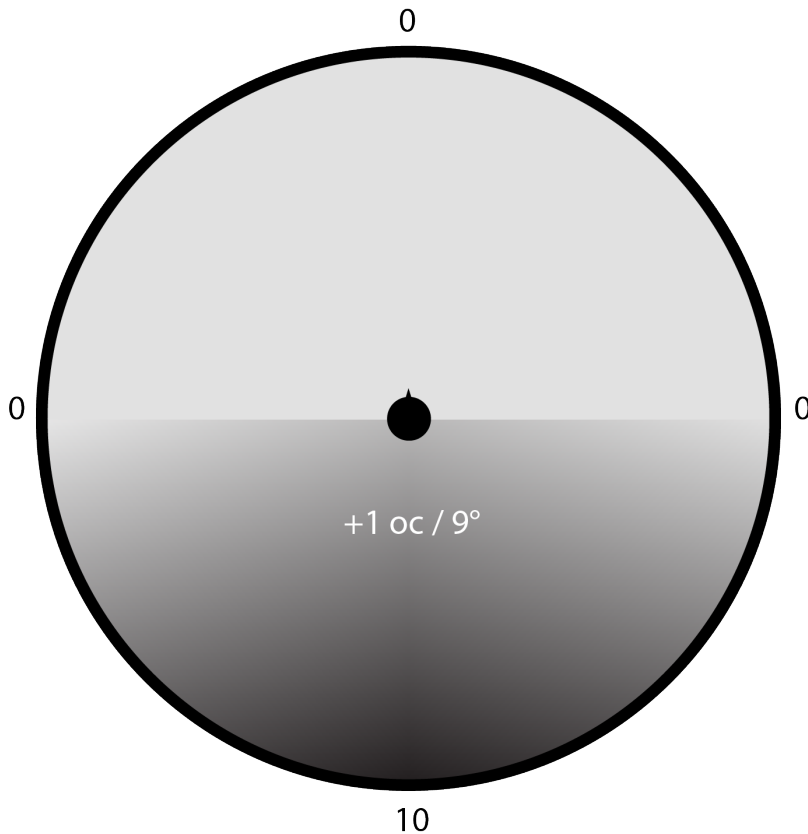
## Réverbération (secondes)

La réverbération est modifiée via ce panel. En modifiant le "Reverb Time", on peut augmenter ou descendre la durée de réverbération pour accentuer ou non la sensation de grandeur de l'espace dans lequel le joueur évolue.



## Occlusion oreilles (Resonance occlusion de 0 à 10 au centième)

L'occlusion a pour but de permettre de mieux différencier un son devant soi d'un son derrière soi. Ainsi lorsqu'un son est derrière il subit une occlusion qui devient plus forte plus il est vers l'arrière de l'avatar.



## Direction (mètres<sup>2</sup>)

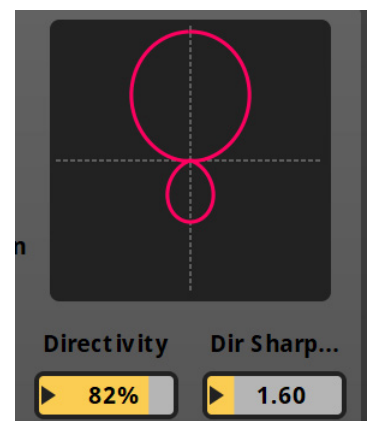
En modifiant les différents paramètres dans l'éditeur FMOD, nous avons eu la possibilité de choisir dans quelle direction le son serait entendu par le joueur.

Par exemple, en mettant la "directivity" à 82%, le son est émis vers l'avant de l'objet en grande majorité, et est moins audible par l'arrière.

Le "Dir Sharpe" permet de limiter la largeur du son émis. Ici, nous l'avons mis bas pour le centrer sur l'avant et l'arrière de l'émetteur.

## Valeurs

Universelle : 1/9 d'occlusion par degrés (0 sur les côtés, 10 derrière)

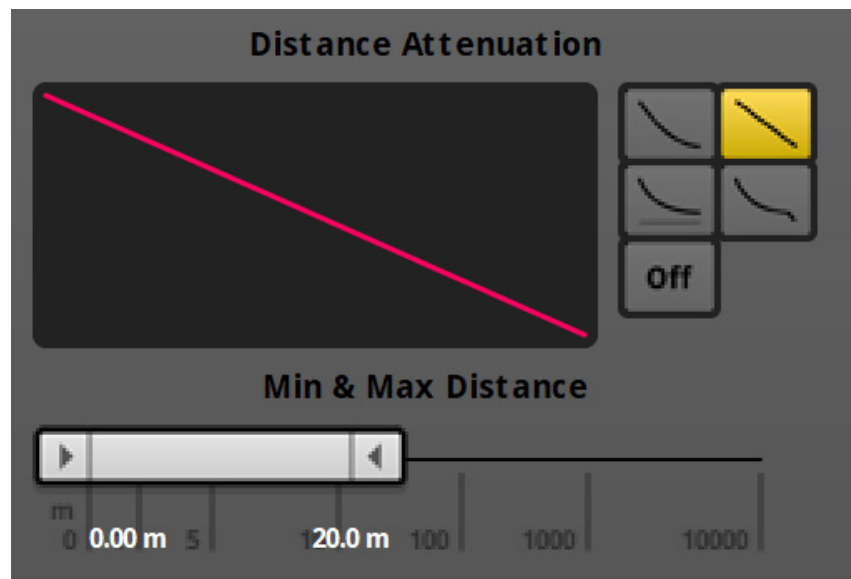


## Valeurs

Universelle : Fluctuant

## Distance atténuation (décibels par mètre)

La distance dépend des sons, certains se doivent d'être entendus de loin pour attirer le joueur, d'autres seulement lorsque le joueur en est proche car cela délivre une information sur le lieu proche. Globalement les sons ont une courbe inverse ( $1/x$ ) mais les sons d'objectifs ont eux une courbe linéaire pour être plus précisément localisés par le joueur. La distance maximum d'entente d'un son ne dépasse jamais 30 mètres de par les dimensions de nos niveaux et pour éviter le cumul d'informations.



# Game Experience

## Intentions

En désignant «Lost in Blindness», l'intention principale est d'offrir à un public voyant une expérience unique de perte d'un des sens les plus utilisés au quotidien : la vue.

La volonté assumée du projet est de permettre une aventure uniquement sonore qui ne tend pas vers l'horreur mais qui utilise la perte de repères comme principal vecteur d'insécurité et d'inconfort.

En mettant le focus sur des outils d'écholocation permettant au joueur de comprendre son environnement et d'y naviguer, nous souhaitons offrir une nouvelle expérience liée à la cécité, où le joueur est acteur de son déplacement et de son évolution dans l'espace.

L'intention est également autant d'immerger le joueur voyant dans une situation inconnue que de proposer au joueur non-voyant une aventure adaptée à son handicap.

L'expérience souhaitée se situe alors à mi-chemin entre simulation et expérience ludique.

L'une des intentions d'expérience en relation avec cette accessibilité est le fort aspect narratif du jeu.

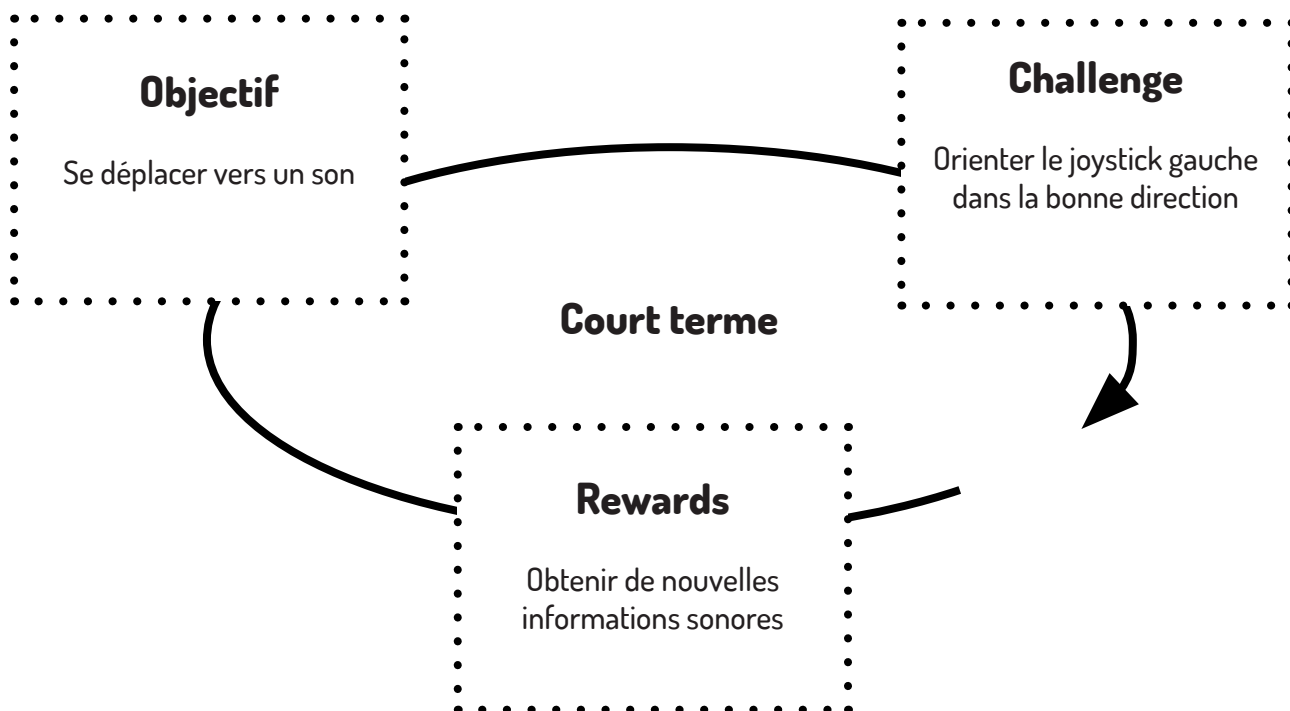
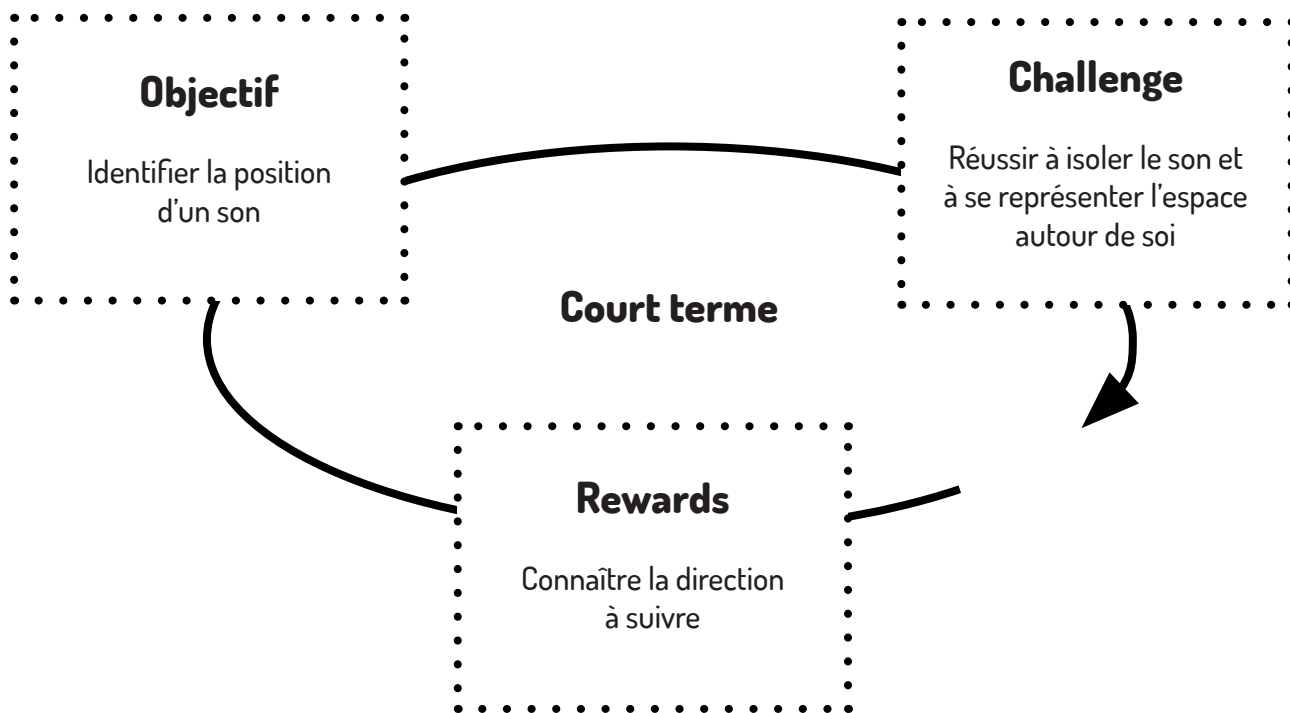
En effet, nous souhaitons faire de la narration un fil conducteur de l'expérience proposée au joueur.

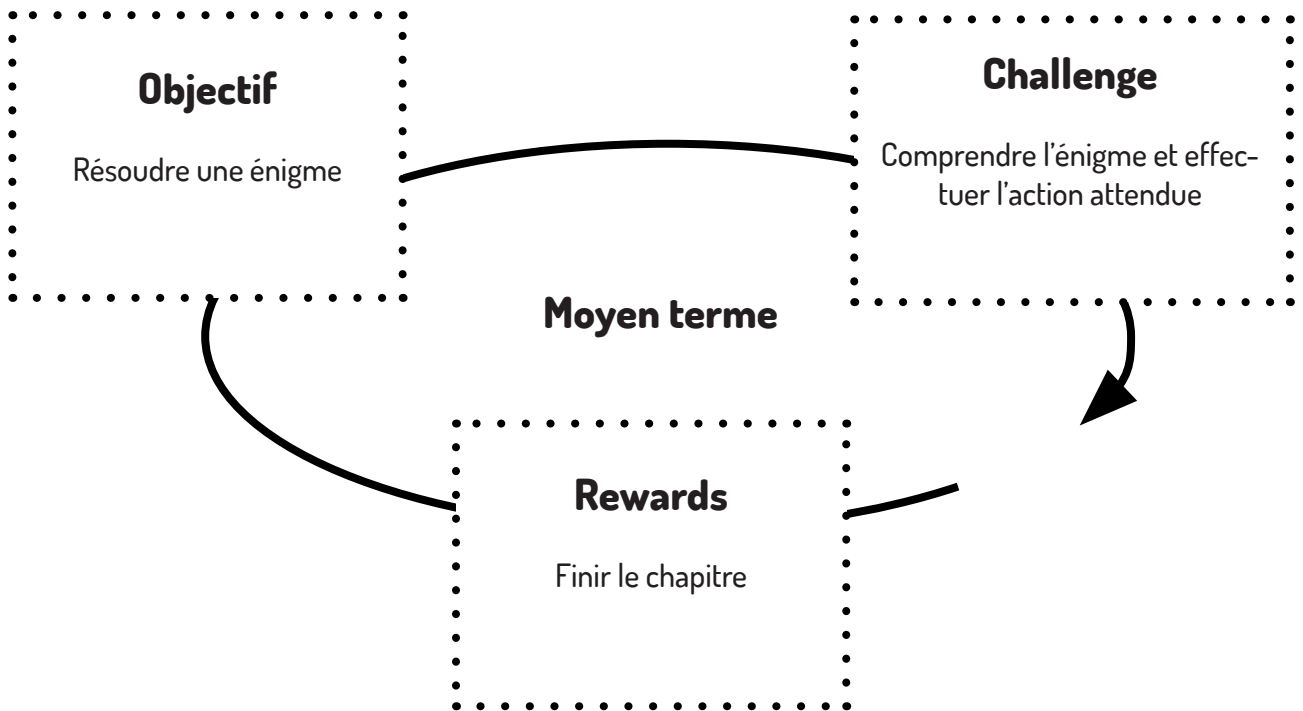
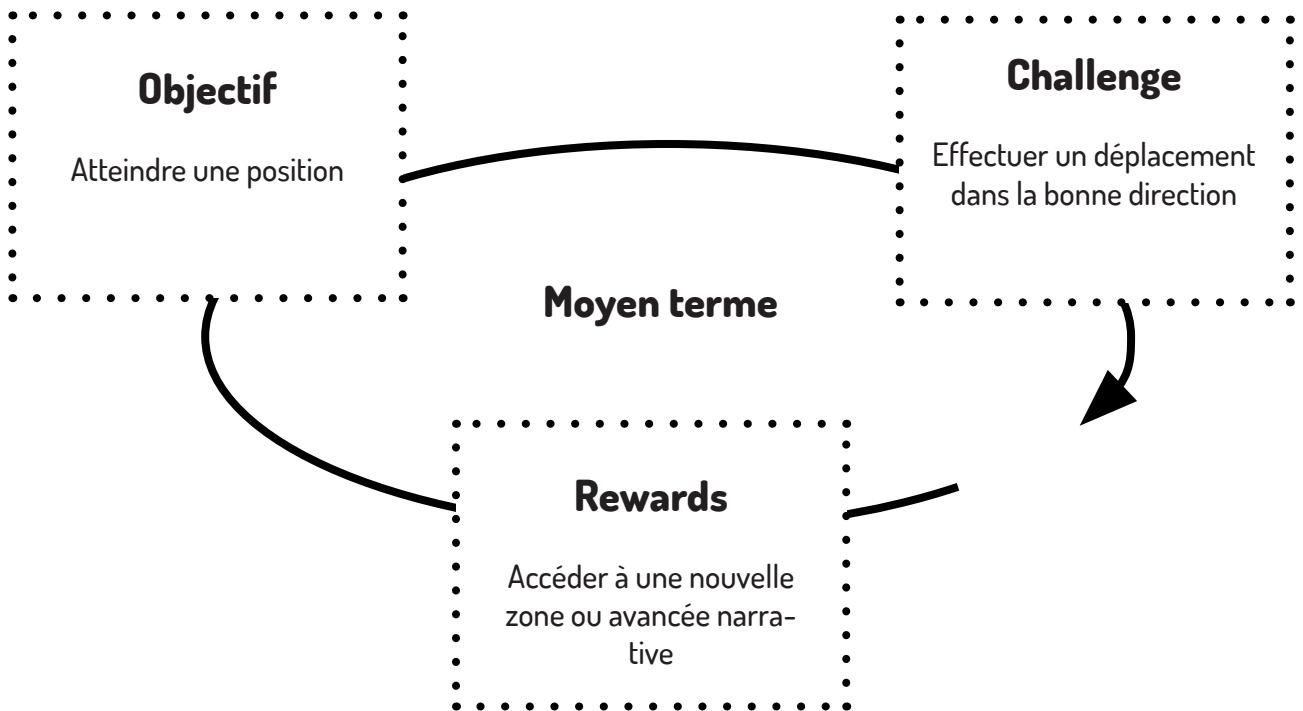
Cette narration, à dominante linéaire, vient en parallèle du gameplay apporter une dimension plus contemplative, où le joueur devient parfois simple auditeur, par des somatiques scriptées par exemple.

