

Ombore

# **Sommaire**

**03 - Introduction**

**03 - Équipe**

**04 - Fiche d'identité**

**04 - Concept**

**05 - Intentions**

**05 - Références**

**07 - 3cs**

**10 - Tendance du système**

**10 - Tension Ludique**

**10 - Mécaniques**

**12 - Boucles de gameplay**

**13 - Boucles de prédiction**

**14 - Méta-Boucle**

**15 - Level Design**

15 - Ingrédients 3D

16 - Ingrédients 2D

17 - Situation de jeu avancée

**22 - Univers**

22 - Recherches

24 - Moodboard

25 - Références

27 - Univers 2D

29 - Univers 3D

32 - Tableau d'events

**34 - Étapes d'itération**

**38 - Pistes d'évolution**

# Introduction

**Ombre** est initialement un jouet que nous avons réalisé dans le cadre du projet semestriel de 2ème année. Nous l'avons ensuite transformé en jeu de plateforme / de réflexion.



Nous avons cette image pour thème. Nous nous sommes concentrés sur la silhouette des enfants empilés. Nous avons traduit ce mélange de formes à travers les ombres.

# Équipe

**Abigaëlle Batt**

Direction artistique graphique

**Orso Philipponnat**

Programmation  
Direction artistique sonore

**Jules Retaud**

Game design  
Level design

# Fiche d'identité

## Pitch

Vous incarnez un dieu psychopompe, guide des âmes. Votre mission : escortez une âme jusqu'à sa destination. Agencez l'environnement pour ouvrir un passage ou la protéger des dangers. Vidée de son énergie vitale, vous devrez parfois prendre possession de celle-ci pour continuer le voyage.

## Support

PC : Windows

## Cible

Les amateurs de jeux de puzzle et jeux de perspective

# Concept de jouet

Le joueur évolue dans un espace de jeu 3D rempli d'objets ainsi que de sources de lumières. Il peut les manipuler pour projeter des ombres sur les murs. Il peut également passer dans un espace de jeu 2D. Cet environnement est composé de ces ombres, qui servent de plateformes ou d'obstacles.

Le joueur est libre de passer d'un espace de jeu à un autre à tout moment.

# Concept de jeu

C'est un jeu de plateforme / de puzzle. Le joueur doit placer les objets de façon à ce que les ombres projetées sur le mur forment un chemin. Il peut alors passer en 2D pour se déplacer dans le niveau qu'il s'est construit au préalable. La condition de victoire (à l'échelle d'un niveau) est d'atteindre l'arrivée. La condition de défaite arrive si l'avatar 2D entre en contact avec un agent hostile (ce qui le ramène à son dernier point de sauvegarde).

# Intentions

## Scission du gameplay

Pour **Ombre**, nous souhaitons une forte séparation au niveau du gameplay. Que les phases de jeu en 2D ou en 3D se jouent complètement différemment tout en étant interdépendantes.

## Création de niveau

Nous voulions également que le joueur ait une liberté de création. Puisqu'il doit construire son propre niveau pour avancer dans le jeu, il y a toujours plusieurs scénarios de réalisation pour compléter un niveau.

# Références

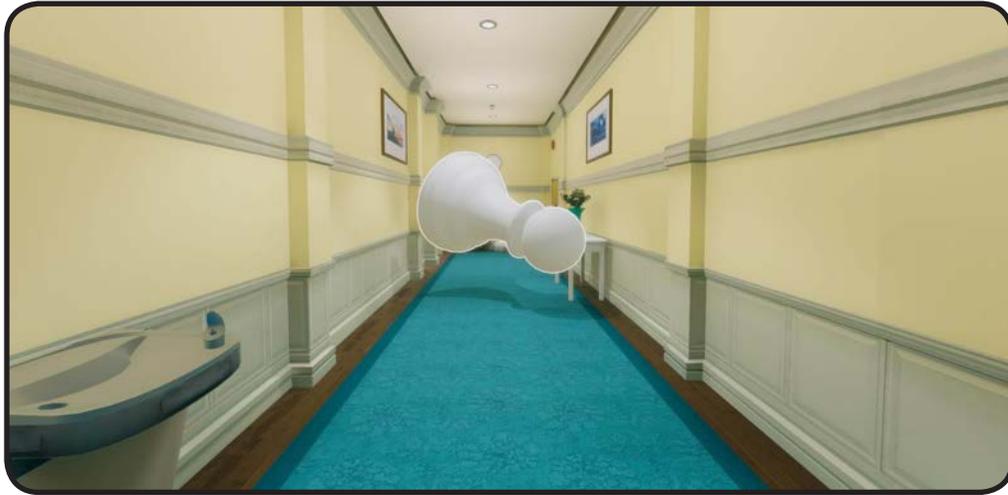
Nous nous sommes inspirés de différentes œuvres pour construire notre projet.

Que ça soit pour la manipulation des objets ou du jeu de perspective, nous nous sommes basés sur **Superliminal**. En effet, les perspectives sont la composante principale des puzzles de ce jeu.

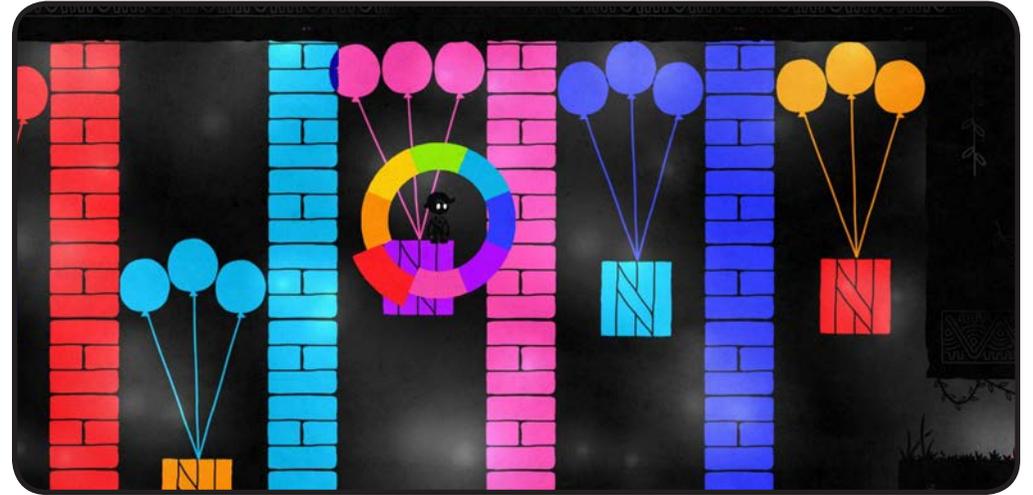
**Hue** nous a également servi pour construire autour de la mécanique de détection de couleur. Dans notre projet comme dans ce jeu, les objets étant de la même couleur que la lumière ne sont pas retranscrits (du moins en 2D). Nous avons également en référence **Contrast** qui est similaire quant à l'utilisation des ombres en tant qu'élément de niveau ou les passages d'un gameplay 3D à 2D (et inversement).

Dans **The Pedestrian**, nous nous sommes inspirés de son aspect jeu de puzzle en 2D intégré dans un univers 3D, mais également du passage d'une surface à une autre (un panneau dans **The Pedestrian**, un mur dans **Ombre**).

# Références



Superliminal (Pillow Castle, 2019)



Hue (Fiddlesticks, 2016)



Contrast (Compulsion Games, 2013)



The Pedestrian (Skookum Arts, 2020)

# 3Cs

## Camera

### Gameplay 3D

La caméra est à la première personne, avec un angle de vue assez important, permettant d'avoir une vue d'ensemble sur la scène ainsi qu'un point de vue strictement identique à celui du personnage. Cela nous semblait être le plus adapté pour retranscrire fidèlement la perspective.



Caméra en 3D

### Gameplay 2D

La caméra est fixe en vue de côté et montre un large pan de mur, permettant de représenter une grande partie de l'espace de jeu sur une seule prise de vue.



Caméra en 2D

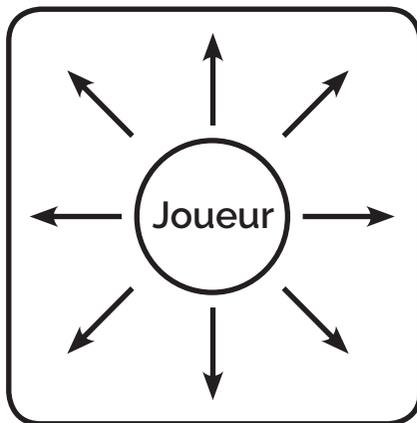
# 3Cs

## Character

### Gameplay 3D

Le joueur peut se déplacer dans les 8 directions et s'orienter dans n'importe quelle direction. Il est soumis à la gravité. Il peut également sauter, pour monter sur un objet ou simplement pour gagner de la hauteur.

Le joueur peut attraper un objet, le déplacer et changer son orientation. Il peut aussi interagir avec les sources de lumière (allumer, changer de couleur, etc).

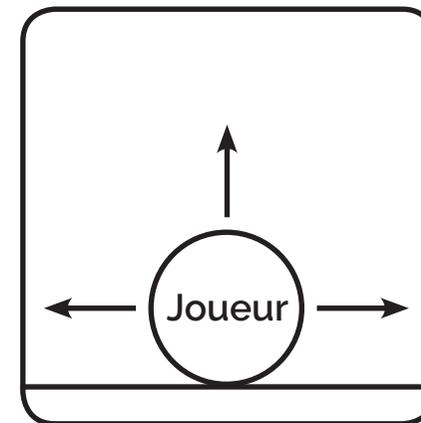


Déplacements de l'avatar 3D (vu de haut)

### Gameplay 2D

Le joueur peut se déplacer de gauche à droite. Il est soumis à la gravité. Il peut également sauter, pour monter sur un objet / élément de l'environnement ou simplement pour gagner de la hauteur.

Il peut interagir avec des boutons ou des checkpoints.



Déplacements de l'avatar 2D (vu de côté)

# 3Cs

## Controller

### Gameplay 3D

Nous avons choisi des contrôles au clavier et à la souris car c'est ce qui nous a paru le plus adapté à la manipulation d'objets. Cela nous a permis d'utiliser les *drag & drop* pour déplacer les objets. De plus, l'utilisation de la **souris** permettait d'orienter notre caméra (en vue subjective) en s'inspirant des *First-Person Shooter*. Les touches **ZQSD** pour le déplacement du personnage ainsi que la barre **espace** pour sauter ont été choisies pour respecter la norme. Les **flèches directionnelles** permettent d'orienter un objet tenu par le joueur, représentant de façon assez abordable les 2 axes de rotation.

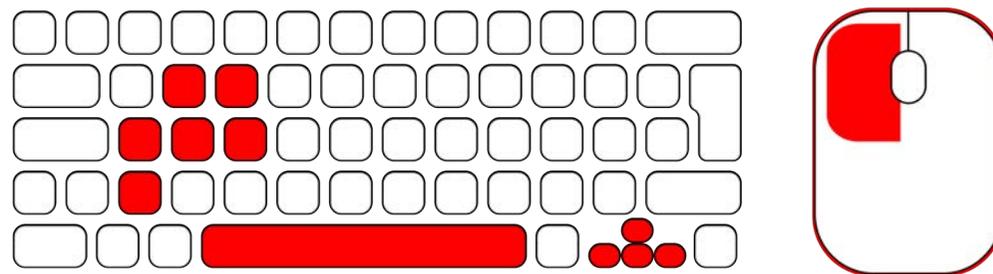
### Gameplay 2D

Nous avons choisi des contrôles au clavier en grande partie pour garder le même contrôleur que pour le gameplay 3D. Les touches **ZQSD** pour le déplacement du personnage ainsi que la barre **espace** pour sauter ont été choisies pour respecter la norme du genre des jeux de plateformes.

### Commun au 2 gameplays

Par cohérence et pour ne pas perdre le joueur, nous avons décidé d'assigner les mêmes touches d'un gameplay à l'autre pour les actions similaires ou identiques.

La touche **W** pour passer de l'environnement 3D à celui 2D (et inversement) a été choisie car c'était une touche inutilisée proche des touches **ZQSD** (et donc accessible facilement au joueur). La touche **E** permettant d'interagir avec les sources de lumière (allumer, changer de couleur, etc) a été choisie par respect des normes.



Configuration clavier & souris du contrôleur en 3D

# Tendance du système

La principale tendance du système est la physique (et plus particulièrement la gravité). En effet, les objets (dans l'environnement 3D) et le joueur (dans l'environnement 2D et 3D) sont soumis à cette gravité, limitant le nombre d'ombres en hauteur dans l'environnement 2D.

# Tension ludique

La tension ludique vient de la complexité de retranscrire des volumes à travers des ombres dans un univers 2D. Les 2 éléments, bien qu'interdépendants, ne sont pas soumis au même règles, n'ayant pas la même physique ou les mêmes contraintes de position.