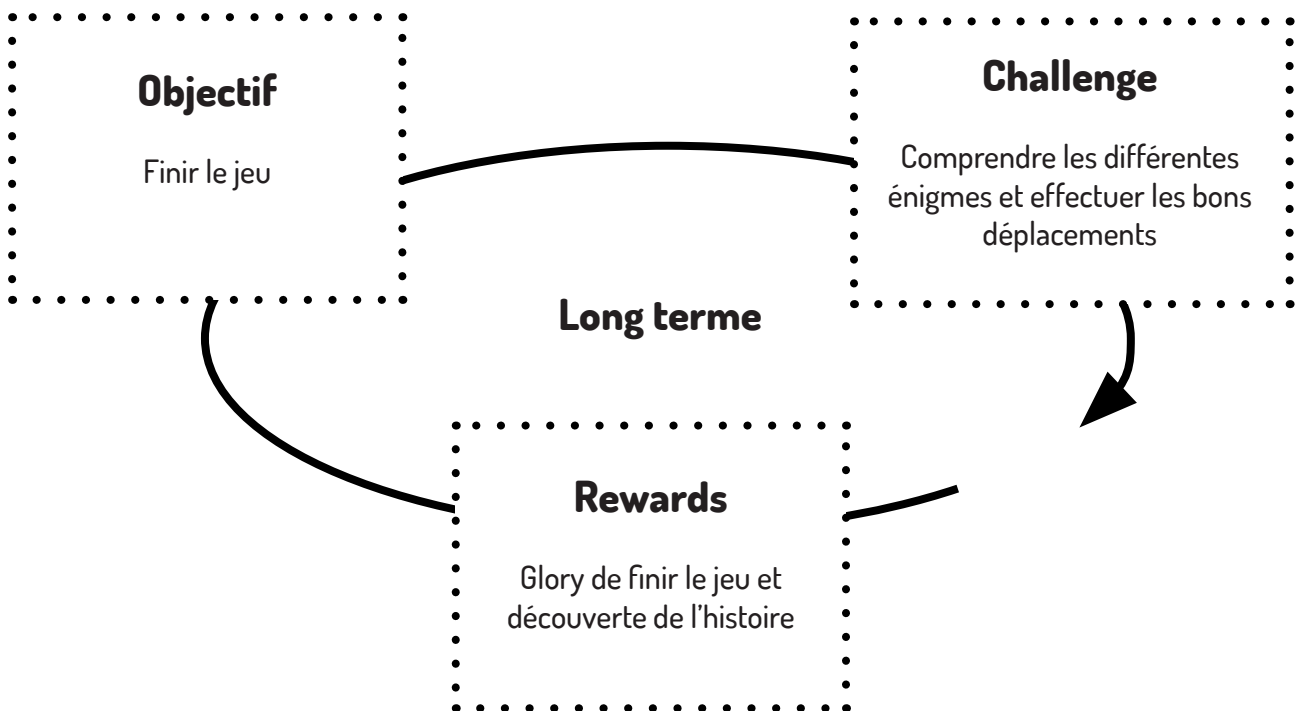
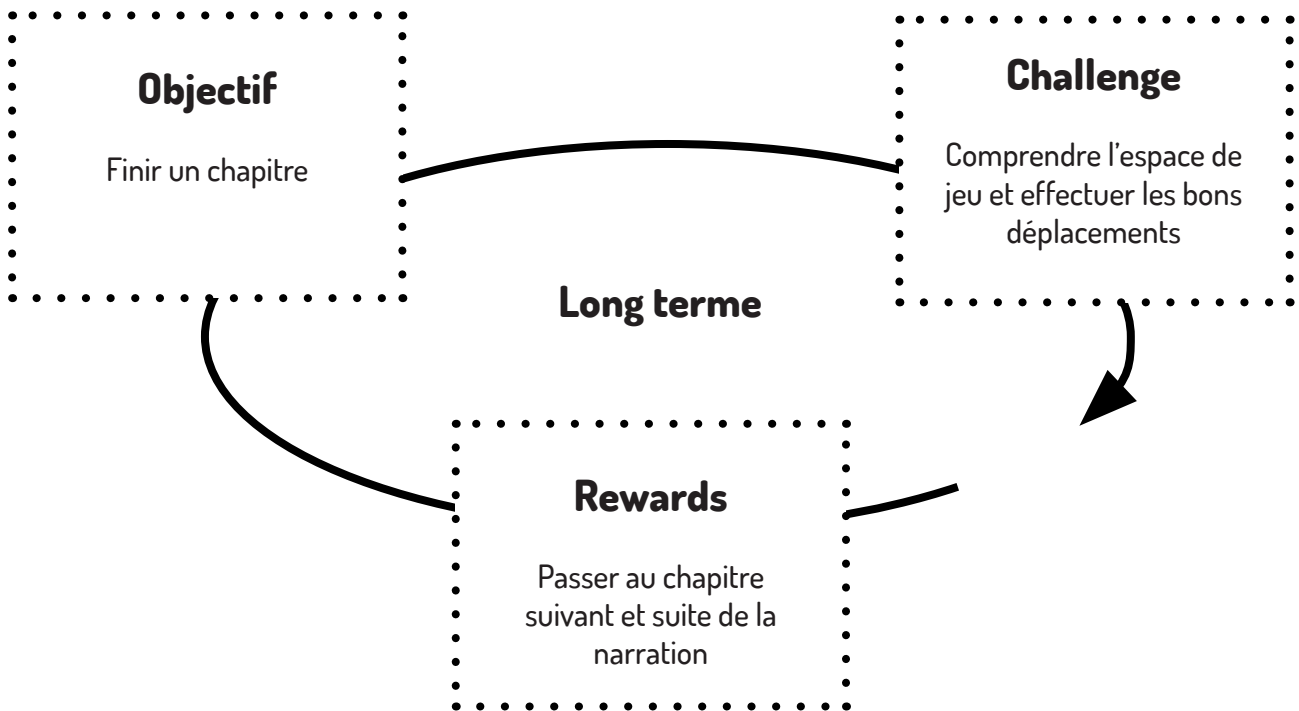
Toujours dans cette optique d'immersion «dans la peau de», le jeu est jouable via un équipement de réalité virtuelle.

Le joueur se retrouve alors plongé entièrement dans le noir, sans possibilité d'en sortir sans enlever le casque.

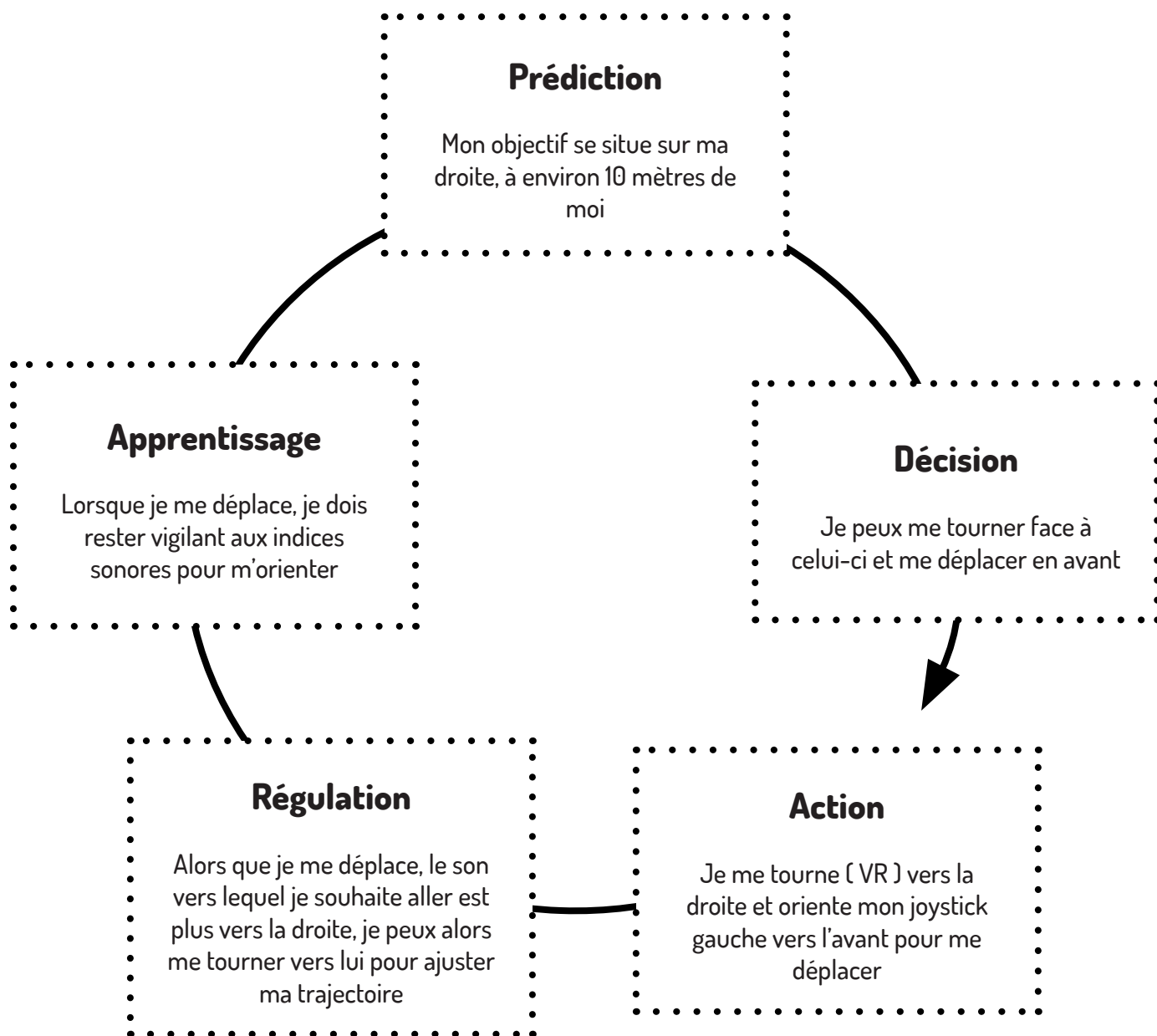
# Boucles de Gameplay







# Boucles de prédiction





# Player Expérience

## Motivation - Court terme - Interest

À court terme, l'originalité de l'expérience proposée vient saisir l'intérêt du joueur. En effet, le simple fait de proposer un gameplay basé sur la perte d'un sens comme la vue, rend l'expérience originale et nouvelle.

Se challenger sur sa capacité à se repérer dans un environnement inconnu, tout en ayant des contraintes aussi particulières, est un bon levier de motivation pour l'entrée dans le jeu.

Au delà de proposer un jeu qui n'utilise pas d'informations visuelles, «Lost in Blindness» propose une liberté de mouvements, d'actions et un guidage léger, qui n'ont pas été utilisés dans les jeux qui ôtent ce sens.

Cet ensemble de «particularités» donne une réelle valeur ajoutée au jeu qui vient attirer le joueur.

La promesse faite au joueur est, outre la découverte d'une sensation nouvelle, de développer des aptitudes nouvelles pour vivre une expérience atypique.

Cette idée est matérialisée dans l'introduction du jeu. En optant pour une phase introductive où le joueur est voyant et devient soudainement aveugle, l'idée est de mettre le joueur dans une situation de jeu habituelle (vue à la première personne) et de déclencher, au sein même du système, le chamboulement des sens qu'il va vivre.

## Motivation - Long terme - Rewards

À plus long terme, l'expérience maintient son intensité grâce à des récompenses régulières.

Hallford & Hallford définissent 4 types de Rewards : Access, Facility, Sustenance et Glory.

«Lost in Blindness» donne au joueur des récompenses d'accès, qui se matérialisent par l'accès à la suite de l'histoire dont il est acteur. En accomplissant un objectif, de nouvelles salles se débloquent et la narration se poursuit laissant au joueur le loisir de mieux comprendre son environnement et le personnage qu'il incarne.

Bien que plus intrinsèque au joueur, la glory est importante dans la motivation qui maintient le joueur dans le jeu.

Cette gloire n'est pas matérialisée par un scoring, mais par la légitimité du joueur à être passé au delà des challenges et de la contrainte de l'absence de vue.

La motivation du joueur est alors en perpétuelle relance en s'appuyant sur les esthétiques

## Meaningful choices - Court terme - Tactics

La tactique, dans «Lost in Blindness», est définie par la méthodologie de résolution et de repérage du joueur dans l'espace de jeu.

En effet, nos mécaniques de jeu étant limitées au déplacement, à l'envoi d'écho ( court ou continu ) et à la pose de balise, les tactiques pour s'orienter et atteindre la fin d'un niveau sont assez peu nombreuses.

Certains joueurs restent immobiles et envoient des échos dans toutes les directions pour se faire une cartographie mentale des lieux avant d'effectuer un mouvement.

D'autres se déplacent continuellement en plaçant une balise pour garder un point référent tout en envoyant continuellement un écho. Cette liberté d'action, caractérisée par un guidage de moins en moins présent au sein de l'histoire, et par la découverte des différentes tactiques, appuie l'importance de la sensation et du challenge dans l'expérience proposée.

## Meaningful choices - Long terme - Strategy

À long terme, la stratégie, par l'aspect linéaire et narratif du jeu, consiste plus en l'adoption d'une tactique unique habituelle, qui permet une bonne compréhension de l'environnement et un schéma d'action mental.

En adoptant sa propre stratégie, le joueur modifie son rapport au jeu et aux challenges. Ainsi, il appréhende plus facilement les situations proposées et profite d'une esthétique narrative qui prend une place plus importante.





## Balance - Variables

Pour équilibrer l'aventure solo et orienter l'expérience vers les esthétiques souhaitées ( Sensation, Challenge, Narration, Découverte ), la balance se fait par un affinage des variables.

Pour augmenter l'immersion du joueur dans l'expérience atypique offerte, le son est travaillé sur le fond et la forme.

Le son est traité en binaural et est localisé autour du joueur pour lui permettre une compréhension la plus complète possible de ce qui l'entoure.

Les sons qui sont autour du joueur viennent indiquer à ce dernier son environnement et lui faire ressentir l'ambiance souhaitée. La nature du son, sa netteté, son volume, son emplacement deviennent les principaux outils de compréhension du joueur.

L'utilisation d'un casque de réalité virtuelle vient plonger le joueur voyant dans un noir complet.

Pour correspondre à l'esthétique de challenge souhaité, un travail sur la latence entre l'envoi de l'écho et le feedback est également important.

En rendant l'écart entre une distance courte et longue plus ou moins identifiable, on vient plus ou moins challenger le joueur sur sa capacité de concentration et d'écoute d'un son spécifique.

Le choix a été fait de rendre ce temps assez long pour ne pas rendre le challenge important au point de gâcher l'esthétique de sensation.

Toutefois, l'information de temps reste de l'ordre d'une seconde maximum et nécessite une écoute complète.

Au niveau du Level Design, pour balancer au mieux la difficulté du joueur à se repérer, de nombreux tests ont défini des prérequis à la bonne compréhension de l'environnement.

Il est par exemple important que les ouvertures dans les murs ne soient pas placées proches d'une extrémité plutôt que sur cette extrémité.

Avec un placement comme celui-ci, un joueur qui collisionne un milieu et une extrémité de mur définit toute la longueur de celui-ci comme étant un mur fermé, alors que l'ouverture était juste à côté du point de collision.

Sans cette règle, la difficulté pour trouver son chemin est telle que le joueur se démotive.

Les angles des murs doivent aussi être adoucis pour faciliter la compréhension du joueur lorsqu'il les rencontre.

En effet, la collision de l'avatar avec un mur envoie une vibration manette au joueur. Si les murs présentent des angles droits, le joueur n'a pas de moyen de comprendre qu'il est dans un coin. En arrondissant les bords, l'information haptique est plus légère et plus compréhensible.

## Usability - Court terme - Control

L'«usabilité» est une difficulté majeure dans l'expérience proposée. En effet, l'expérience étant particulière, la compréhension des actions entreprises par le joueur doit être complète.

Lorsqu'il se déplace, des sons de pas, ainsi qu'une modification des sons d'environnement, viennent témoigner de l'action effectuée. Le feedback de la mécanique d'écho vient, lui, en deux temps. Un son est émis à l'envoi de ce dernier et un autre plus ou moins en décalé selon la distance à l'objet visé.

Il n'y a donc pas uniquement un retour immédiat du système mais deux informations à enregistrer et à analyser.

À l'inverse, la balise offre une signification immédiate du déplacement et de la localisation de l'avatar dans l'espace.

L'une des difficultés liée au contrôle manette sans visuel est la sensibilité de la rotation de l'avatar, et la compréhension de cette dernière. Le chapitre introductif permet au joueur de s'habituer à cette sensibilité s'il joue sur un écran simple.

La Réalité Virtuelle ( qui est une option ) vient, en plus d'augmenter l'immersion, remédier à ce problème de sensibilité et de compréhension des actions effectuées.

Les contrôles sont également pensés ergonomiquement pour être facilement repérés et mémorisés ( le joueur ne pouvant pas regarder sa manette avec le casque VR ou par handicap ).

Le déplacement est sur le joystick gauche, la caméra est liée au casque ou au joystick droit.

La mécanique d'écho est placée sur les bumpers/triggers du côté droit et la balise à l'opposé, du côté gauche.

Pour permettre une bonne compréhension des contrôles, une phase de tutoriel, intégrée à la narration, est mise en place.

## Usability - Long terme - Mastery

Tout au long de l'aventure, la maîtrise du joueur se fait de plus en plus importante : il développe sa capacité à comprendre son environnement sans la vue et à utiliser les outils mis à sa disposition de manière optimale, en suivant un schéma stratégique qui lui est propre.

En maîtrisant le système et les contrôles, la qualité de l'expérience évolue et laisse davantage de place aux sensations et à l'histoire.

## Aesthetics - Court terme - Sensory

En terme de sensation, «Lost in Blindness» offre une expérience au ton et au style particuliers :

que cela soit par le biais des sons qui diffèrent selon l'environnement et plongent le joueur dans un paysage sonore, ou par l'utilisation de l'haptique, soulignant les collisions avec les murs et les interactions physiques de l'avatar avec l'environnement.

La narration donne un ton empreint d'espoir et de compassion pour le personnage incarné. La sensation est alors au centre de l'esthétique.

La difficulté est également inhérente à ce jeu : du fait de l'absence de visuels, qui rend même la compréhension de l'espace challengeante.