# Mécaniques

## Projection d'ombre

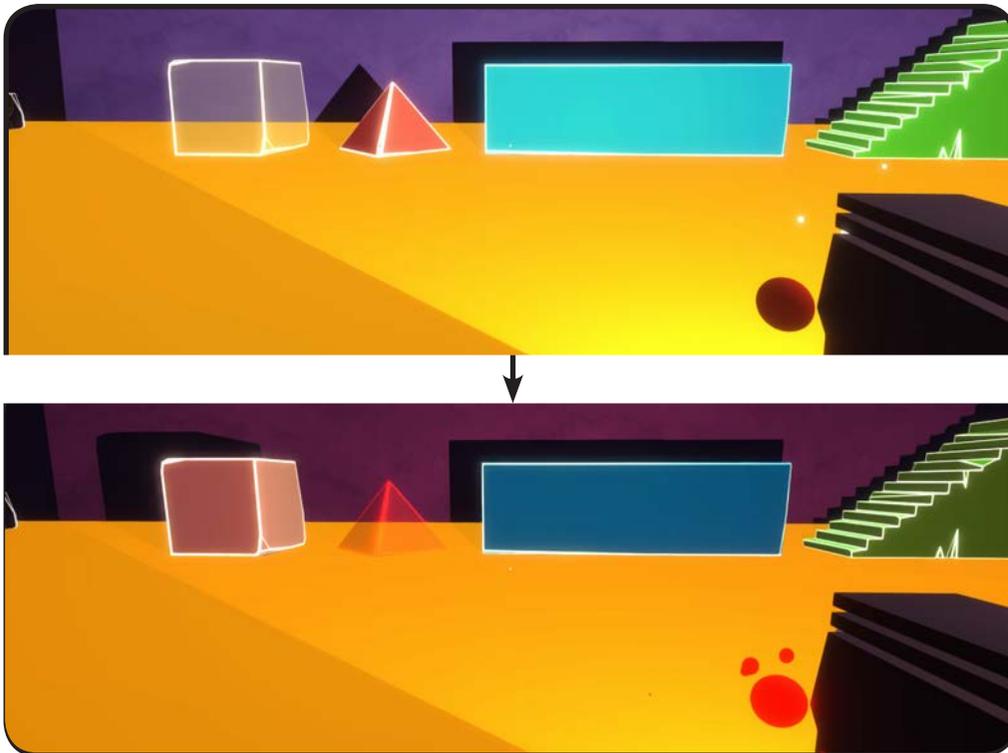
Quand un objet 3D se trouve entre une source de lumière et un mur, il projette une ombre. Cette ombre constitue un élément physique et solide dans l'espace de jeu 2D.



# Mécaniques

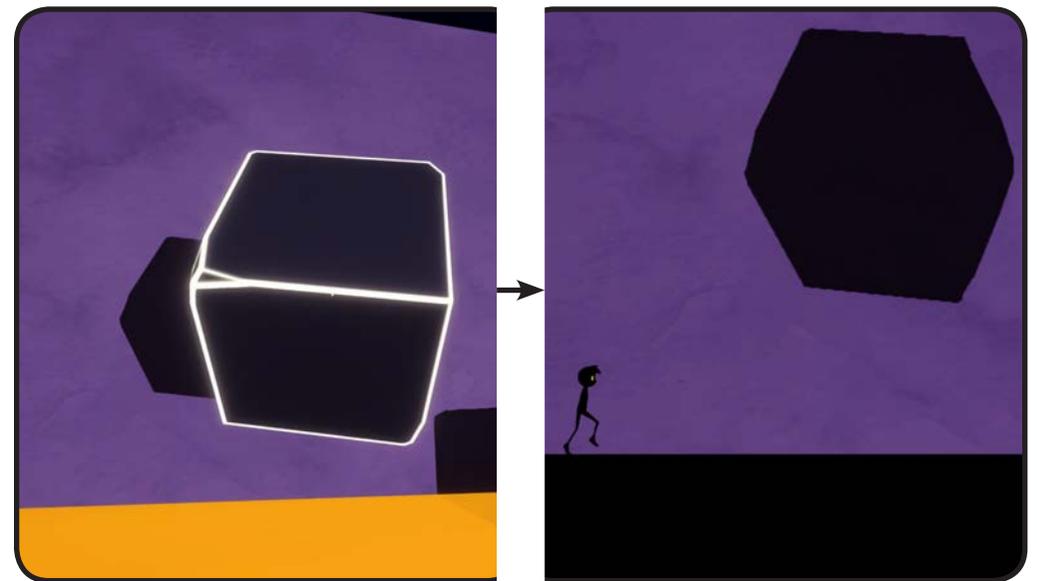
## Détection de couleur

Si un objet est de la même couleur que la lumière projetée, il ne renvoie pas d'ombre et donc n'existe pas dans l'espace de jeu 2D. En revanche, il reste un objet physique dans l'espace de jeu 3D. Les objets noirs renvoient toujours un ombre (il n'y a pas de lumière noire).



## Passage de 3D à 2D (et inversement)

Lorsque le joueur passe de l'environnement de jeu 3D à celui 2D, la physique 3D se fige. Par exemple, un objet étant en train de tomber dans l'espace 3D suspendra sa chute au passage en 2D. Et par extension son ombre sera elle aussi figée.



# Boucles de gameplay

## Court terme

Objectif	Challenge	Reward
Atteindre une plateforme dans l'espace 2D	Se déplacer ou sauter dans l'espace 2D	Avancée dans le niveau

## Moyen terme

Objectif	Challenge	Reward
Prendre de la hauteur	Sauter et se déplacer Utiliser les plateformes	Avancée dans le niveau Augmente le nombre de plateformes atteignables

## Long terme

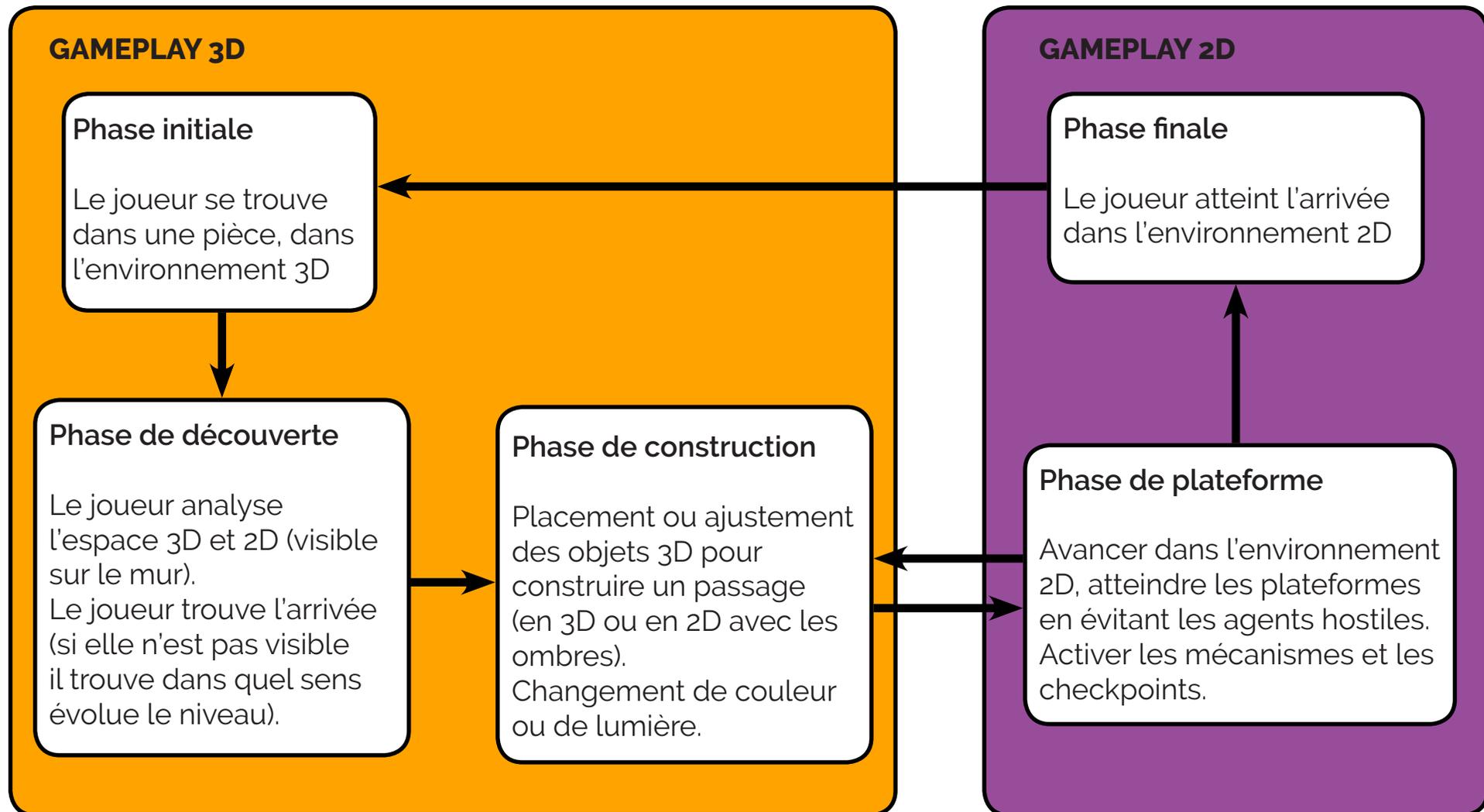
Objectif	Challenge	Reward
Atteindre l'arrivée du niveau	Avoir construit dans l'espace 3D un niveau permettant d'attendre l'arrivée Se déplacer ou sauter dans l'espace 2D	Accès au prochain niveau