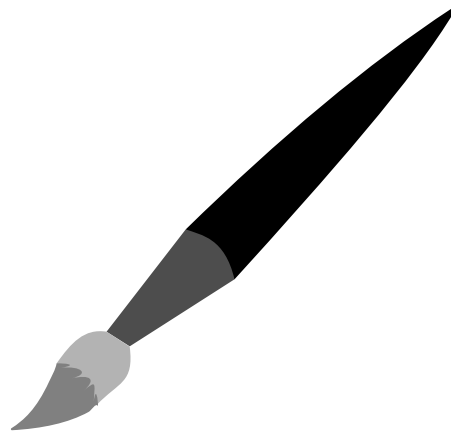
La narration vient elle aussi comme outil sensoriel de part son importance dans l'expérience de l'utilisateur.

## Aesthetics - Long terme - Contemplative

Sur le long terme, une dimension plus contemplative intervient. La variété des environnements sonores rend l'expérience plus profonde et exprime les différents états d'esprit du héros. Les chapitres deviennent alors des tableaux sonores qui rythment l'aventure et le joueur devient autant acteur qu'auditeur du jeu.

Le challenge, en grande partie créé par l'absence de la vue, devient de moins en moins présent du fait de la maîtrise du joueur, acquise tout au long de l'expérience.

L'aesthetic découverte prend de l'importance sur le long terme, accompagnant des résolutions narratives attendues par le joueur.



# MDA Framework

## Mechanics

Dans «Lost in Blindness», le joueur incarne un avatar qui dispose de plusieurs mécaniques pouvant agir sur le système pour se repérer malgré l'absence du sens de la vue dans des niveaux labyrinthiques. La première d'entre elles est un déplacement sur un plan horizontal à 360 degrés. Avec la mécanique de rotation de la caméra (qui est fixe sur l'axe Y), le déplacement forme le premier pilier de gameplay de notre jeu : la Navigation.

L'autre pilier d'expérience est le gameplay de localisation. Ce gameplay prend en compte la mécanique d'écho/écho prolongé ( cf. Rappel du projet ) ainsi que la Balise.

Le système, lui, est composé d'une succession de niveaux de jeu, eux-mêmes divisés en une multitude de salles, aux énigmes diverses et au rythme varié.

Des scènes scriptées où des éléments viennent mettre en danger le joueur sont également lancés dans le système.

## Dynamics

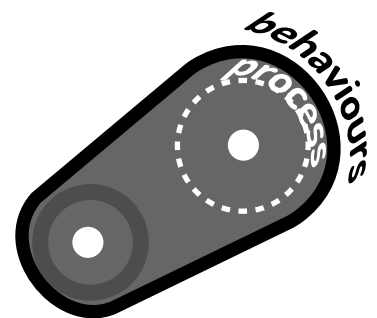
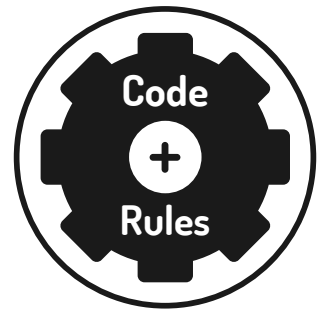
Par son absence de visuel, «Lost in Blindness» crée des dynamiques de jeu particulières.

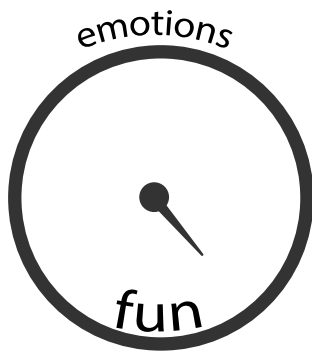
En faisant perdre au joueur ses repères spatiaux, le jeu force ce dernier à tâtonner dans son environnement par les mécaniques sonores qu'il peut décider d'utiliser de façon ponctuelle ou permanente.

Le joueur, en combinant l'ensemble des mécaniques qui lui sont proposées, a tendance à cartographier son environnement en longeant les murs, en posant une balise ou en écoutant l'intensité de la réverbération de ses pas.

Lors de phases d'actions au rythme plus rapide, une dynamique d'analyse et de réaction rapide aux indices sonores se met en place, venant inverser la tendance des phases d'exploration, qui tendent vers le tâtonnement prudent de l'espace.

En jouant sur différents types de situations proposées, on permet une variation du rythme de jeu pour maintenir l'attention et l'intérêt du joueur. De plus, de cette façon, on donne au joueur une satisfaction et une hâte d'accomplir un chapitre.





## Aesthetics

### Sensation

La sensation est le vecteur de fun principal dans l'expérience esthétique recherchée. Cette sensation est permise par une multitude de leviers proposés au cours du jeu, qui découlent, entre autre, de la perte du sens de la vue.

Parmi ces derniers, la succession de « paysages » sonores vient offrir au joueur un panel d'ambiances et d'univers.

Dans le premier niveau, seul présentant un visuel, l'ambiance nostalgique créée par les particules, les couleurs noires et blanches, et les cris d'enfants dans le parc, vient évoquer le souvenir, l'émotion d'un événement passé.

La conclusion de ce premier niveau vient modifier cette sensation de légèreté pour une sensation d'oppression et de claustrophobie. En effet, l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle permet de plonger le joueur dans la même situation qu'une perte de vue nette et sans anticipation.

Les sons deviennent le centre de l'expérience et des sensations ressenties par le joueur. Suivant le niveau auquel il joue, les sons n'auront pas le même traitement, ni la même diversité.

Au début de l'aventure, les niveaux sont plus fermés et les sons sont connus par l'oreille du joueur. Bruits de parc, de rue, de téléphone, d'horloge... participent à la représentation de l'espace. Au fur et à mesure de la progression, la diversité des sons d'ambiance viendra augmenter le challenge et modifier l'appréhension de l'espace.

Des phases d'action, marquées par une musique rythmée, et des sons spatialisés qui viennent sur le joueur, changent ses sensations pour quelque chose de plus stressant. Dans cette phase, le joueur ne ressent plus cette maîtrise du temps de réflexion et d'action mais est pressé par les événements systémiques. Le stress revient alors au centre de l'esthétique.

Entre chaque niveau, un écran de résumé du parcours effectué apparaît, agissant comme un régulateur des sensations et de compréhension des actions effectuées.

## Challenge

Le challenge, même s'il est moins important que la sensation dans l'esthétique de jeu, reste important vu la particularité du gameplay. En effet, la perte de repère liée à l'absence totale de vision rend la simple compréhension de l'espace autour du joueur challengeant. Celui-ci évolue au gré de l'évolution du joueur dans l'aventure. La première scène présente un challenge limité, avec un visuel permettant de lier un son à une action.

Dès lors que le joueur se retrouve plongé dans la pénombre, il n'a plus que le sens de l'ouïe pour comprendre son environnement. Les premiers niveaux sont assez fermés et le joueur est assez guidé pour ne pas se retrouver perdu.

Des informations ponctuelles, données si le joueur ne parvient pas à trouver son chemin, viennent faciliter l'accès à ce challenge nouveau.

Les niveaux suivants sont beaucoup plus ouverts et nécessitent plus de compétences : comme la mémorisation et une écoute plus active. Dans ces niveaux, la perte de repères est totale et rend l'objectif beaucoup plus compliqué à atteindre.

Dans les phases orientées actions, où des éléments viennent sur le joueur, le challenge de mémorisation laisse place à la nécessité d'avoir des bons réflexes et une écoute encore plus active et précise. Les actions, si elles ne sont pas effectuées dans le laps de temps donné, pénalisent le joueur par un game over qui le ramènera au début du chapitre en cours.

## Narration

Bien que l'histoire ait une place considérable, elle ne vient que mettre un lore sur un système, qui se base sur la sensation et le challenge comme principales esthétiques.

Celle-ci vient pour justifier et mettre en place la présence de la cécité dans l'expérience de jeu. La narration immerge le joueur dans l'expérience qu'il vit en lui donnant une identité et une raison de se lancer dans l'aventure.

C'est également par cette narration que le jeu garde l'intérêt du joueur et vient attiser sa curiosité et son esprit « narrativiste ».

## Découverte

La découverte vient parfaire la liste des heuristiques utilisés par le jeu. Elle apparaît déjà par l'originalité du gameplay proposé. Le joueur découvre une nouvelle façon d'analyser et de comprendre l'environnement qui l'entoure.

Cette découverte est importante dans le cœur de l'expérience qui est proposée au joueur, et est un réel facteur d'esthétique. La découverte existe aussi par l'exploration proposée au joueur.



- En effet, le joueur se retrouve à explorer des endroits peu communs,
- qui du fait de la cécité, deviennent une représentation unique de
- l'environnement de chaque joueur.
- À travers des univers sonores, des ambiances etc... qui rendent la
- découverte plaisante, la perte de la vue devient alors un vecteur de
- découverte important.

## Typologie de jeu

- Roger Caillois a établi plusieurs modèles permettant de classifier
- un jeu. Le premier est l'axe Paidia-Ludus, qui met en opposition des
- notions de défoulement, d'exubérance et de liberté avec le raison-
- nement et la patience.

- "Lost in Blindness", de par son originalité, offre des phases d'explo-
- ration et d'énigmes qui forcent le joueur à chercher son chemin, à
- agir avec minutie et tâtonnement. Les quelques phases d'actions
- rendent le jeu parfois plus frénétique sans pour autant laisser au
- joueur la liberté de se défouler et d'agir frénétiquement.

- "Lost in Blindness" est alors plus orienté Ludus que des jeux réfé-
- rences comme "A Blind Legend" ou "Toxic" qui offrent une expé-
- rience beaucoup plus frénétique.

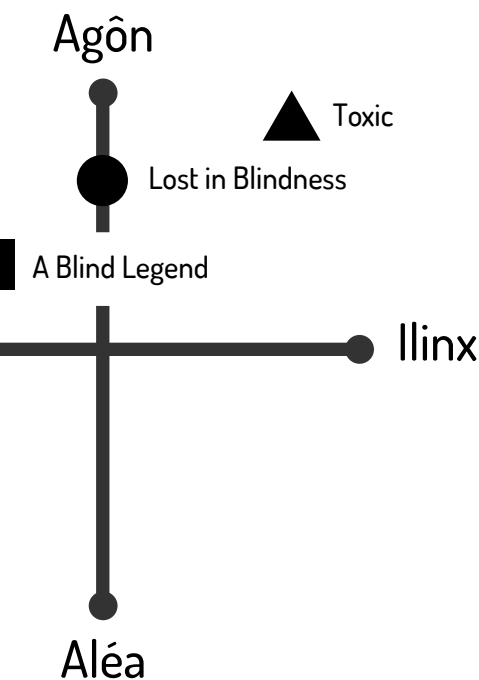


- Caillois offre, via un deuxième modèle, un outil de classification de
- jeu plus complexe.

- Ce modèle oppose sur un axe X, le "Agôn" (challenge, compétition)
- et le "Aléa" (attente, passivité) et sur un axe Y, le "mimicry" (incarna-
- tion, simulacre) et le "Ilinx" (vertige, ivresse).

- En comparant "Lost in Blindness" à nos références, celui-ci se situe
- légèrement plus vers l'agôn. En effet, le challenge proposé est plus
- important que dans "A blind legend", le joueur étant beaucoup plus
- rapidement perdu, sans possibilité d'aide. Toutefois, dans "Toxic",
- cette compétition est plus importante.

- L'incarnation et la simulation sont au centre de l'expérience offerte
- au joueur, tout comme dans "A Blind Legend" ou "Toxic". Toutefois, la
- perturbation des sens est plus présente que dans ces jeux, notam-
- ment grâce à l'absence du sens de la vue.



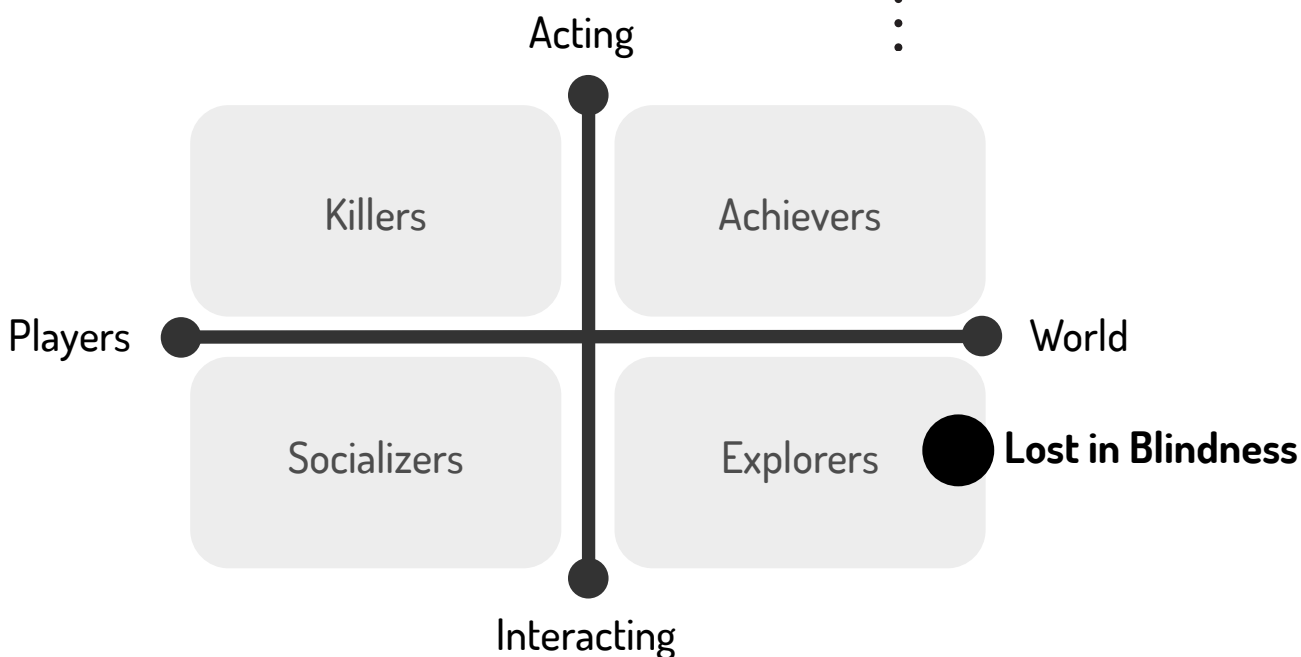
# Typologie de joueur

Selon le modèle créé par Richard Bartle, on peut définir le profil type d'un joueur vis-à-vis de ce qu'il cherche à vivre comme expérience en lançant un jeu. Ce graphique met en opposition 2 idéaux d'expérience sur 2 différents axes.

Sur un axe X, le modèle oppose "joueur" et "contenu". "Lost in Blindness" est clairement orienté sur le contenu de par sa forte dominante esthétique de sensation et d'expérience originales.

Les joueurs cherchent alors un contenu unique, une dimension pédagogique ou du moins psychologique, et non une dimension sociale. L'axe Y oppose les notions "Agir" et "Interagir". La différence fondamentale entre ces deux notions est le rapport du joueur avec le système. Agir signifie, selon Bartle, l'envie de maîtrise du joueur, la recherche de la performance. C'est en parti ce qu'un joueur type de "Lost in Blindness" vient chercher, sans pour autant être le principal vecteur. L'interaction avec le jeu est omniprésente dans l'expérience. Les joueurs cherchent le plaisir des sens, une vision plus hédoniste et une recherche du sens du jeu.

En mettant le jeu sur les différents axes, Bartle propose une définition du joueur type. Ainsi, en prenant compte des informations ci-dessus, "Lost in Blindness" vise principalement les joueurs explorateurs. Les explorateurs sont des joueurs qui cherchent la nouveauté, qui ont une sensibilité pour l'histoire qui leur est proposée, ainsi qu'à l'esthétique. C'est en tous points l'intention à l'origine de ce jeu : proposer une expérience nouvelle et originale, aux esthétiques de sensation, de challenge et de narration fortes.



## Intérêt VR

Dans “Lost in Blindness”, l’absence de visuel est au centre de l’expérience proposée au joueur voyant, le mettant sur un pied d’égalité avec un joueur non-voyant.

Se repérer dans l’espace devient un véritable challenge du fait de cette absence de vue.

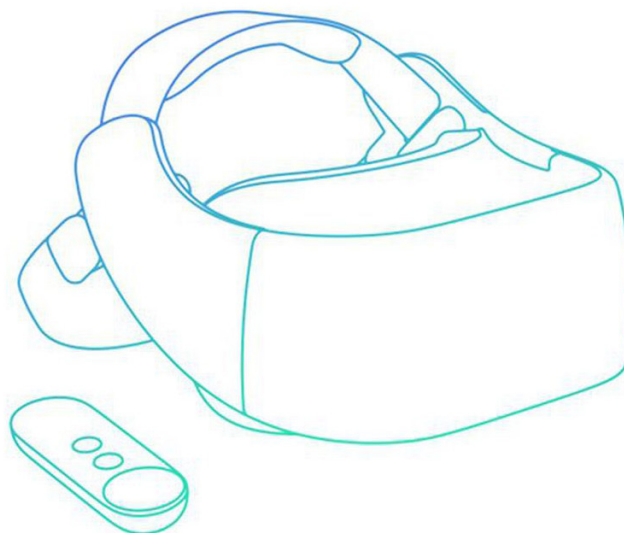
De fait, certaines actions entreprises par le joueur lorsqu’il joue face à l’ordinateur présentent une difficulté supplémentaire quant à la compréhension de l’action effectuée. Par exemple, lorsqu’un joueur effectue une rotation de l’avatar avec sa manette, la précision de l’action et l’ajustement de cette dernière ne sont permises que par la modification du son.

En offrant la possibilité de jouer avec un Oculus Go, dispositif permettant de récupérer l’information de l’orientation du casque dans la dimension réelle du joueur, “Lost in Blindness” permet au joueur d’orienter l’avatar selon l’orientation de sa tête.

Le joueur, alors debout pour avoir une rotation sur 360 degrés, n’a qu’à se tourner de X degrés pour que son avatar fasse de même. Le feedback est alors parfaitement perçu par le joueur.

Le casque de réalité virtuelle sert également énormément au niveau du champ de vision du joueur. Ici, il n’est pas question de ce que le casque permet de voir, mais plutôt de ce qu’il empêche de percevoir. Sans casque VR, le joueur voyant est mis face à un écran noir, mais perçoit son propre environnement, rendant l’immersion plus difficile.

Debout, et muni d’un casque VR, le joueur est plongé dans le noir du casque, et son immersion est totale.



# Game Structure

## Menus

Les menus de “Lost in Blindness” sont une parfaite illustration de notre positionnement sur “Lost in Blindness”. Ces menus sont évidemment adaptés aux joueurs non-voyants. L’interaction avec les menus fait l’objet d’une partie spécifique à la suite de cette partie.

Lors du premier lancement du jeu, les menus sont écrits en toutes lettres, et offrent une lisibilité parfaite pour un joueur voyant. Une voix accompagne chacun des “boutons” du menu pour permettre à un joueur non-voyant de comprendre où il est, et comment agir.

Le menu principal comporte plusieurs parties distinctes :

Nouvelle partie : Permet de lancer une nouvelle partie

Chapitres : Permet de choisir le chapitre souhaité. Les chapitres non finis par le joueur ne sont pas accessibles (excepté le chapitre suivant)

Options : Permet de changer la sensibilité de la caméra, la vitesse du déplacement, la langue (pour les versions futures), et de réinitialiser les sauvegardes

Crédits : Une liste des différents acteurs du projet ( Équipe et externes )

Quitter : Permet d’arrêter le jeu

Le menu pause est lui plus simplifié :

Reprendre la partie

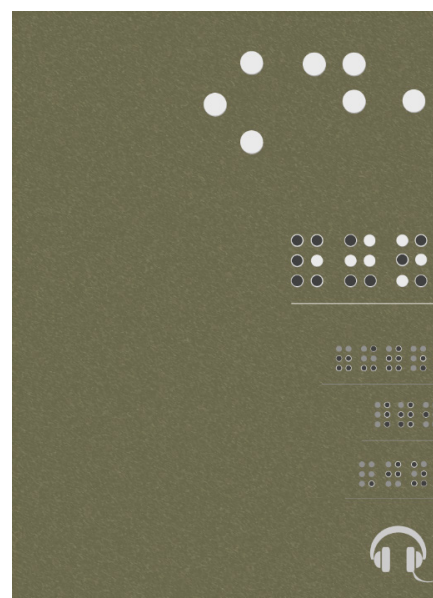
Retourner au menu : Permet de quitter la partie. La progression au sein d’un chapitre n’est pas sauvegardée.

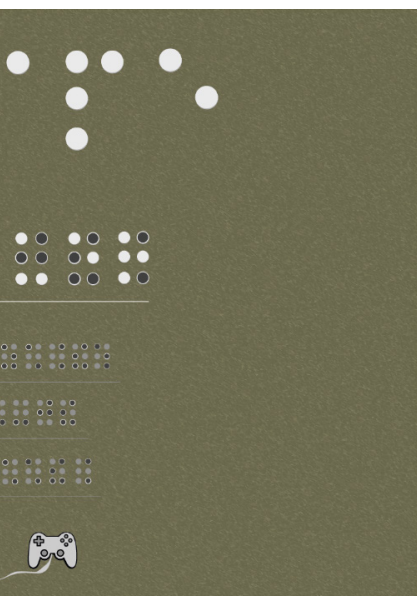
Dans l’évolution narrative, le joueur perd la vue après l’accomplissement du niveau introductif. Dès lors, les menus évoluent avec cette perte de sens.

Les menus, initialement lisibles en français, sont alors écrits en langage Braille. Le joueur voyant n’a alors plus “ l’avantage ” de lire le menu, ne comprenant plus les informations visuelles à l’écran.

Il doit donc se fier uniquement à ses oreilles.

Maquette du menu visible





Maquette du menu braille

## Interaction du joueur avec le Menu

Les menus de “Lost in Blindness” sont pensés pour faciliter au maximum la fluidité et la lisibilité de l’ensemble des joueurs. De ce fait, l’interaction du joueur avec ces derniers doit être la plus claire possible.

Au lancement du jeu, les informations de navigation au sein du menu sont données au joueur via une voix-off..

Si le joueur joue à la manette :

Pour naviguer dans le menu : Orienter le joystick gauche vers le haut ou le bas

Pour valider : Appuyer sur “Croix” ou sur la gâchette droite / Pour valider : Appuyer sur A ou sur la gâchette droite

Pour revenir en arrière : Appuyer sur «Rond» ou sur la gâchette gauche / Pour revenir en arrière : Appuyer sur «B» ou sur la gâchette gauche

Si le joueur joue au clavier/souris :

Pour naviguer dans le menu : Appuyer sur la flèche du haut ou du bas

Pour valider : Appuyer sur “Espace” ou sur la gâchette droite / Pour valider : Appuyer sur A ou sur la gâchette droite

Pour revenir en arrière : Appuyer sur «Échap» ou sur la gâchette gauche / Pour revenir en arrière : Appuyer sur «B» ou sur la gâchette gauche

En ayant ces informations, le joueur est capable de passer d’un bouton à l’autre. Lorsqu’une action est effectuée et qu’un autre bouton est sélectionné, une voix vient lire ce dernier et indiquer où le joueur se trouve, permettant de se créer une image mentale simple.



# Lost in Blindness

Nouvelle partie

Chapitres

Options

Crédits

Quitter





# Lost in Blindness

Menu braille

Menu braille

Menu braille





■ Level Design  
& Narration



# Level Design

## Intentions

Dans "Lost in Blindness", le level design vient servir l'ensemble de l'expérience offerte au joueur et permettre à ce dernier d'évoluer dans les chapitres successifs en adéquation avec l'esprit général du jeu.

Le Level Design doit alors être pensé de façon à faciliter le déplacement du joueur sans visuel et à rendre l'utilisation des mécaniques intéressante pour ce dernier.

Chacun des chapitres offre au joueur un paysage sonore différent et des challenges de natures variées.

## Apprentissage

L'apprentissage est une phase primordiale à la bonne perception du jeu et une expérience en accord avec le propos offert au joueur.

Les mécaniques de jeu sont indiquées au joueur au fur et à mesure de son aventure pour lui permettre d'apprendre pas à pas, et de s'exercer mécaniques après mécaniques.

Le déplacement et la rotation de la caméra sont indiqués de manière extradiégétique au lancement du premier niveau. Le joueur n'a alors que ces deux actions disponibles pour venir à bout du chapitre introductif. Les joueurs voyants vivent également ce chapitre comme une phase d'apprentissage, ou de mise en condition, dans laquelle une information visuelle est associée aux sons environnementaux et aux actions qu'ils entreprennent.

Une fois ce chapitre accompli, une phase de tutoriel, insérée dans la narration par une succession d'exercices avec le médecin est demandé au joueur.

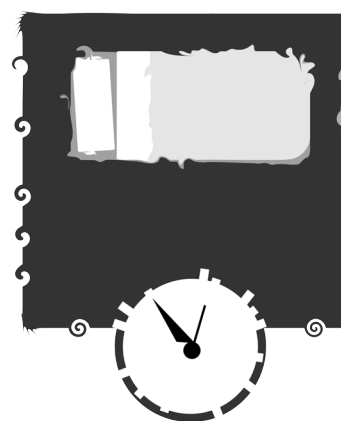
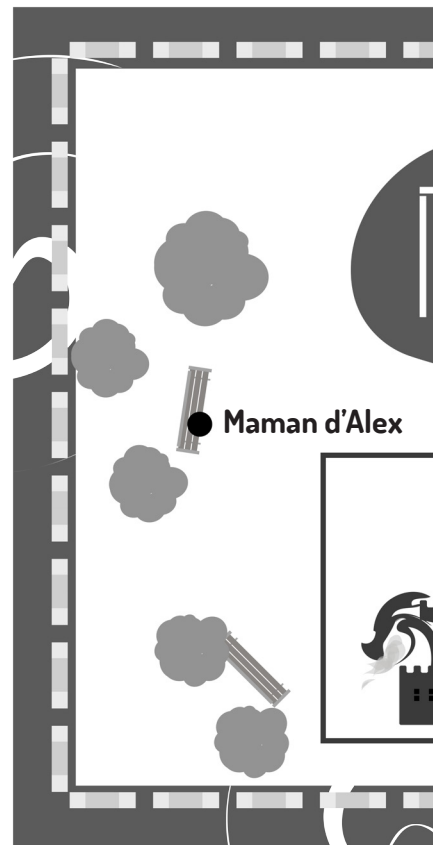
Dans cette phase, le déplacement est bloqué et le joueur apprend la mécanique d'écho. Plusieurs exercices viennent tester la compréhension et la maîtrise de cette dernière. C'est également à partir de ce chapitre que le joueur se retrouve plongé dans le noir. Il est alors dans un environnement favorable, rassurant et n'a pas besoin de se déplacer pour agir. Le joueur sait alors, à la fin du deuxième chapitre, se déplacer, se tourner et envoyer un écho.

Le troisième chapitre vient comme "preuve" de la maîtrise du système. Le joueur se retrouve dans un environnement inconnu, et doit comprendre ce dernier (via la mécanique d'écho) et se déplacer (via les mécaniques de déplacement, de rotation).

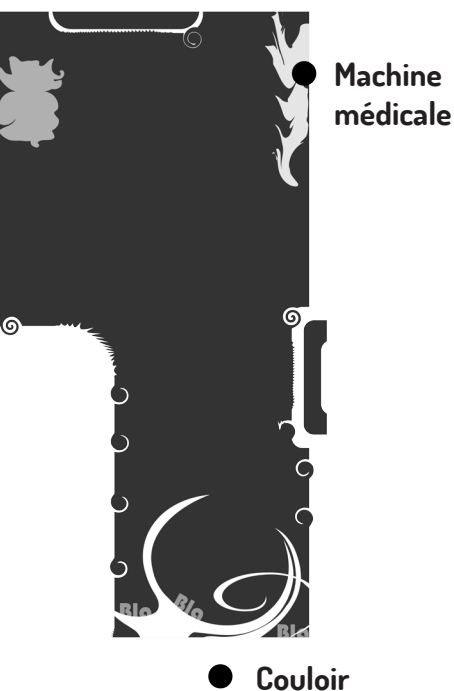
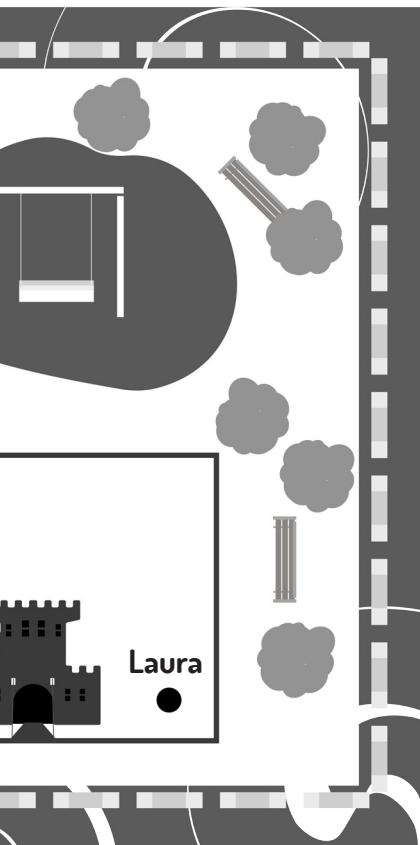
Le joueur reste ici en grande partie guidé. Les chapitres suivants offrent alors une liberté de plus en plus importante.

## Design des niveaux

### Chapitre 1



### Chapitre 2



## Rythme & Difficulté

La difficulté et le rythme sont deux aspects importants dans l'évolution du joueur dans le jeu. Le level design des chapitres successifs est alors fait de façon à marquer la progression du joueur, et à offrir un challenge suffisant.

Une comparaison niveau après niveau rend compte de cette gestion du rythme et de la difficulté.

### Chapitre 1 - Souvenirs

Ce chapitre est l'introduction à la narration et aux interactions du joueur avec le système. Il ne présente pas de challenge particulier, et propose même aux joueurs voyants d'imager l'univers sonore proposé, et d'associer un visuel à la situation et aux actions entreprises.

La seule difficulté réside alors dans la qualité de l'écoute et dans la capacité du joueur à comprendre d'où vient l'émission du son et de se rendre à cette position.

Aucune pression n'est mise sur le joueur dans le temps de complétion de ce niveau. Il peut prendre tout son temps pour profiter du tableau sonore, ou se déplacer rapidement d'un point à l'autre en quelques minutes pour avancer vers la suite de l'aventure.

### Chapitre 2 - Hôpital

Le second chapitre auquel le joueur est confronté est conçu comme une phase tutorielle dans laquelle il apprend la mécanique principale du jeu, l'écholocation.

De par son aspect apprentissage, la difficulté y est volontairement absente pour laisser au joueur le temps d'appréhender quelque chose de complètement inédit pour lui.

Il est énormément guidé par la voix du médecin, celui-ci lui indiquant les actions à faire et lui indiquant les ajustements nécessaires lorsque le joueur ne parvient pas à effectuer l'action qui lui est demandée. Le rythme est là aussi défini uniquement par le joueur.

## Chapitre 3 - Le départ

Le départ est le dernier chapitre où le joueur est réellement guidé par le système, et où la difficulté réside plus en une compréhension des éléments dans l'espace que dans la recherche du chemin à suivre. Dans ce dernier, une succession d'événements vient donner un rythme à l'épopée sans pour autant obliger le joueur à agir dans un laps de temps réduit.

Le téléphone qui sonne vient demander au joueur d'agir pour décrocher et avancer dans la narration mais ne lui demande pas de réagir dans la précipitation. Le joueur peut se concentrer sur chaque son de l'environnement pour ensuite agir.

L'environnement est petit et les étapes pour avancer sont offertes au joueur par la narration.

## Chapitre 4 - Arrivée au temple

L'arrivée au temple marque le réel début de l'aventure. Le joueur, comme le personnage principal, Alex, est désormais seul dans un environnement inconnu.

Pour la première fois, les indications données au joueur sont moins précises, et l'environnement est plus grand. Le joueur doit alors comprendre l'espace, et comprendre comment agir dans ce dernier. Ceci étant fait, le rythme évolue et la liberté de temps d'action pour le joueur est alors limitée.

Des événements ponctuels viennent créer des montées de rythme. Le joueur doit agir rapidement et utiliser sa compétence de réflexe pour venir à bout du challenge.

En plus d'augmenter le rythme, ces événements sont létaux pour le joueur et augmentent la difficulté.

Une énigme vient clôturer ce chapitre dans un espace plus tranquille, où le joueur retrouve son propre rythme. Cette énigme, première d'une longue série, est assez guidée, et montre au joueur une nouvelle mécanique, la balise.

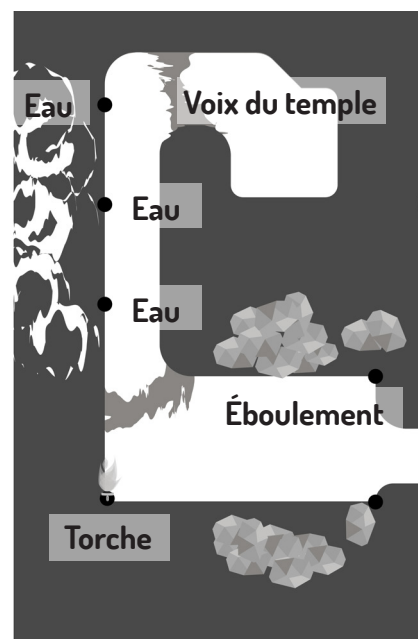
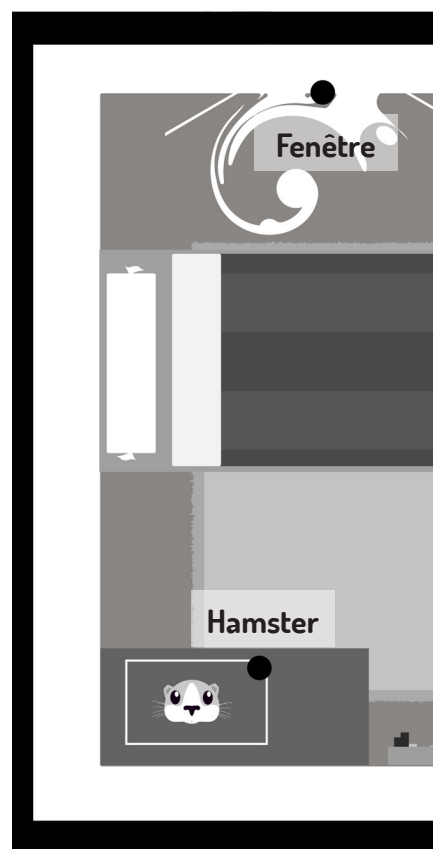
La seule difficulté réside alors dans l'accomplissement de l'épreuve.

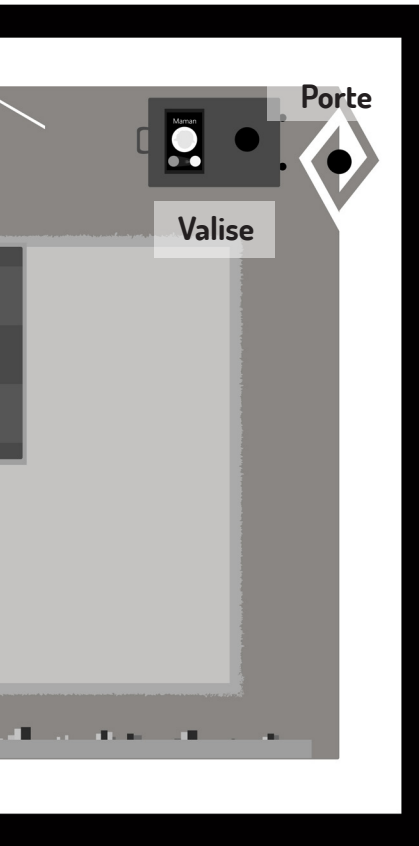
## Chapitre 5 - Dédale musical

Ce chapitre vient comme un condensé des précédents. Le joueur rentre enfin dans le temple dans lequel une grande partie de l'histoire va se dérouler et se retrouve livré à lui-même, bloqué. Les indications sont limitées à quelques répliques floues et seuls des indices sonores viennent intriguer le joueur pour le diriger vers une direction.

Il doit alors jouer avec les mécaniques qui lui ont été apprises dans les précédents chapitres pour évoluer. Cette absence de guidage vient augmenter drastiquement la difficulté et les points de repères narratifs ne lui permettent plus de retrouver son chemin facilement.