# Boucles de prédiction

---

Prédiction	Décision	Action	Régulation	Apprentissage
Le niveau à été mis en place dans l'espace 3D Le joueur voit une partie de l'environnement 2D	Prise d'objectif : Atteindre l'arrivée du niveau Choix du trajet en fonction de l'environnement (dispositions des plateformes)	Placer les objets dans l'espace 3D pour les ombres servent de plateformes Placer la source de lumière pour que les ombres soient bien placées Changer la lumière de couleur pour faire disparaître un obstacle	Passage en gameplay 3D pour déplacer des objets (et donc les plateformes en 2D) et réajuster le niveau. Passage en gameplay 3D pour changer de couleur face à un nouvel obstacle	Connaissance du character controller 2D (et de ses limites) Connaissance des ombres que l'on peut "escalader" (en fonction de la pente)

# Méta-boucle



# Level design

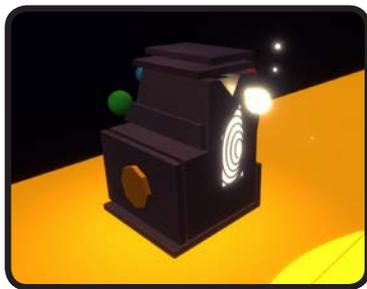
---

## Ingrédients 3D

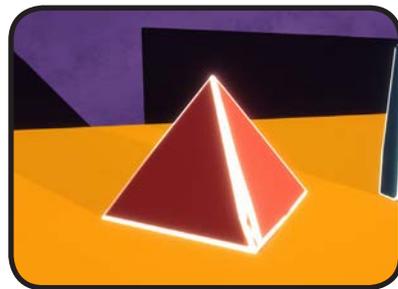
---

### Source de lumière

La source de lumière est représentée par un bloc projetant un faisceau lumineux. Ce projecteur est manipulable (sauf s'il est fixé au sol) au même titre que les autres objets. Elle peut être unicolore ou multicolore. Si multicolore, le joueur peut passer d'une couleur à une autre en activant les différents boutons présents sur le bloc. Cela permet de jouer avec la mécanique de détection de couleur. Seule une lumière peut être allumée simultanément (si une deuxième lampe s'allume la première s'éteint automatiquement).



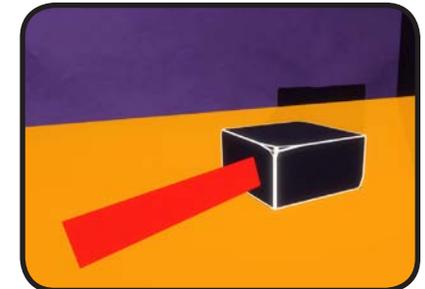
Source de lumière



Pyramide rouge amovible



Pavé noir fixe



Pavé noir attaché

### États d'un objet

**Couleur** : Chaque objet est unicolore. Sa couleur ne peut pas changer.

**Fixe** : Un objet peut être fixé au sol (non manipulable) ou amovible (manipulable).

**Attaché** : Un objet peut être attaché par une *corde*, ce qui limite sa position dans un rayon donné (signifié par la longueur de la corde). La corde n'a pas d'ombre.

# Level design

---

## Ingrédients 3D

---

### Objets

Source de lumière

Formes

Cube

Pavé

Pyramide

Escaliers



Bouton



Checkpoint

# Level design

---

## Ingrédients 2D

---

Point d'apparition

**Checkpoint**

Un checkpoint s'active quand le joueur passe dessus. Il devient alors le nouveau point d'apparition.

**Point d'arrivée**

Représente la condition de victoire d'un niveau que le joueur cherche à atteindre.

**Zone de sécurité**

Cercle lumineux entourant le point d'apparition, les checkpoint ainsi que le point d'arrivée. Cela permet de ne pas les obstruer complètement avec une ombre.

**Mécanisme**

Bouton activable par le joueur (détruit un obstacle).

**Pluie**

La pluie tombe verticalement, le joueur meurt s'il entre en contact avec. Les ombres arrêtent la chute des gouttes et elles s'évaporent instantanément (pas d'accumulation).

# Level design

---

## Situation de jeu avancée

---

**Salle 3D** : pièce rectangulaire (4 murs)

**Surface 2D** : 1 mur rectangulaire

**Checkpoints** : 1

**Ingrédients 2D** :

Mécanisme : bouton retirant le pavé fixe et rouge de la scène 3D s'il est activé

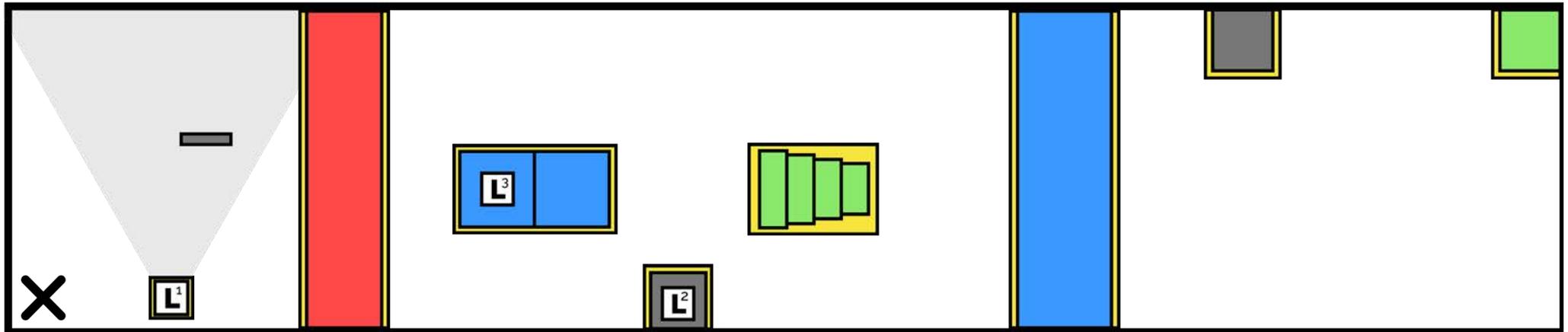
Pluie

Mécanisme : bouton retirant le pavé fixe et bleu de la scène 3D s'il est activé

**Difficulté** :

Le niveau est intermédiaire, il nécessite plusieurs passages de la 2D à la 3D et se compose en plusieurs étapes.