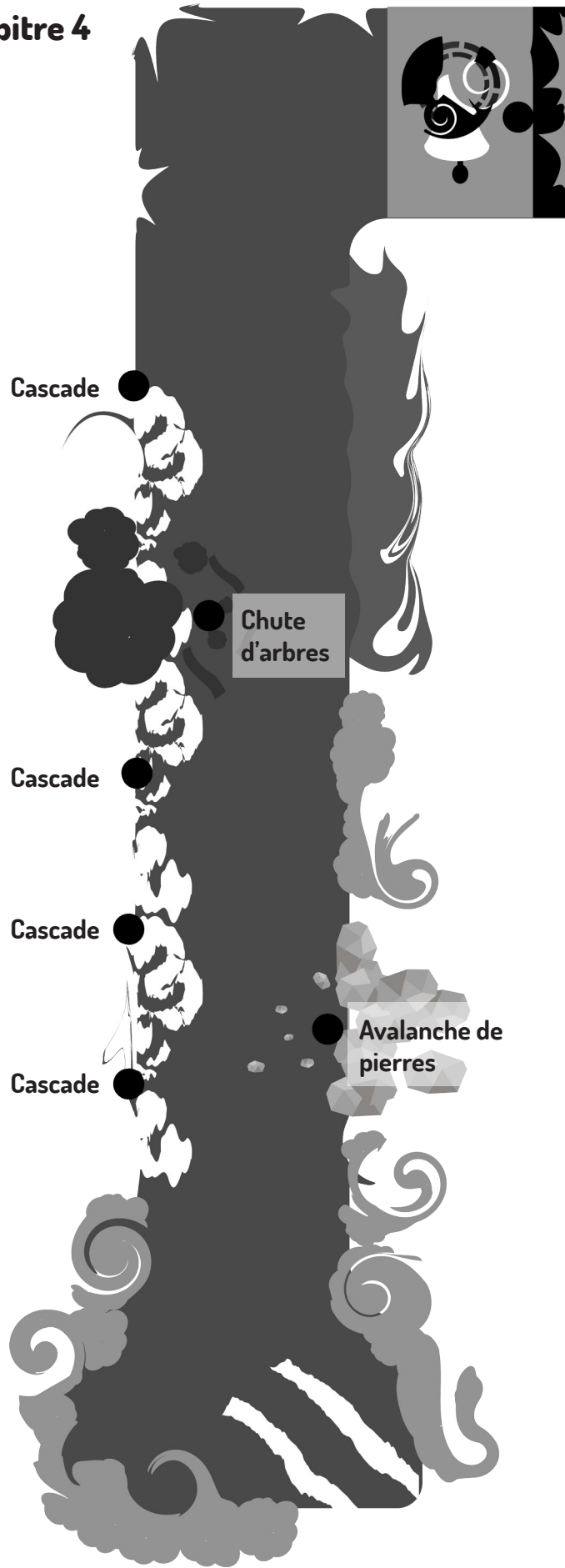
## Chapitre 3





## Chapitre 5

## Chapitre 4



Entrée du temple

## Chapitre 6 - Chupacabra

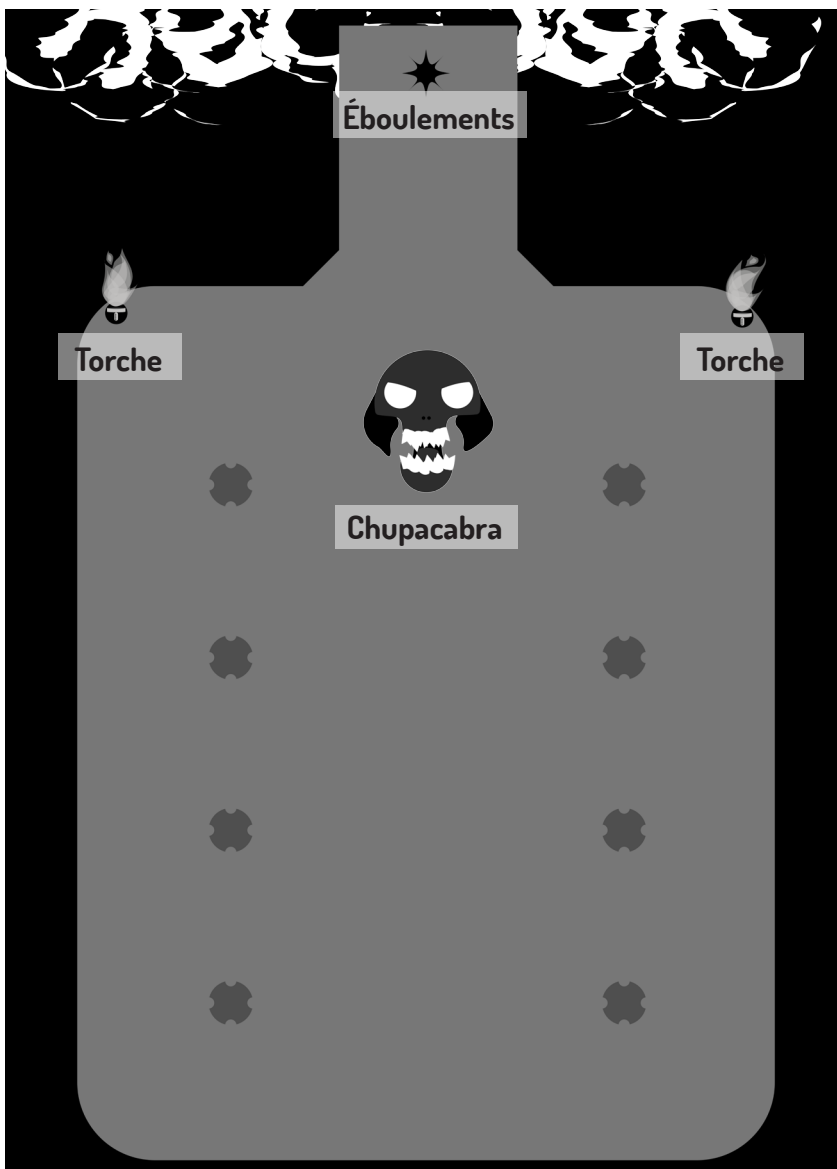
Le rythme et la difficulté font l'objet d'un traitement particulier dans ce chapitre.

En effet, le joueur perd tout contrôle sur le rythme dans ce dernier, et ce, du fait de la nature de "Chupacabra", l'entité hostile du niveau.

Le principe de cette créature, elle aussi non-voyante, est d'attaquer le joueur si celui-ci fait du bruit. Autrement dit, si le joueur se déplace (bruits de pas), ou pose une balise (bips réguliers), elle l'entend et l'attaque.

Toutes les X secondes, un son ambiant couvre alors ces bruits et offrent une opportunité de déplacement pour le joueur, qui s'y plie pour agir.

La difficulté est ici importante. Le joueur doit prévoir son déplacement, gérer son timing et agir dans un laps de temps réduit. Il doit être minutieux, attentif et raisonné pour fuir cette créature.





# Narration

## Intention

La narration est l'une des esthétiques les plus importantes dans "Lost in Blindness".

Cette dernière doit permettre au joueur une immersion totale dans l'aventure vécue par Alex, et maintenir la curiosité du joueur à vouloir comprendre les tenants et les aboutissants de cette histoire. La narration doit venir alors comme une contextualisation des événements menant le héros à se lancer dans l'aventure, que cela soit via le souvenir du moment de la perte de la vue, ou l'apprentissage diégétique des mécaniques.

L'intention est donc de faire de la narration un pilier majeur du jeu, qui sert l'expérience globale du joueur.

Propos

"Lost in Blindness" se place comme un jeu pédagogique et de sensibilisation à l'intention de joueurs voyants, mais toutefois adapté aux non-voyants. Cette position implique, par définition, la notion d'apprentissage, et même ici de morale.

Pour faire comprendre au joueur cette dernière, le récit et sa profondeur évoluent au fil de l'aventure.

Le joueur est, au début de l'aventure, dans un souvenir du moment où Alex perd la vue. Il est dès lors plongé dans le noir.

Mais ce handicap n'est pas une fatalité et Alex n'a pas à abandonner ses envies d'aventures pour autant.

Évidemment, cela n'est pas aussi simple que pour un voyant, mais un handicap ne doit pas empêcher de vivre ses rêves. C'est ce que le joueur aura le loisir de comprendre au fur et à mesure du jeu.

## Pitch

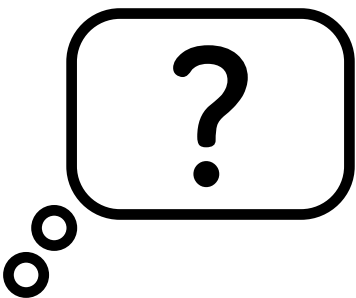
Lors de sa jeunesse, Alex subit un traumatisme le rendant aveugle.

Des années plus tard, il reçoit un mystérieux message de Laura, qui a disparu depuis son accident...

Il n'y a aucune garantie que ce message provient bien d'elle... mais une pulsion inexplicquée, une intuition, le poussent à vérifier cette piste par lui-même.

Le message fait mention d'un temple maya étrange et perdu qui renfermerait le secret de la disparition de cette civilisation.

Alex part à l'aventure, surpassant sa cécité, il explore ce temple qui lui fera vivre plus d'un retournement de situation.



# Trame narrative

## Chapitre 1 - Parc pour Enfants

[ IL Y A 20 ANS ] L'introduction au jeu se passe dans un rêve du héros. Dans ce rêve, Alex se trouve dans un parc pour enfants accompagné de sa mère.

Dans ce rêve, les détails et les personnages importants ne sont pas visibles mais uniquement audibles.

La mère est assise sur un banc non loin de là où démarre la scène. Ses paroles attirent le joueur. Une fois le joueur devant elle, cette dernière invite Alex à aller dans le bac à sable, dans lequel l'amie d'Alex, Laura, joue déjà.

Pour s'y rendre, le joueur devra se concentrer sur la voix de la petite fille. Une fois près d'elle, Alex joue avec ses jouets d'enfant. Quelques secondes plus tard, un dialogue se déclenche et une cinématique se joue. Alex se sent mal, tombe en arrière et regarde le ciel qui l'éblouit.

[ SONOMATIQUE : "APPELEZ LES SECOURS" ]

## Chapitre 2 - Bureau du médecin

Lorsqu'il revient à lui, Alex est plongé dans le noir. Un médecin parle avec sa mère et lui explique qu'il est désormais aveugle.

Après quelques secondes de dialogue entre les deux adultes, le médecin propose alors à Alex de lui apprendre une technique d'écholocation pour pouvoir comprendre son environnement. S'en suit alors une succession de petits exercices.

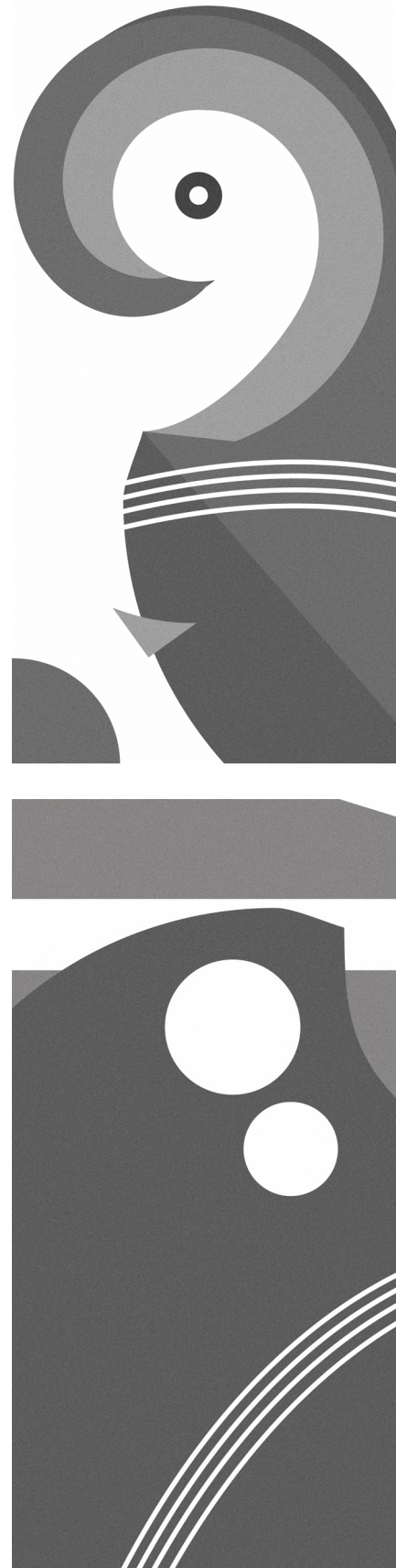
Une fois les différents exercices effectués, Alex et sa mère rentrent chez eux.

## Chapitre 3 - Chambre d'Alex

[ AUJOURD'HUI ] Plusieurs années plus tard, le joueur retrouve Alex dans sa chambre. Son téléphone, rangé dans une valise, vibre. En se déplaçant jusqu'à la vibration, le joueur déclenche une "sonomatique". Dans cette dernière, Alex et sa mère discutent de l'imminent départ d'Alex pour une aventure dont il a toujours rêvé : explorer un temps maya.

Après une discussion où Alex rassure sa mère, il est l'heure du départ. Avant de sortir de l'appartement, il doit récupérer deux objets indispensables : sa balise, qui se recharge sur le bord de la fenêtre et son passeport, posé sur le bureau. Pour arriver à repérer ces éléments, des indices sonores seront émis. Il ne reste alors plus qu'à récupérer la valise et l'aventure commence.

*Artwork le dédale musical*







Artwork le Chupacabra

## Chapitre 4 - Arrivée au temple

Après un périple de plusieurs heures, Alex arrive enfin à proximité du temple. Le guide qui l'accompagne lui indique le sentier à suivre, qui est légèrement sous l'eau, avant de repartir en expliquant la peur que le temple évoque pour les indigènes..

[ SONOMATIQUE : "LE CHUPACABRA" ]

Lors de sa progression, une succession d'évènements ( écroulement, etc..) vient ralentir sa progression. Pour ne pas être tué, le joueur devra, selon d'où vient le danger, se décaler sur le chemin. Après quelques actions, il arrive enfin devant le temple.

## Chapitre 5 - La salle des dalles

En entrant dans le temple, Alex se fait enfermer !

[ SONOMATIQUE : "PANIQUE" ]

Il ne peut plus sortir, et les communications ne passent pas. C'est la panique..

Après quelques secondes d'effroi, il est nécessaire de se reprendre ! Il doit alors trouver une autre sortie.. surtout que ses vivres ne sont pas illimitées.

En suivant des indices sonores, Alex commence son parcours, passant par une fontaine, un couloir pour arriver dans une salle énigmatique.

Une énigme sonore lui est alors proposée pour ouvrir une porte. En appuyant sur des dalles de pression, le joueur va jouer des notes de musique, qui lui ouvriront la voie lorsqu'il aura trouvé la bonne suite.

## Chapitre 6 - La Crypte

[ SONOMATIQUE : "MAIS ? IL MANGE QUOI LA ?" ]

La crypte est une grande salle géométrique plongée dans le noir où de nombreuses colonnes viennent maintenir un plafond haut.

Dans cette salle, Alex se verra confronter à un ennemi qui cherchera à lui nuire. La légende était vraie : Chupacabra existe.

Ce dernier, comme le joueur, ne se base que sur le son pour repérer sa proie. Régulièrement, un gros brouhaha se fait entendre dans la salle et permet de couvrir les bruits de pas de l'avatar.

Lorsque le joueur enverra son écho, le chien entendra lui aussi l'impact sur le mur et attaquera ce qui se situera à proximité.

Le joueur doit alors traverser la salle pour se réfugier et fermer la porte derrière lui.

## Personnages

### Alex

Jeune homme non-voyant tout à fait normal et aussi curieux que téméraire.

Issu de classe moyenne, plutôt sportif, il est étudiant en kinésithérapie depuis trois ans et vit en appartement seul, avec Gipsy son hamster depuis le début de ses études supérieures..

Lui, qui a toujours eu du mal à appréhender sereinement les endroits nouveaux, surtout seul, part au Pérou après un message étrangement nostalgique pendant ses vacances de fin d'année.

### Maman d'Alex

Femme douce et mère poule, rédactrice dans une dépêche locale, elle a toujours été très proche de son fils et a été présente pour écouter ses soucis et l'aider à réaliser ses projets.

Elle est plutôt réticente au départ soudain d'Alex, mais se doit de le pousser vers l'avant malgré ses craintes.

### Laura

Petite fille de 6 ans qui joue dans le parc. Elle est un peu plus jeune qu'Alex et est sa meilleure amie depuis qu'il l'a rencontrée dans le parc un an auparavant... De parents divorcés, elle est de nature joviale et énergique. Elle disparaît soudainement de la vie d'Alex après son accident, avant de ressurgir des années plus tard à travers une lettre qui lui est destinée ?

### Docteur

Homme calme et rassurant qui a l'habitude de s'occuper de non-voyants et est toujours bienveillant et patient.

Il s'intéresse à la cécité depuis qu'un de ses meilleurs amis a perdu la vue, 15 ans plus tôt, et il développe des techniques pour permettre une vie plus simple malgré celle-ci depuis une dizaine d'années.



*Artwork d'Alex*



## Guide

Homme trapu et un peu rustre qui a l'habitude d'explorer des lieux difficiles d'accès.

Il habite dans un village de la région où il s'est installé avec sa femme depuis la naissance de sa fille.

Il entend parler d'Alex, un jeune homme qui cherche à pénétrer et explorer un temple, et décide de l'y guider en rentrant en contact avec lui.

Il ne se gêne pas pour dire ce qu'il pense et est direct en paroles et en actes.

Il a promis à sa femme de ne plus s'aventurer dans des endroits dangereux pour lui éviter de se faire continuellement du soucis.

## Temple

Entité mystérieuse qui incarne un esprit lié au temple maya, peu accueillante et au ton grave, rauque. Elle semble dotée d'une conscience mais ne donne que des indications énigmatiques à ses invités, mais que veut-elle vraiment ?

## Perspective narrative

La trame narrative précédemment décrite dans ce document représente la version "Soutenance" du prototype. En revanche, l'idée de l'aventure globale repose sur le fait qu'Alex matérialise son désir d'aventures à travers son amie d'enfance Laura. Cette dernière intrépide et pleine de vie a donné naissance en lui à son envie de s'émanciper. Elle est la cause de son traumatisme qui l'a rendu aveugle, en effet cette dernière s'est noyée devant lui lors de son enfance. Le joueur n'apprendra pas cela avant la fin de l'aventure. En effet, le comportement d'Alex semble indiquer que Laura est toujours en vie et lui a envoyé une lettre l'invitant dans un mystérieux temple Maya. Lors de son périple Alex pense découvrir le lieu détenant l'explication de la disparition des mayas. Ce peuple s'est éteint reclus au fond des grottes reliées à ce temple. Lors de sa traversée de cette nécropole Alex se rend compte que Laura semble être passée par là mais ce n'est en réalité que l'indice de l'extermination par l'envahisseur de cette population.

Lien drive vers les dialogues : <https://bit.ly/2Hj8bDm>



Direction



Artistique



# Direction graphique

## Intention

L'introduction est une étape permettant au joueur de passer de l'état "voyant" à l'état "non-voyant".

Cette transition se fait en même temps qu'Alex, dont on vit le passage à la cécité sous forme de souvenir d'enfance. Le visuel joue avec la perception et les effets du temps sur la mémoire, l'oubli des couleurs et un flottement lumineux permanent.

Au niveau du menu braille, l'idée de particules en suspension avec un effet scintillant pour représenter le braille semblait originale et intéressante pour faire le lien avec le premier chapitre.