# Level design



Niveau 3D (vue de haut) : état initial

Objets : par ordre d'apparition (de gauche à droite)

Pavé : amovible et noir

Lumière 1 : blanc (par défaut) / rouge

Mur : rouge

Bloc : fixe et bleu

Lumière 3 : amovible et verte (par défaut) / rouge

Bloc : fixe et noir

Lumière 2 : fixe et verte (par défaut) / bleue

Escaliers : fixe et vert

Mur : bleu

Bloc : fixe et noir

Bloc : fixe et rouge (sous le noir)

Bloc : fixe et vert

## Légende



Objet noir



Objet blanc



Objet rouge



Objet bleu



Objet vert



Objet fixe

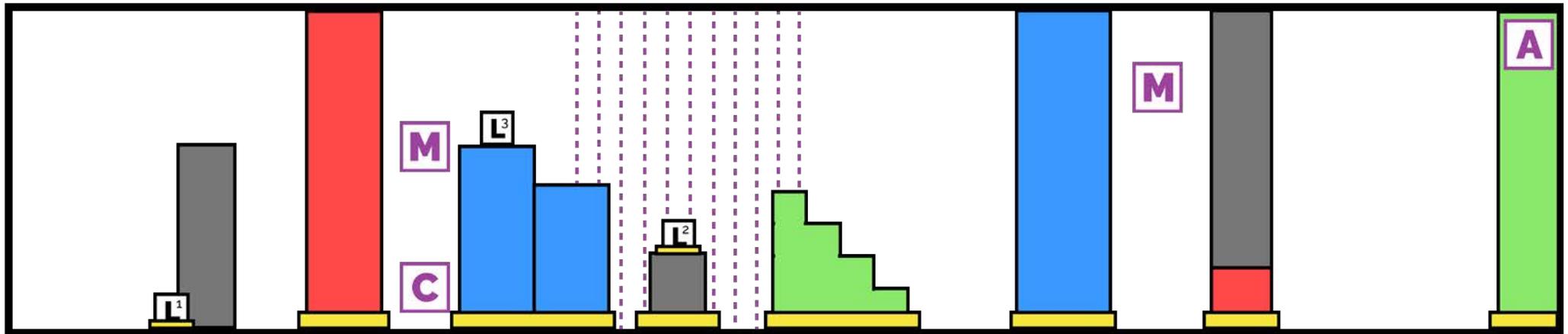


Source de lumière



Point d'apparition

# Level design



Niveau 2D & 3D (vue de côté) : état initial

## Légende 3D

- Objet noir
- Objet blanc
- Objet rouge
- Objet bleu
- Objet vert
- Objet fixe
- Source de lumière

## Légende 2D

- Mécanisme (bouton)
- Checkpoint
- Point d'arrivée
- Pluie

# Level design

## Scénario de réalisation possible

### Étape 1

Passer la lumière 1 en rouge  
Tenir le pavé noir pour former une ombre jusqu'au bouton  
Passer en 2D et aller activer le bouton  
Passer en 3D et apporter le pavé noir à l'étape 2

### Étape 2

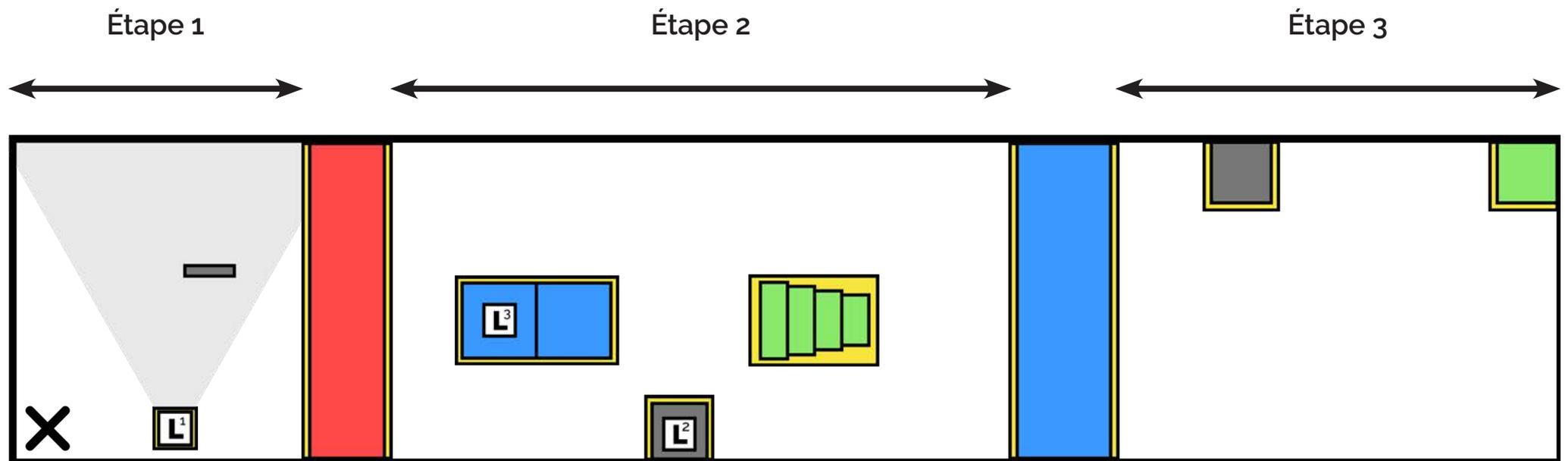
Allumer la lumière 2  
Monter sur les escaliers  
Placer le pavé noir entre les escaliers et le bloc bleu (pour faire un pont et bloquer la pluie avec l'ombre)  
Aller récupérer la lumière 3 (utile pour l'étape 3)  
Passer la lumière 2 en bleu  
Passer en 2D et avancer jusqu'au mur  
Passer en 3D et passer la lumière 2 en vert  
Passer en 2D et avancer jusqu'au mur, puis sauter  
Passer en 3D et passer la lumière 2 en bleu  
Passer en 2D et monter l'ombre de l'escalier  
Passer en 3D et utiliser le pavé pour former une ombre jusqu'au bouton  
Passer en 2D et aller activer le bouton  
Passer en 3D et apporter le pavé noir à l'étape 3  
Apporter la lumière 3 à l'étape 3