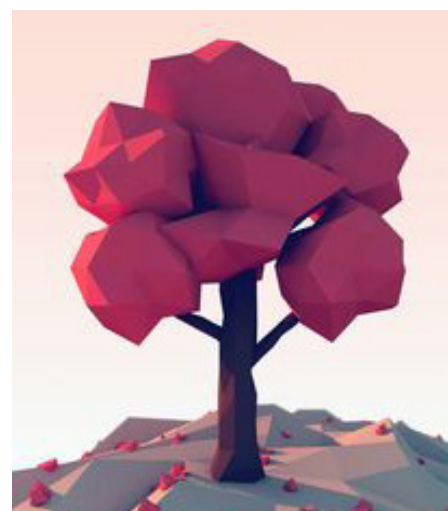
Enfin, les artworks et les cartes représentant les différents chapitres sont dans un style similaire inspiré des sculptures des temples maya avec des formes très particulières. Ces derniers, sont plus libres, suggérant les éléments présents dans la scène. Ils deviennent de plus en plus abstraits au fur et à mesure de la progression et de la transformation de la représentation des éléments par Alex.

## Recherche polices



Lien Pinterest : <https://bit.ly/2Q18ZAG>

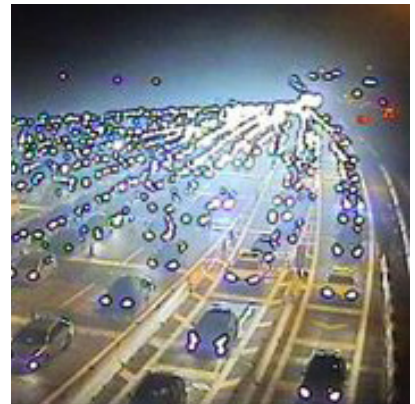
## Recherche



# low poly

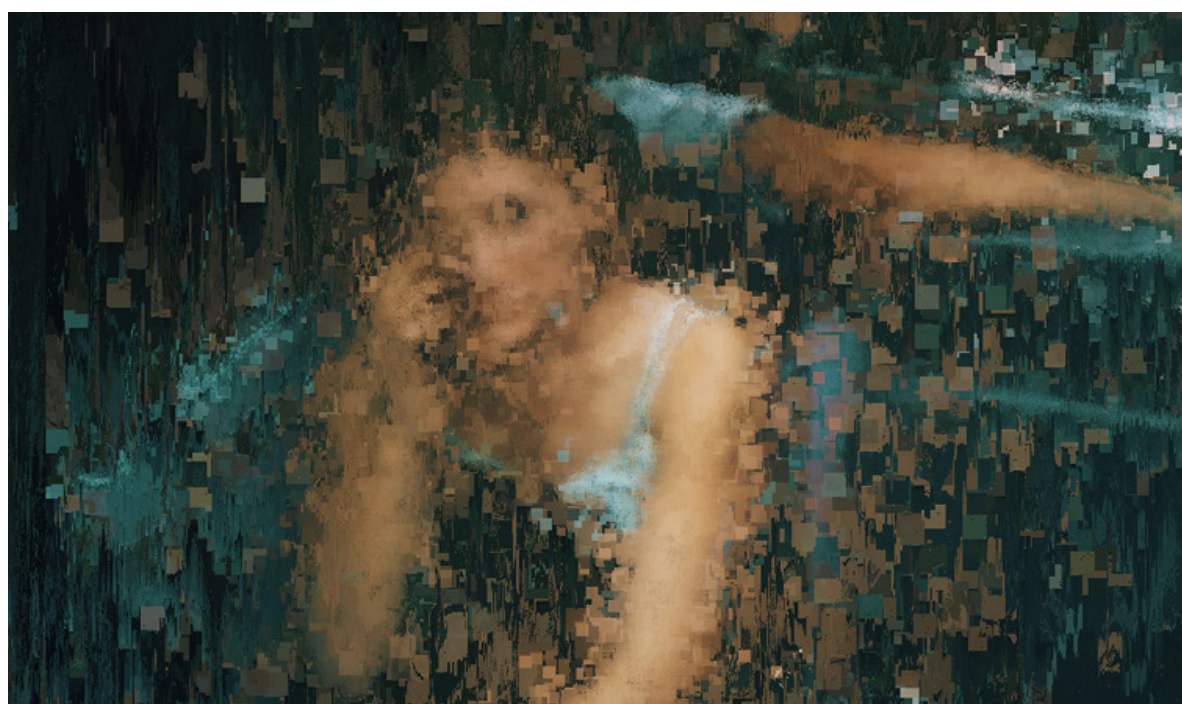


# Recherche souvenir









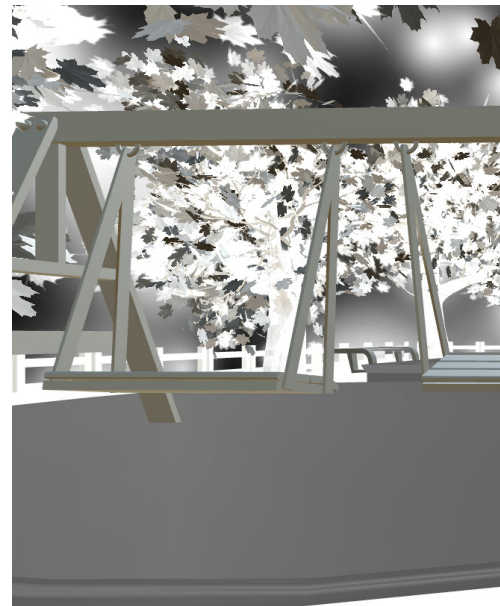
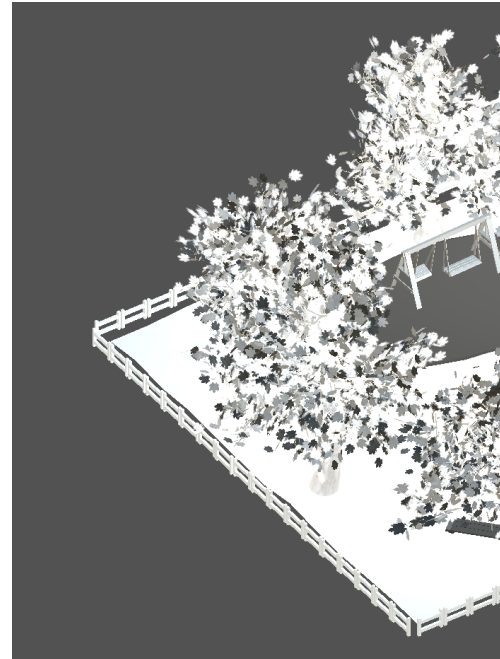




# Recherche Maya



# Rendu final du Chapitre 1



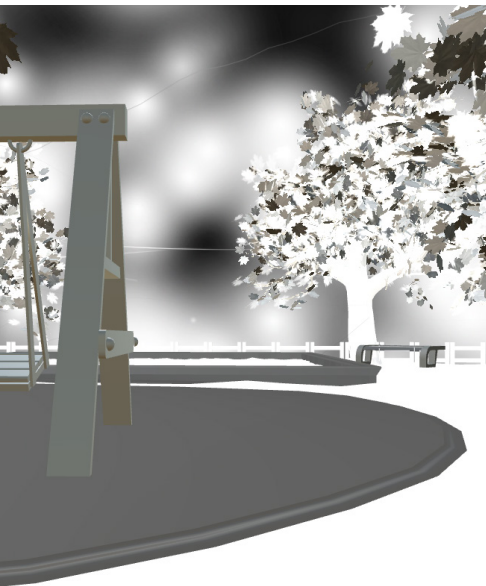
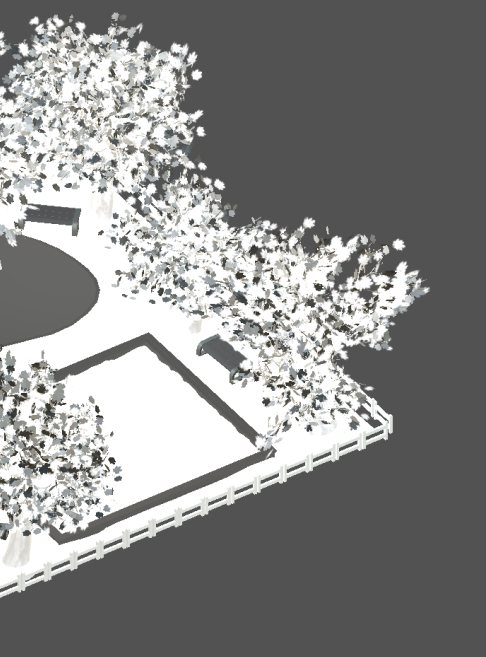
## Propositions

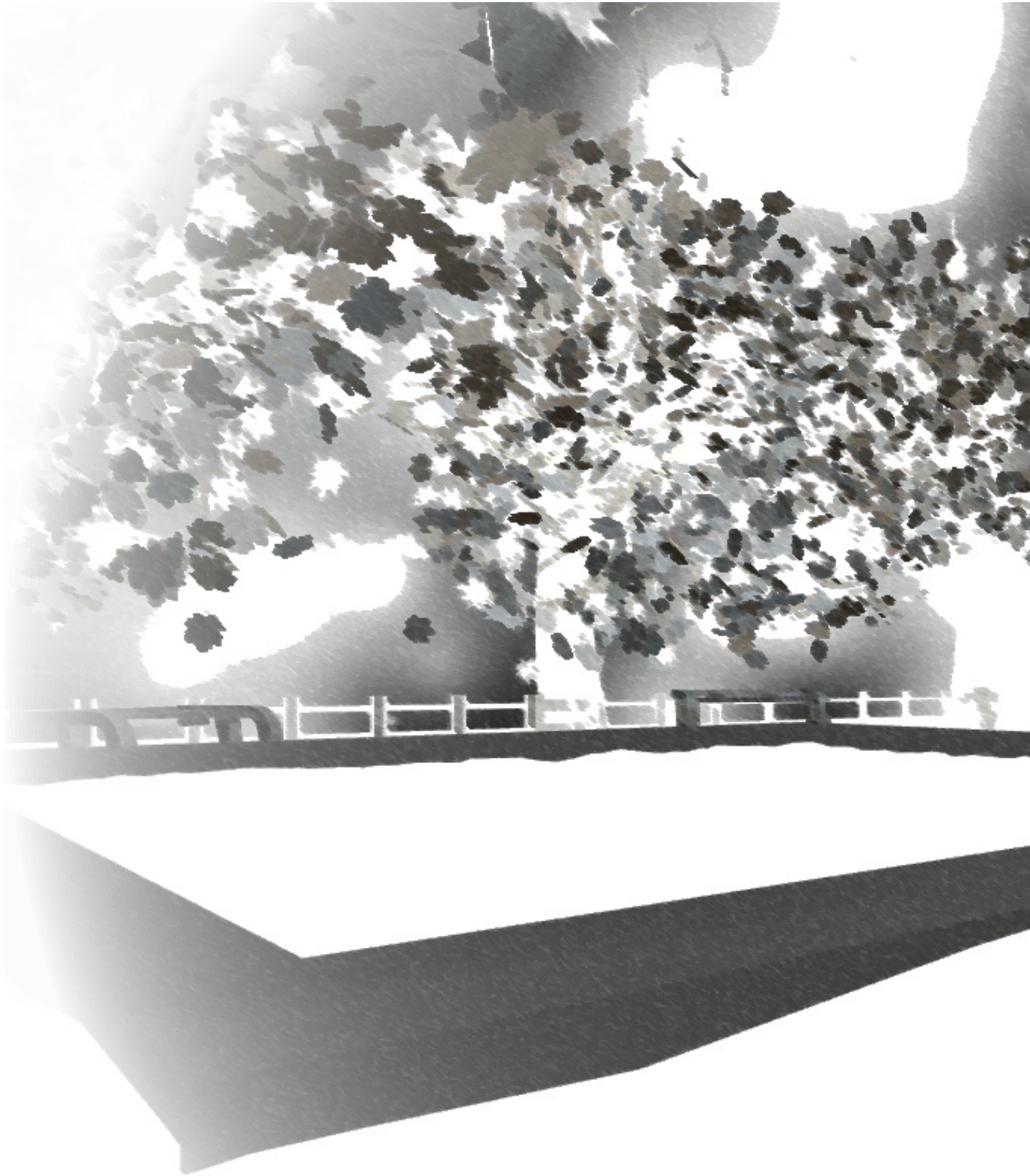
Le style graphique proposé pour le premier chapitre est du low poly en noir et blanc aux proportions étranges faisant écho à la perte d'informations de par la nature de la scène. Le parc est composé de très peu d'éléments graphiques car la scène est riche de sons suggérant la présence d'éléments non visibles. Ainsi tous ses éléments graphiques permettent de comprendre que le personnage revit son passage à la cécité bien plus tard et en a perdu les représentations graphiques complexes. Le ciel animé autour de cette scène carrée perdue au milieu du vide évoque le flottement renvoyant lui aussi au rêve.

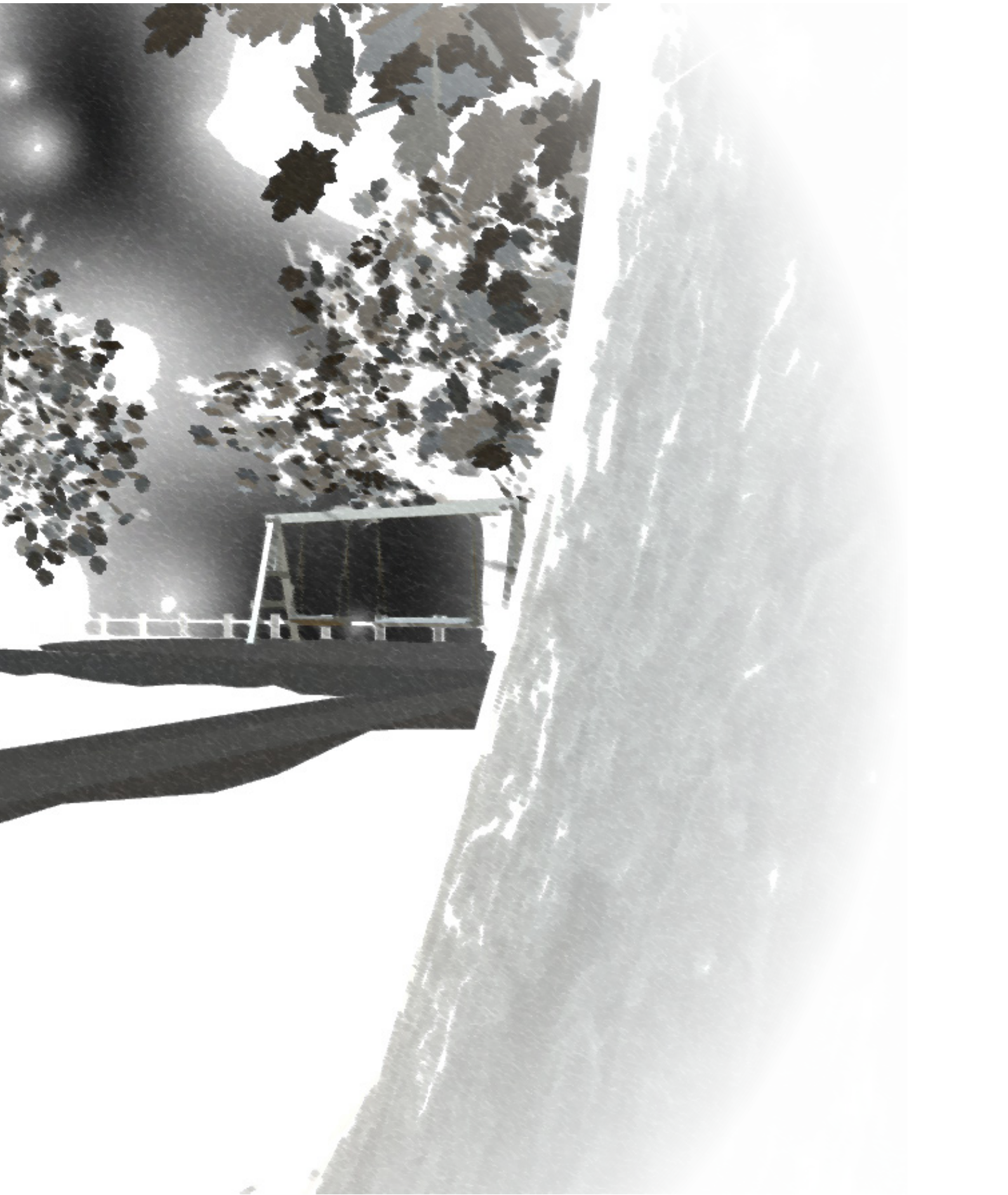
Les illustrations sont quant à elles très suggestives et peu réalistes. Les formes des pièces sont respectées mais les objets y figurant sont plus des œuvres issues de l'imagination. Ainsi, on touche plus à la sensibilité du joueur qu'à son pragmatisme car ce dernier ayant déjà parcouru cet espace, il sait ce qui s'y passe auditivement. Il vient mettre en parallèle les emplacements sonores avec les illustrations et impressions qu'il a reçues. Quelques animations ondulatoires représentent les sources sonores présentes dans les scènes vécues permettant aussi au joueur de les identifier simplement. Cela apporte du mouvement dans une représentation statique qui contraste énormément avec la profusion et variété de sons présents de manière générale.

Les menus en braille respectent l'alphabet braille et possèdent une légère animation de surbrillance renvoyant à l'aspect peut-être réel de cette représentation visuelle car le braille est une écriture du touché et non de la vue. Cette représentation permet de lui donner un air non tangible perturbant et nourrissant la volonté de perdre notre joueur voyant dans sa compréhension du visible.

Pour la police de départ, avant le passage à la cécité, notre choix s'est porté sur la Dosis une police sans empattement, aux formes arrondies et à la hauteur d'X permettant une lisibilité certaine, même en réalité virtuelle. Sa forme relativement moderne offre du dynamisme tandis que son côté rassurant transparaît par son aspect doux.







# Direction sonore

## Intention

Notre principale intention est d'avoir un univers uniquement sonore dans un style réaliste pour offrir une expérience immersive la plus proche possible de ce que peut percevoir l'oreille humaine.

L'idée est de penser les ambiances pour coller aux émotions et aux lieux tout en restant en retrait par rapport aux sons d'intérêt liés au gameplay. Cela permet de dégager un tableau sonore véhiculant des sentiments dans lesquels on souhaite plonger le joueur privé de sa vue.

Pour coller le plus possible avec cette volonté de réalisme, le voice acting se devait aussi d'être de qualité avec une propreté suffisante. De cette façon, voix et environnement donnent un rendu propre et immersif.