# Level design

## Scénario de réalisation possible

### Étape 3

Placer la lumière 3 de manière à couvrir toute la zone finale.  
Passer la lumière 3 en rouge  
Passer en 2D et avancer jusqu'à dépasser l'ombre du cube noir.  
Passer en 3D et passer la lumière 3 en verte.  
Placer le pavé noir de manière à former une ombre jusqu'à l'arrivée  
Passer en 2D et aller jusqu'à l'arrivée



# Univers

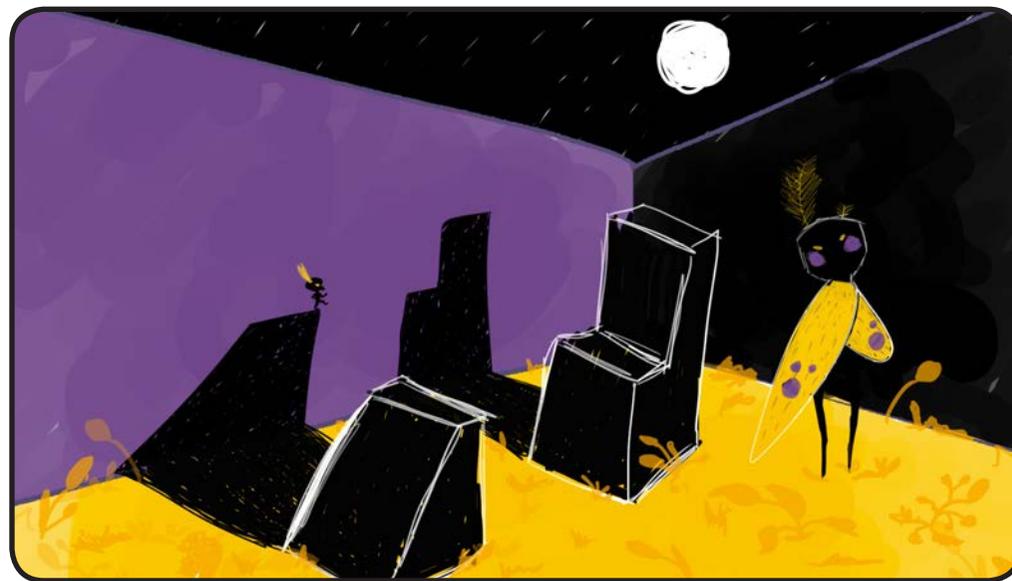
**Ombre** est un jeu qui se situe dans un univers onirique. Le gameplay 3D offre beaucoup plus de liberté au joueur que lorsqu'il incarne l'âme située sur le plan 2D. Ainsi, cette différence nous a guidé dans notre choix d'univers. L'âme est impuissante car elle ne connaît pas ce monde, les formes se mélangent, il y a peu de couleur, c'est un inconnu qui fait peur. Le dieu psychopompe connaît les lieux et devient le guide du personnage en 2D. Il endosse à la même occasion le rôle de protecteur pour cette âme perdue et fragile.

## Intentions

Avec **Ombre**, nous avons une volonté de créer une esthétique angoissante, jouer sur la balance entre l'angoissant et le mignon à travers un monde onirique. Suivant ainsi un thème mêlant l'enfance au macabre. Avoir des univers graphique et sonore se faisant face : l'un d'eux sombre, l'autre lumineux.

## Recherches Globales

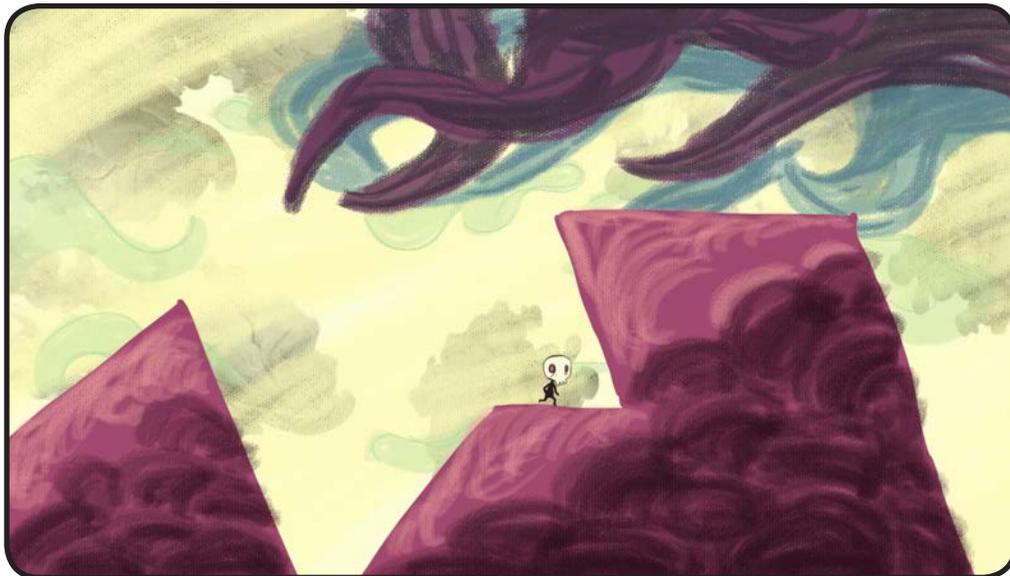
Pour **Ombre**, nous avons fait différentes recherches et concept arts pour définir notre univers graphique et sonore : *ryokan* (maison traditionnelle japonaise), Peter Pan, Dante's Inferno (L'Enfer de Dante), etc. Nous nous sommes néanmoins trouvés une identité intéressante, correspondant à nos intentions et réalisable dans le temps donné.



Concept art final

# Univers

Concept arts de Recherche



# Univers

## Moodboard

Behemot Crta Stvari, 2019



Over the garden wall, 2014



The Adventures of Prince Achmed, 1926, Lotte Reiniger



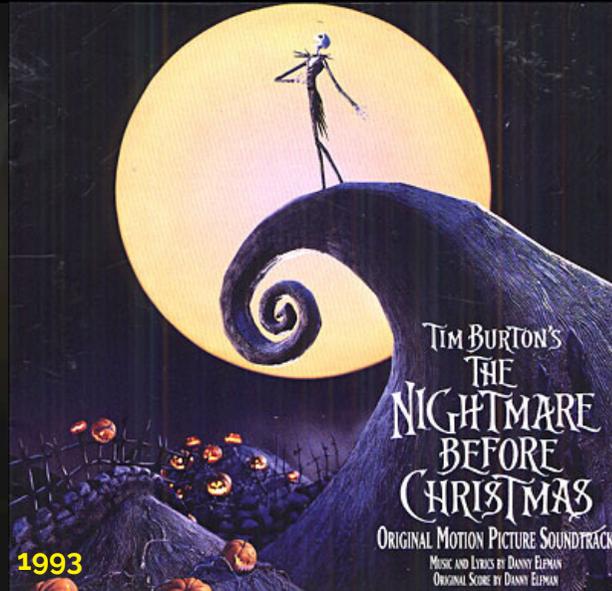
Limbo, 2010, Playdead



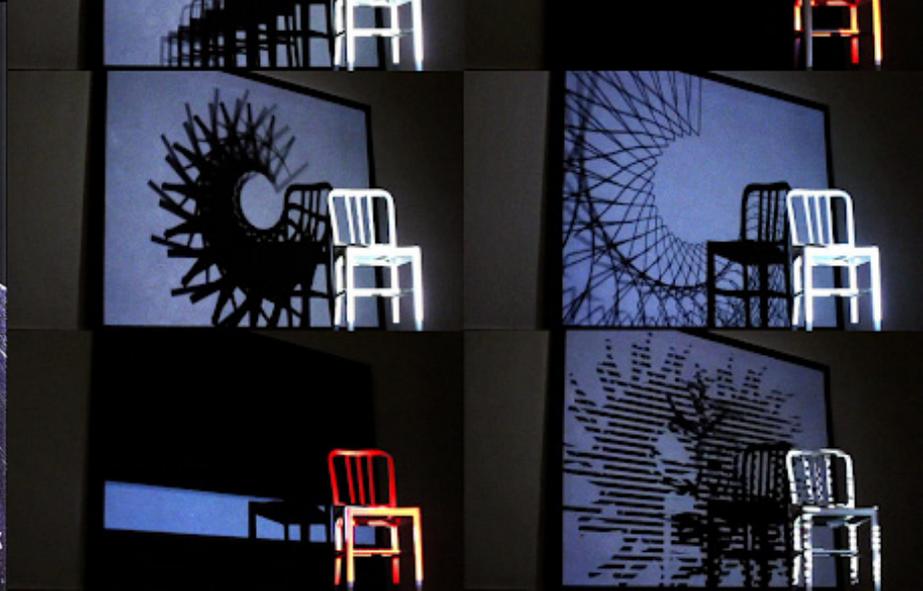
Chairoma, 2010, Can Pekdemir



Tim Schipper, 2019, Will



1993



# Univers

## Références principales

### Les illustrations de Behemot Crta Stvari

Les illustrations de Behemot Crta Stvari nous ont inspiré pour le mélange du mignon et du terrifiant. De plus les quelques illustrations colorées qu'il a réalisées nous ont aidé dans le choix de notre palette de couleurs : des couleurs vives qui tranche avec les ombres noires. Le personnage du monde des ombres partage aussi de nombreuses caractéristiques avec les créations de cet illustrateur.



Behemot Crta Stvari, 2020

### Over the garden wall, 2014

Over the Garden Wall est une mini série d'animation réécrivant l'histoire de Dante's Inferno (L'Enfer de Dante). Cette petite série partage avec nos autres références un univers sombre mais aussi enfantin. Elle nous a aidé dans la globalité de la création de l'univers, notamment lorsque l'on cherchait à lier les deux mondes. L'idée de monde des morts dans lequel l'un des personnages cherche un chemin et l'autre lui sert de guide nous vient de cette série.



Over the garden wall, 2014

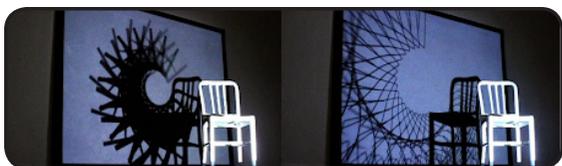
# Univers

---

## Références principales

### Chairoma, 2010, Can Pekdemir

Chairoma est une exposition mettant en scène une chaise et son ombre. Pour se faire, un projecteur se déplace pour "donner vie" à l'ombre de la chaise, créant ainsi des formes abstraites. Ici, l'objet devient différent de son ombre, il ne lui ressemble plus. C'est l'idée que nous avons pour Ombre. Les ombres des objets de l'espace 3D ne ressemblent plus à l'objet.



Chairoma, 2010, Can Pekdemir

### Hollow Knight, 2017, Team Cherry

Hollow Knight a été une grosse inspiration, notamment pour les sons de déplacement de l'avatar 2D ou les sons représentant des dispersions d'énergie. Les avatars d'Hollow Knight et de Ombre ont tous les deux le noir, le vide, l'ombre, comme thématique principale. De plus, ils possèdent un physique assez similaire, ayant tous les deux une esthétique et représentation assez légère.

### The Adventures of Prince Achmed, 1926, Lotte Reiniger

Ce petit court métrage à été une référence pour le monde 2D. Les ombres y sont très sombres, pour les faire ressortir un simple fond coloré est utilisé. Cette référence nous a aussi été une aide pour le checkpoint. Lorsque le prince se cache derrière une feuille, certains plans le montrent dans un cercle. En regardant ce court métrage, nous avons trouvé cette forme "protectrice" intéressante. Nous nous en sommes inspiré pour nos checkpoints qui ont eux aussi une fonction protectrice pour le joueur.



The Adventure of Prince Achmed, 1926, Lotte Reiniger

# Univers

## Création de l'univers 2D

Pour l'univers 2D, nous avons essayé de créer une ambiance macabre mais aussi enfantine. Le joueur évolue dans un monde d'ombres dans lequel les formes se mêlent et deviennent difformes. C'est pourquoi nous avons des ombres noires, pour que les formes se mélangent et que le joueur ait des difficultés à se placer dans l'environnement 2D. Le fond est violet, c'est une couleur associée au monde du rêve, à la mélancolie et à la solitude correspondant à notre monde en 2D et à l'âme qui s'y trouve.

Un code couleur est présent dans le niveau. Les éléments noirs sont des éléments solides sur lesquels le joueur peut se tenir. Les éléments jaune sont des objectifs, ainsi les boutons et la sortie du niveau sont en jaune. Les éléments blancs sont les zones sécurisées, ainsi les checkpoints sont blancs. Enfin, les éléments rouges sont des objets dangereux, la pluie mortelle est alors rouge.



Concept art



Image du jeu

# Univers

## Personnage 2D

Le personnage est inspiré des personnages de l'artiste Behemot : filiforme, aux yeux lumineux et ressemblant à une silhouette. Représenter le personnage en 2D par une silhouette nous semblait pertinent. Dans un premier temps, parce qu'un personnage représenté par une silhouette colle mieux au monde d'ombres dans lequel il évolue. Ensuite, le personnage en 2D est une âme, sa représentation sous la forme d'une simple silhouette donne une idée du corps dans lequel elle se trouvait.



A girl and a Cat, 2020, Behemot



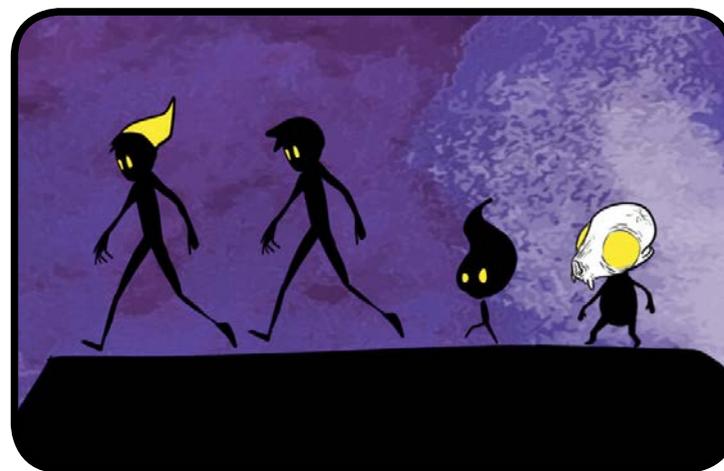
Dust, 2019, Mintoucand



Tim Schipper, 2019, Will

En outre, la fragilité de l'âme se ressent aussi dans les sons qu'elle produit. Ses déplacements produisent des sons légers et assez secs. Les actions demandant plus de force, comme un saut, l'atterrissage ou appuyer sur un bouton, cause une éjection d'énergie hors de l'âme, ce qui est la principale source de son.