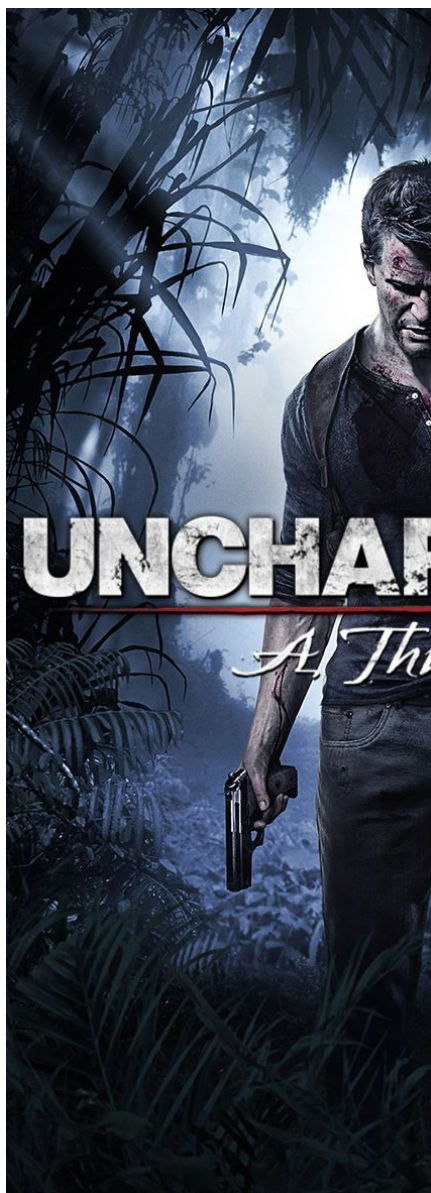
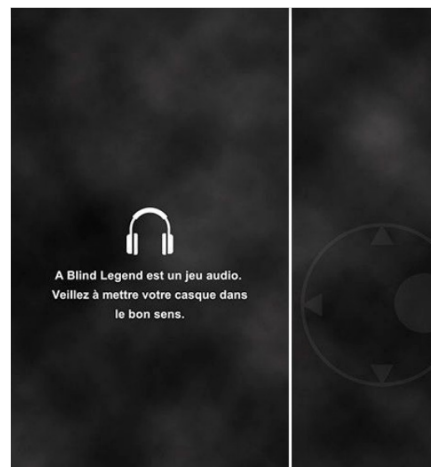
## Recherches

Le son étant au centre de l'expérience offerte au joueur, une grande phase de recherche a été effectuée par l'ensemble de l'équipe. Ces recherches, plus ou moins proches du jeu vidéo, nous ont également permis de faire évoluer le design sonore et de parfaire le game design de "Lost in Blindness"

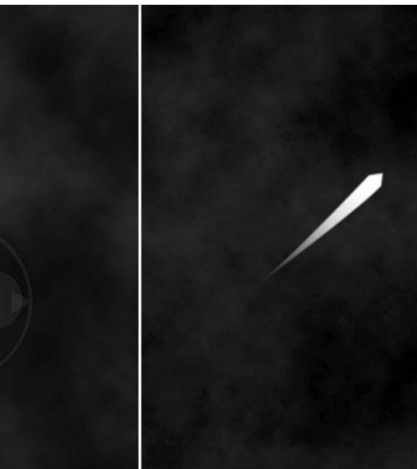
## Références vidéoludiques

### Uncharted 4: A Thief's End

"Uncharted 4: A Thief's End" est un jeu d'aventures et d'actions au design sonore réaliste proche d'un film tel qu'"Indiana Jones". Les ambiances réalistes et bruitages faisant écho à des mécanismes dans des ruines, des tempêtes tropicales et des dialogues dynamiques, ont été une référence riche pour notre production de sons. La bande originale est d'un niveau exceptionnel et exprime une palette émotionnelle riche. Le côté orchestral d'une partie de cette dernière alimente un registre épique qui peut être intéressant dans certaines phases d'aventures orientées actions.







## **A blind Legend**

“A blind Legend” est un jeu adapté aux non-voyants, ainsi pensé entièrement de manière audio, les menus et interactions sont décrites oralement. Le voice acting est très épuré et indique régulièrement la direction à suivre. En revanche son système de déplacement étant limité il n’offre que peu de spatialisation du son et repose énormément sur du avant, gauche et droite, en particulier pendant les phases de combats. Ces dernières reposent sur du timing et une direction sur trois orientations. Les transitions entre les chapitres sont indiquées par un son de chargement particulier. Nous nous sommes inspirés de la structure du jeu et de certaines aides bien pensées. En revanche, nous avons souhaité fluidifier l’aventure en donnant plus d’importance à la narration comme vecteur d’informations au lieu de le faire par des sons indiquant le lancement de séquence particulière. Ainsi, le joueur semble participer davantage à l’expérience et vit les transitions comme des cuts/sauts temporels. Les menus se doivent d’être adaptés aux non voyants. Nous avons alors la nécessité de rendre ces derniers compréhensibles par les seuls sens de l’ouïe et haptique.

Pour l’élaboration globale du gameplay, nous avons plusieurs références de jeux qui ont eux aussi une utilisation exclusive du son pour faire vivre leur expérience. Il est donc naturel d’aller voir ce qu’un de ces jeux propose pour faire naviguer le joueur dans ses menus pour le prendre en référence. Dans «A blind Legend», une voix off, robotique, vient directement parler au joueur pour l’inciter à apprendre les contrôles de navigation dans les menus et à rapidement les pratiquer. Cette voix explique dans un premier temps comment valider un choix, comment revenir au menu précédent ou revenir au menu une fois la partie lancée.

En indiquant par une note des paliers de progression dans les menus, le système permet au joueur de créer sa propre carte mentale. Il peut ainsi lier ses connaissances des menus de jeu communs avec ce que le jeu lui donne comme indice. Pour indiquer facilement au joueur qu’il arrive sur une nouvelle fenêtre comme « Menu Principal» ou « Difficulté », le jeu émet un signal sonore clair, un son qui dénote du reste de l’atmosphère ambiante. Ce signal vient comme un marqueur de progression dans les menus.

En arborant un menu très systémique combiné avec la voix robotique, les menus ne sont pas une bonne introduction à l’aventure future que le joueur s’apprête à vivre. C’est un énorme point négatif puisque un bon nombre de joueurs sort de l’immersion avant même d’accrocher avec le jeu.

## Deceit

"Deceit" est un survival joueur contre joueur où certains joueurs, au hasard, seront infectés. Le but de ceux-ci est de tuer les non infectés, les joueurs sains doivent fuir la zone de jeu par étapes. Les éléments d'intérêt dans Deceit sont assez peu discernables à l'oeil, le son joue un rôle très important dans la localisation des joueurs/éléments. Les maps étant assez labyrinthiques, le son est encore plus important chez les nouveaux joueurs, qui se situent uniquement par rapport aux autres joueurs/éléments d'intérêt. "Lost in Blindness" est un jeu purement sonore, qui se veut adapté aux mal/non-voyants. Le son prend donc le pas sur l'image en tant que vecteur d'information principal.

En observant "Deceit", on remarque que certaines mécaniques de sonorisation sont toujours présentes selon la valeur du son émis. Ainsi un infecté pourra se concentrer sur les sons relativement courts et aigus : activation de mécanismes, récupération d'objets, etc. qui le guideront vers la position de ses cibles. Tandis qu'un innocent devra se concentrer sur les sons plus rauques / graves pour s'éloigner du danger ou tenter de révéler l'identité d'un infecté : bruits de poches de sang vidées, de transformations, etc.

Les deux ignoreront, s'ils sont lucides, les sons ambiants, gargouillements, craquements, qui sont toujours très courts et peu envahissants pour ne pas gêner la lecture du jeu. Dans la même optique, les sons dans "Lost in Blindness" ont plusieurs fonctions. Certains sont des sons d'ambiance, servant à se repérer dans l'espace grâce à des ambiances changeantes, qui doivent rester assez discrètes pour ne pas obnubiler le joueur. D'autres sons plus importants mécaniquement, des zones de danger, des zones à atteindre, des points d'intérêt, etc doivent être assez courts et clairs pour être identifiés. Un son aigu (note de musique, scintillement) attirera le joueur vers un endroit voulu, tandis qu'un son plus profond ou plus ténu, ou un son de pas atypique, servira de repère pour créer une carte mentale des lieux..

●

*"DECEIT tests your instincts at trust and deception in a multi-player action/horror first-person shooter. Built with CryEngine 5 and FMOD Studio, Deceit utilizes several audio features which help drive the gameplay, such as parameter-driven dynamic ambience which alerts the player to nearby danger, and 3D spatial sound simulation helping players pinpoint sound sources in the dark, such as sound occlusion through different materials and real-time reverb zones." - Tom Avis*

●





Tom Avis

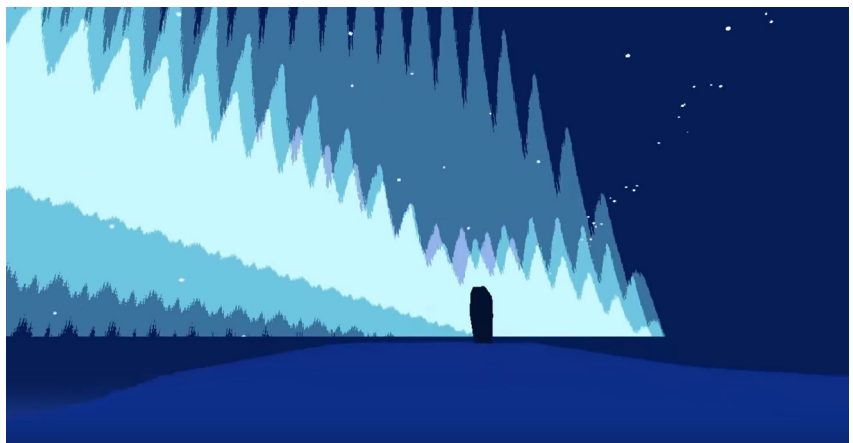


## **Proteus**

L'un des gros enjeux dans une expérience grandement sonore comme "Proteus" et de réussir à attiser la curiosité du joueur pour le pousser à se déplacer.

De nombreux animaux fuient lorsque le joueur s'en approche et provoquent des notes de musique pour chaque mouvement, que ce soit des groupes ou seul. Cela suscite l'envie de les pourchasser quelques instants. Certains animaux eux-aussi provoquent des notes en rythme sans se préoccuper du joueur. Ces différences poussent à l'expérimentation, on se demande quelle réaction aura l'animal (ou le troupeau).

De plus, une évolution générale dans la musique et l'ambiance nous donnent envie de rester pour découvrir ce qui va arriver ensuite. Notre projet ne donnant pas d'indication sur la direction à suivre, des éléments sonores placés de manière ponctuelle viennent attirer le joueur pour l'aider à poursuivre son parcours dans la bonne direction. L'idée de masse fuyante ou se déplaçant et invitant le joueur à les suivre est donc très intéressante pour notre projet. De plus, l'évolution d'un lieu dans son ambiance peut aussi aider à la compréhension de l'avancée dans l'aventure.



## Référence musicale

### A Glimpse of Eternity - Steven Goldmund

Cette musique d'ambiance est assez calme et discrète. Son style lui permet d'être en arrière plan comparé à d'autres sons de par ses variations faibles et un design peu naturel (synthé électronique proche du drone). De nombreuses chansons dans ce style existent et peuvent nous servir d'inspiration musicale pour renforcer les émotions lors des phases de dialogues sans interaction et sans venir altérer la qualité des voix et de leur acting.

## L'Écholocation

Dans la nature, plusieurs animaux utilisent l'écholocation pour détecter leur environnement et ainsi se déplacer, anticiper certains risques ou même chasser. Les plus connus de ces animaux sont les chauves-souris et les dauphins. Ces derniers émettent des ultrasons très fréquents sous forme d'ondes qui se réfléchissent contre les obstacles. Lorsque ces dernières reviennent vers l'émetteur, elles sont analysées par le cerveau et elles orientent les déplacements en conséquence.

Contrairement aux chauves-souris, l'homme n'a pas la nécessité à utiliser l'écholocation pour se mouvoir. Toutefois, chez les personnes atteintes de cécité, la perte de la vue entraîne de nombreuses difficultés. Des aides comme le chien-guide ou la simple canne permettent d'améliorer la perception de l'environnement.

Certains aveugles ont développé une méthode d'écholocation qui reprend le fonctionnement de l'écholocation animale. Pour émettre «l'onde», ils utilisent leur langue en la faisant claquer, et ils se basent sur plusieurs données pour comprendre leur environnement. Parmi ces données, il y a :

- le temps de latence ( Plus le temps de retour du son est long, plus l'obstacle est loin ).
- la nature du son ( Un claquement ne reviendra pas d'une même nature s'il «rebondit» sur du béton ou de la terre.
- son intensité ( Un claquement sera plus fort selon la texture, la forme d'un objet etc )

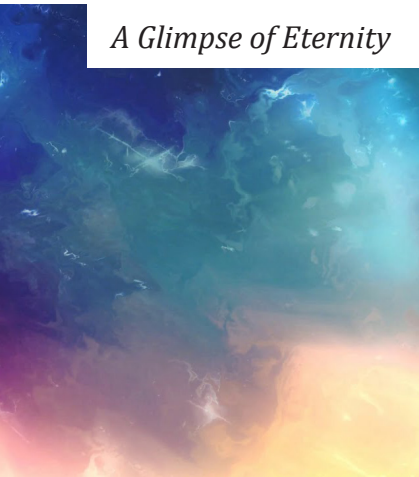
Plusieurs recherches ont été effectuées par des chercheurs canadiens et écossais sur la capacité humaine à apprendre l'écholocation. Selon ces recherches, l'homme, même parfaitement voyant, peut, en s'entraînant à se priver de la vue, apprendre à maîtriser cette technique. Le plus connu des représentants de l'écholocation dans la culture commune est le héros de la série/film «Daredevil». Dans cette série, le personnage principal est aveugle et utilise l'écholocation pour percevoir son environnement et effectuer tout un tas d'actions.



*Daredevil*



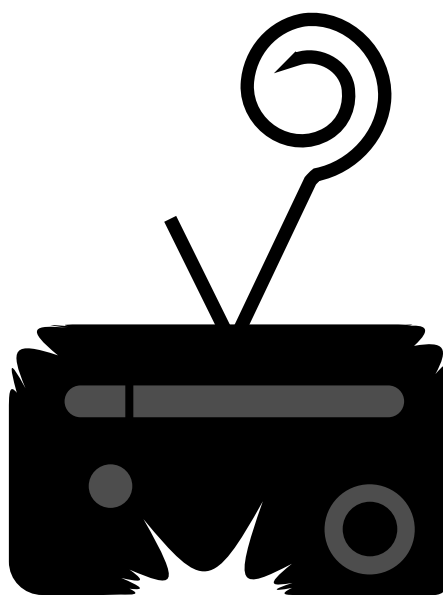
*A Glimpse of Eternity*



## Jeux d'enfants

Les jeux d'enfants en plein air font parfois usage d'un bandeau pour priver ceux-ci de leur sens de la vue. Un de ces jeux a retenu notre attention car sa mécanique est proche de celle de la balise. Chaque équipe dispose d'un joueur aveugle qui peut se déplacer et d'un joueur voyant qui ne peut pas se déplacer. Le joueur voyant doit, en parlant au joueur aveugle de son équipe, l'aider à récupérer des objets au sol. Comme l'emplacement du joueur voyant ne change pas, sa voix permet au joueur aveugle de se repérer dans l'espace en terme d'orientation et de distance entre lui et son équipier.

Dans "Lost in blindness", le joueur voyant est remplacé par une balise radio, elle émet un son qui varie en volume et en fréquence selon la distance avec le joueur. L'information est moins précise que pour le jeu ; elle ne permet pas de savoir ce qui arrive mais elle permet de savoir avec précision notre emplacement par rapport à une position précédente. Le son périodique imite un joueur voyant qui donne de l'information en continu à son coéquipier, la fréquence est élevée car le joueur tourne beaucoup pour découvrir son environnement. Sans repère pour connaître son orientation, cette fréquence est nécessaire pour éviter qu'il puisse se retrouver complètement perdu et à devoir attendre le prochain «bip».



# Propositions

## Systeme sonore - Fmod et Resonance Audio

Resonance audio permet une fois intégré dans Fmod de mieux gérer la spatialisation de nos sons : distance d'atténuation, diffusion, occlusion, direction etc, le tout en binaural donc avec une meilleure qualité vis-à-vis du joueur qui écoute les sons dans l'environnement. La simplicité de l'intégration de ces outils compatibles avec Unity permet un travail efficace et de bonne facture. Les émetteurs sonores sont quant à eux placés dans nos niveaux de manière cohérente.

## Variations

De très nombreuses automatisations sont présentes dans Fmod pour permettre au système de réagir aux interactions du joueur. Par exemple, les bruits de pas varient selon la surface traversée parmi une dizaine de bruits différents et présentent une réverbération selon l'espace autour du joueur. Toutes les valeurs des variations dynamiques, en dehors des pourcentages de lancements des sons d'ambiances, sont détaillées dans la partie metrics. Le but de ces variations est de donner au joueur une expérience immersive proche du réel bien qu'exagérée comme dans les films à gros budgets pour rendre les informations claires et sans ambiguïtés.

## Intention esthétique

L'esthétique visée se rapproche d'un film hollywoodien aux bruitages forts et clairs, avec des ambiances sonore réalistes et des musiques discrètes venant habiller subtilement le tout. Nos inspirations principales évoquées précédemment y font écho, "Indiana Jones" en étant un très bon exemple.

## Processus de production

Les bruitages ont été intégrés au fur et à mesure de la construction des niveaux puis retravaillés, changés, ajoutés et master(és) selon les besoins des différentes situations.

Au niveau des voix, des premiers enregistrements temporaires ont été effectués à l'aide d'un zoom et de différentes personnes pour avoir des voix liées à des personnages différents. Cela nous a permis d'effectuer des tests techniques dans le moteur, de tester la cohérence des dialogues mis bout à bout et liée à des bruitages et ambiances et de construire un modèle d'intégration selon les besoins de chaque scène.



## Layers

### Élément

Bruitages environnement
Mouvant localisé continue
Statique localisé continue
Mouvant déclanché ponctuel
Statique déclanché ponctuel
Bruitages joueurs
Déplacement
Écholocation
Ambiances
Ambisonic
Musiques
Action
Dialogues
Objectif
Menu
Action
Tutoriel
Réaction
Voix
Narrateur
Dialogues
Localisées
Non localisés déclanché

- Ensuite, une fois les lignes de dialogues validées elles ont été
- envoyées à une entreprise de localisation française qui, avec la
- participation d'acteurs professionnels nous a généreusement fourni
- l'acting vocal final de grande qualité.
- Les musiques ont quant à elles étaient construites à partir des
- dialogues et situations existants pour mieux s'y adapter et ne pas les
- court circuiter.
- Une fois tout cela mis en place un mastering final a été fait pour
- s'assurer que le tout forme un ensemble cohérent.

Type de sons	Effets
Bruitages réalistes	Reverbérations selon le lieu, occlusion dépendant de la position du joueur
Bruitages réalistes	Reverbérations selon le lieu, occlusion dépendant de la position du joueur
Bruitages réalistes	Reverbérations selon le lieu, occlusion dépendant de la position du joueur
Bruitages réalistes	Reverbérations selon le lieu, occlusion dépendant de la position du joueur
Bruitages réalistes (frottements, pas ...)	Reverbérations selon le lieu, automatisations types de matériaux
Sons instrumentaux	Automations de pitch et de temps
Ambiances dynamiques de lieux	Automations (pitch et temps) et modulations (pourcentages de lancements d'évènements)
Boucles de percussions	Aucun
Musique d'ambiance au synthé électronique	Aucun
Musique d'ambiance au synthé électronique	Reverbérations selon le lieu, dégradation pour effet appel téléphonique
Voix masculine sur ton neutre	Aucun
Voix masculine sur ton neutre	Aucun
Voix masculine sur ton neutre	Aucun
Voix masculine calme	Aucun
Voices actors	Reverbérations selon le lieu, dégradation pour effet appel téléphonique
Voices actors	Reverbérations selon le lieu, occlusion dépendant de la position du joueur
Voices actors	Reverbérations selon le lieu, dégradation pour effet appel téléphonique

# Rendu final

## Matériel et logiciels

**Zoom H4n** (avec anti-pop et trépied) pour l'enregistrement des voix du prototype et de certains bruitages.

Studio d'enregistrement **Hifi-Génie Productions** pour l'enregistrement des voix finales.

**Launchkey Mini Novation** pour la composition.

**Dédoubleur jacks et amplificateur casques** pour le mastering et la soutenance de projet.

**Reaper** : Découpages et suppression de fond sonore des voix.

**Fmod 1.10.10** : Automations, effets, résonance de google et intégrations Unity.

**Ableton Live 10** : Composition des musiques.

## Acteurs voix

Laura, le temple et la mère : Marie Nonnenmacher

Le docteur : Gabriel Sardet

Le guide : Gregory Gaby

Alex : Maëldan Wilmet

Le menu : Damien Chalumeau

## Temps de production

Recherche d'univers sonores : 4 heures

Expérimentations diverses : 8 heures

Collecte des sons : 5 heures

Traitement des sons : 3 heures

Composition des musiques : 4 heures

Enregistrement des voix : 6 heures

Modification et découpage des voix : 5 heures

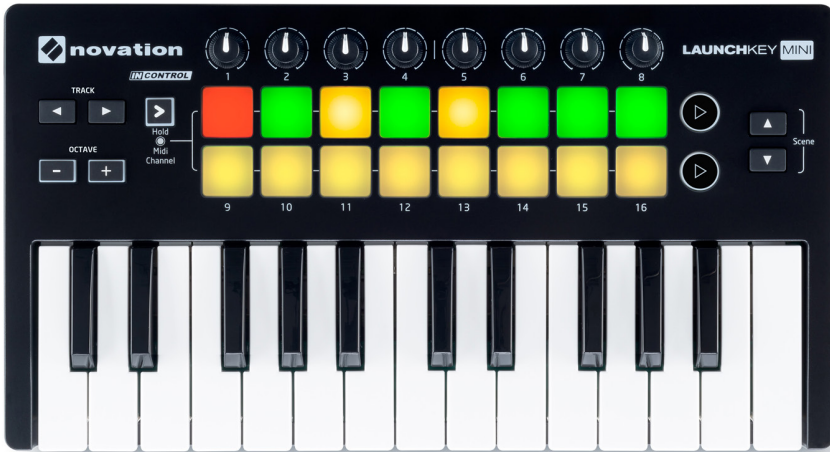
Gestion du FMOD : 15 heures

Intégration sous Unity : 10 heures

Lien drive vers les sons: <https://bit.ly/2LFXtCH>

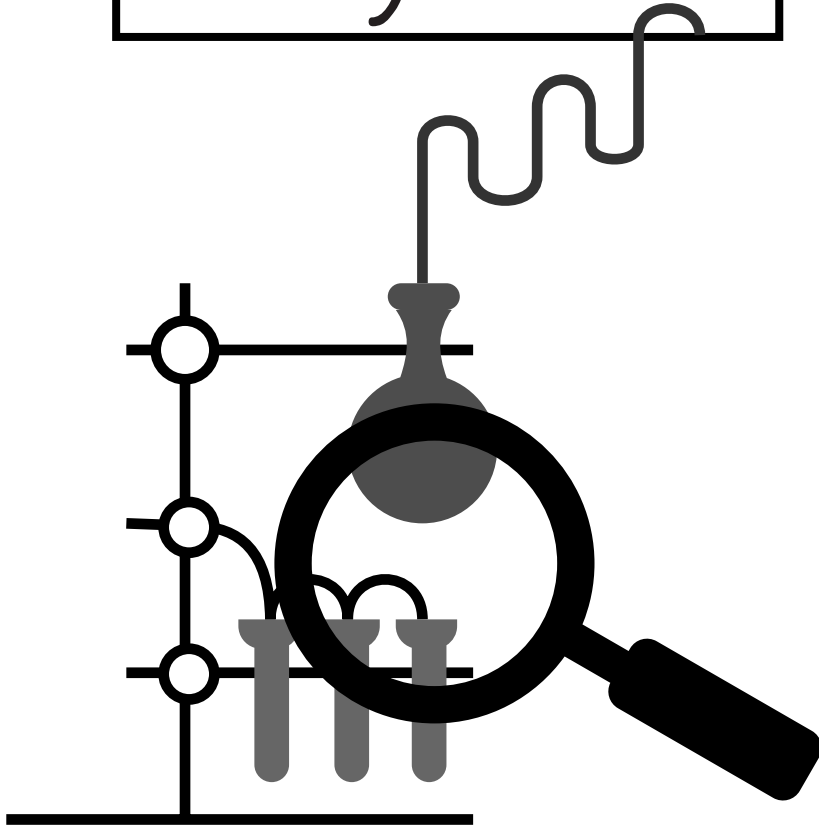


HIFI **HG** GENIE  
Productions





Playtest



# Playtest

La phase de playtest est très importante dans le processus de production et d'itération.

Ces playtests ont été faits sur plusieurs publics ciblés selon des critères physiques (Cécité) et d'expérience.

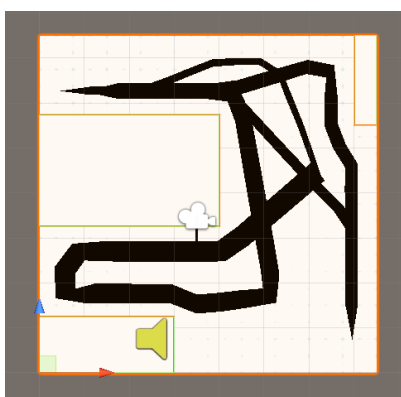
## Critères physiques

Comme indiqué en amont, le public cible de "Lost in Blindness" est voyant. Toutefois, notre volonté est d'offrir une accessibilité complète pour les joueurs non voyants.

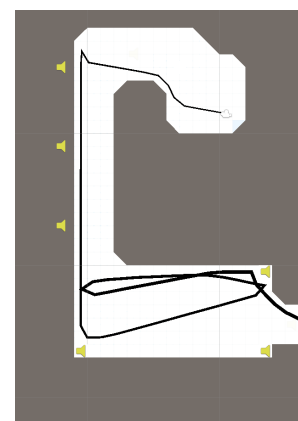
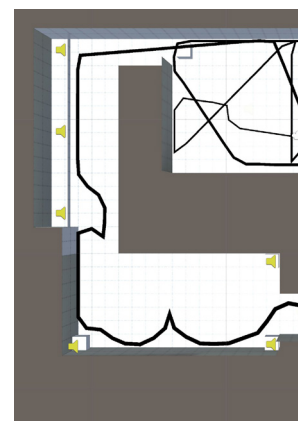
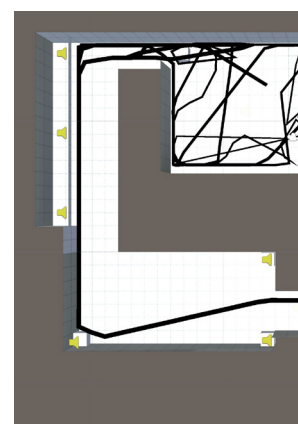
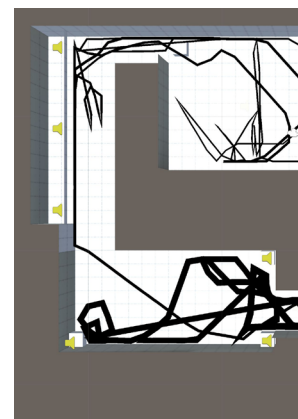
Nous avons donc fait des playtests sur ces deux publics pour répondre au mieux aux attentes et aux facultés de chacun.

## Critères d'expérience

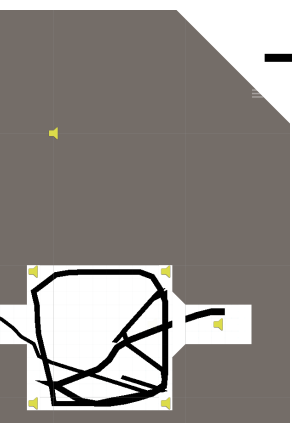
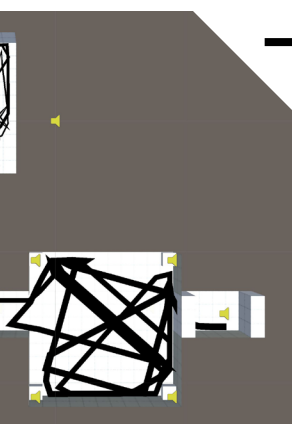
L'expérience proposée peut, étant donné son originalité et son propos particulier, intéresser aussi bien un public habitué à jouer, et donc à l'aise avec un controller manette, qu'un public novice. De ce fait, les sessions de playtest ont été faites en prenant différents types de joueur.



*Mise en place d'un outil de suivi de parcours des joueurs pour des études comparatives selon des paramétrages*



Itérations successives sur  
les mêmes profils de joueurs



## Sujets des playtests

### **Accessibilité aux non voyants**

Une partie des sessions de tests a eu comme sujet de base l'accessibilité du jeu à un public non voyant.

Pour assurer cette accessibilité, nous avons contacté plusieurs Associations Spécialisées dans la cécité ainsi que des passionnés de jeux vidéos en situation de handicap visuel.

Nous leur avons envoyé régulièrement des builds du projet tout au long de son évolution. A force de tests et d'itérations, nous avons réussi à rendre le jeu entièrement jouable par un joueur non voyant sans aides externes.

### **Compréhension de l'environnement**

La compréhension de l'environnement est au centre de l'expérience proposée. Pour savoir si les environnements rendus perceptibles par l'ambiance sonore créée, sont bien compris par les joueurs, nous leur avons demandé de décrire la zone dans laquelle ils ont joué. Plus qu'un lieu, les questions ont été orientées sur le ressenti et la sensation de jeu.

### **Compréhension des contrôles**

Les contrôles sont l'un des plus gros challenge d'accessibilité et de compréhension du système par le joueur. L'absence de visuel oblige l'apprentissage des contrôles par une information audible par le joueur.

Certaines de ces informations sont données hors de l'histoire, alors que d'autres sont données en jeu, dans la phase de tutoriel.

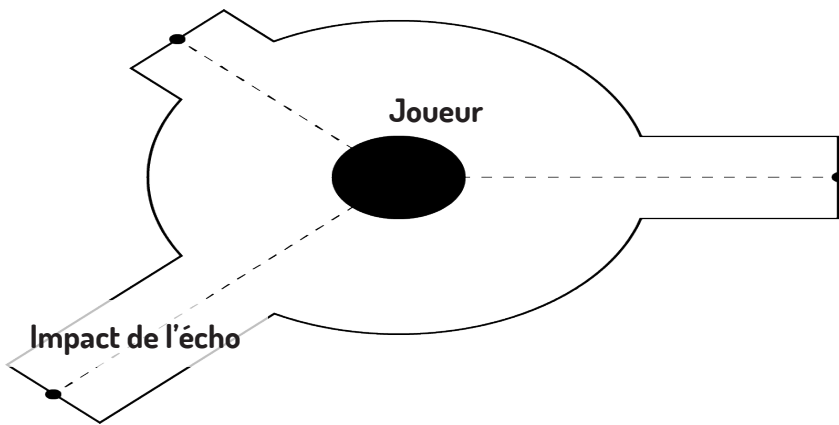
Après chaque phase de test, une vérification de la compréhension des contrôles était demandée au joueur.

### **Compréhension des actions à entreprendre**

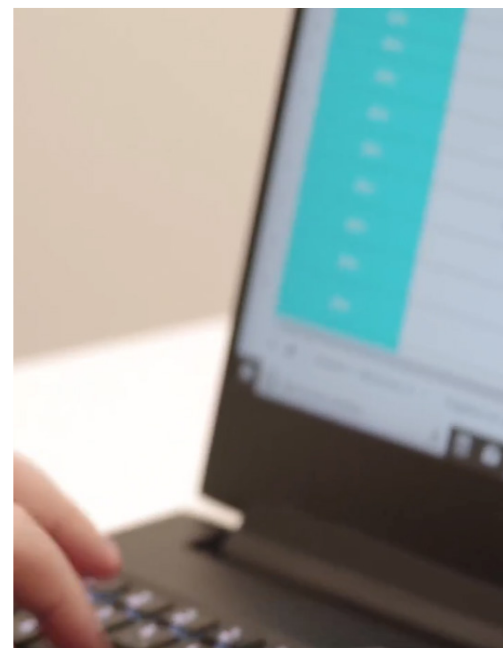
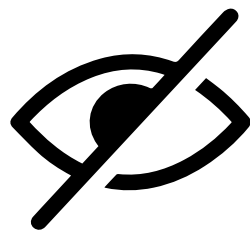
L'une des particularités des jeux accessibles aux non voyants est un guidage important du joueur.

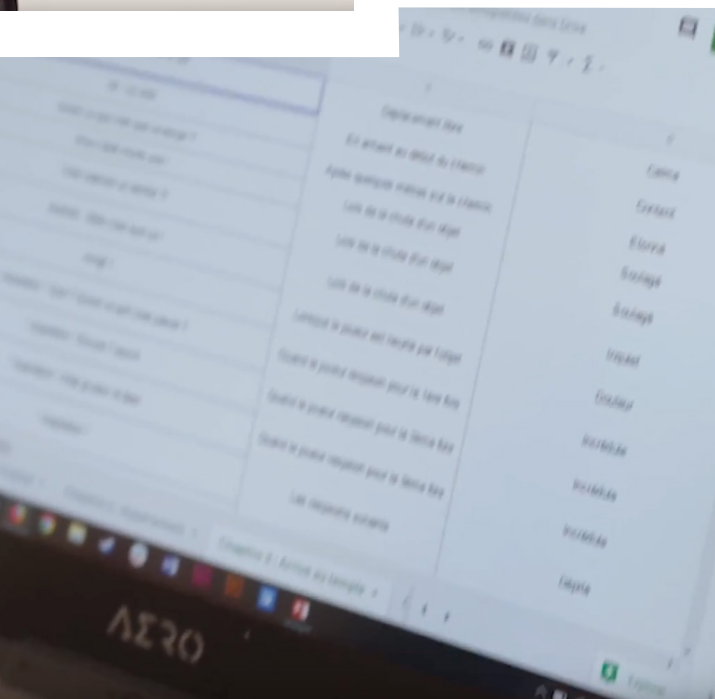
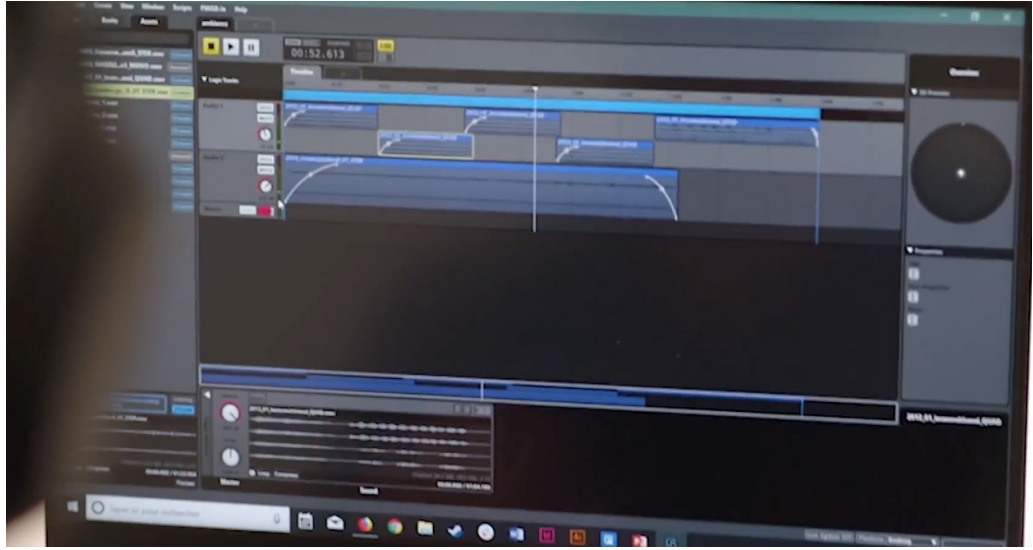
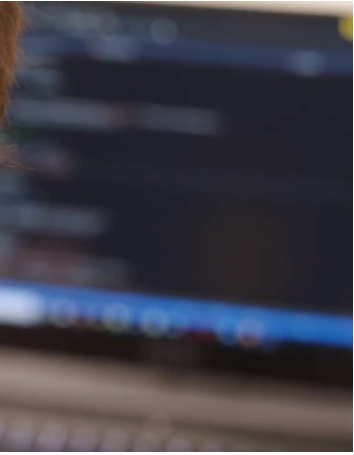
Au fur et à mesure de l'aventure, le joueur est dans "Lost in Blindness" de moins en moins guidé. Il est donc nécessaire de vérifier si les joueurs, malgré cette liberté d'action plus grande, comprennent ce qu'ils doivent faire pour avancer dans l'aventure.

## Modèle de perception des joueurs



Les mécaniques de jeu ne permettent pas de construire un modèle précis de l'environnement autour du joueur. Néanmoins, il peut s'imaginer ce qui l'entoure en terme d'espace. La plupart des sujets de tests ont imaginé l'espace en zone distante par rapport à leur position nous permettant d'établir un modèle expliquant la perception du joueur dans notre système.









Casque nécessaire pour l'expérience



Lost [REDACTED]  
in Blindness