Il y a une touche de couleur dans ses yeux, rendant le personnage plus simple à repérer, ce qui peut être important notamment lorsque le personnage est situé dans l'ombre.



Concept art de personnages



Personnages final

# Univers

## Checkpoint

Pour le checkpoint, nous avons décidé de le mettre en lumière pour une question de lisibilité. De plus comme le checkpoint est un point de réapparition pour le joueur, il est important que les ombres ne l'affecte pas pour ne pas pénaliser le joueur en cas de mort.

On retrouve d'ailleurs la même dispersion d'énergie que lors des actions du joueur. En plus, une note assez aigue d'un instrument à vent se fait entendre. C'est quelque chose d'assez récurrent, qui permet d'indiquer au joueur les actions ayant un impact direct sur l'environnement soit 3D, soit 2D.



Image du chekpoint en jeu



The Adventures of Prince Achmed, 1926, Lotte Reiniger

## Création de l'univers 3D:

Pour l'univers 3D, nous souhaitons une opposition directe avec l'ambiance sombre du monde 2D. Le joueur incarne un être supérieur qui voit tout et qui connaît ce qui l'entoure.

Ainsi, la couleur jaune permet à la fois d'illuminer la pièce tout en lui donnant une meilleure visualisation des objets posés au sol. La couleur jaune est complémentaire au violet du monde 2D. C'est une couleur qui s'associe à la puissance, au pouvoir et cela fait directement écho au guide qu'incarne le joueur.

La direction artistique graphique est restreinte par le level design : Les formes des objets sont imposés par le level design, ainsi que l'espace plat et vide de la scène et le type de lampes.

Nous souhaitons également donner de la vie à l'environnement 3D en y ajoutant notamment de la végétation et en "cassant" les objets 3D (arêtes brisées) avec lesquels le joueur peut interagir. La végétation a finalement été retirée car nous avons préféré privilégier une direction artistique abstraite embrassant le vide.

Cette impression de vide est d'ailleurs renforcée par la présence d'un son d'ambiance très faible, composée uniquement d'un vent léger, ainsi que par le fait que la majorité des sons utilisent un effet de réverbération. Cela est mis en opposition aux sons de l'univers 2D, qui eux ont tendance à être plus sec.

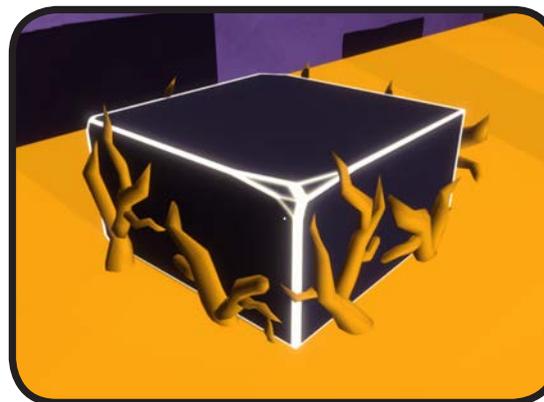
# Univers

## Objets de l'environnement

Les objets présents dans l'environnement sont des formes très simples qui ont été choisis lors de la création du level design. Pour donner plus de personnalité à ces polygones nous avons fait déformer les objets en évitant de déformer leurs ombres. Nous avons aussi ajouté un contour blanc autour des objets pour que ceux-ci soient plus lisibles. Ces contours prennent la couleur de l'objet lorsque celui-ci apparaît transparent, ainsi le joueur n'est pas obligé de regarder la lampe pour savoir quelle est la couleur de la lampe.

Pour les objets fixés au sol, il fallait signifier de manière évidente que l'objet ne pourrait pas être déplacé. Ainsi nous avons dans un premier temps pensé à un socle fixé au sol et à l'objet. Mais l'idée sortait de la direction vers laquelle nous voulions mener l'identité visuelle de notre jeu et cette idée ne paraissait pas assez visible au joueur. Nous avons aussi essayé de faire des racines sortant du sol et maintenant l'objet. Elles prennent suffisamment de place sur l'objet pour être visible au premier coup d'oeil. Mais nous les avons remplacé par des spirales ce qui donne aux attaches un côté plus onirique et abstrait, s'accordant ainsi mieux au reste de la direction artistique graphique.

La forme de spirale a été choisie car les courbes cassent les formes très droites et carrées des autres éléments du monde. De plus l'une de nos références : L'étrange Noël de Monsieur Jack de Tim Burton (1993) utilise les spirales dans leur monde mêlant le macabre à l'enfance. La spirale s'associe facilement à ce thème.



Ancienne version des fixations



Version finale



L'étrange Noël de Monsieur Jack, 1993, Tim Burton

# Univers

## Objets de l'environnement

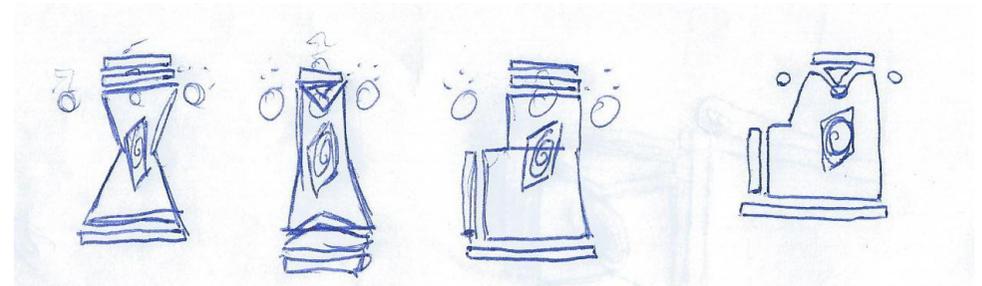
Les sources de lumières ont longtemps été de vieilles lanternes, nous avons tout d'abord imaginé des orbes flottantes représentant les lumières mais ces lumières devaient avoir un faisceau de lumière, une direction. De plus elle devait être un objet à la forme assez rectangulaire pour permettre au joueur de l'empiler facilement.

Avec cette contrainte en tête, nous avons dans un premier temps créé une vieille lanterne mais celle-ci ne correspondait vraiment pas à l'univers abstrait que nous recherchions. Nous avons alors recréé la lampe en essayant de s'éloigner des lampes que l'on peut avoir dans la réalité. Nous avons tout de même gardé l'idée des orbes flottantes pour les boutons. Ces boutons ronds adoucissent la forme brute de la lampe et accentue l'aspect onirique de l'objet.

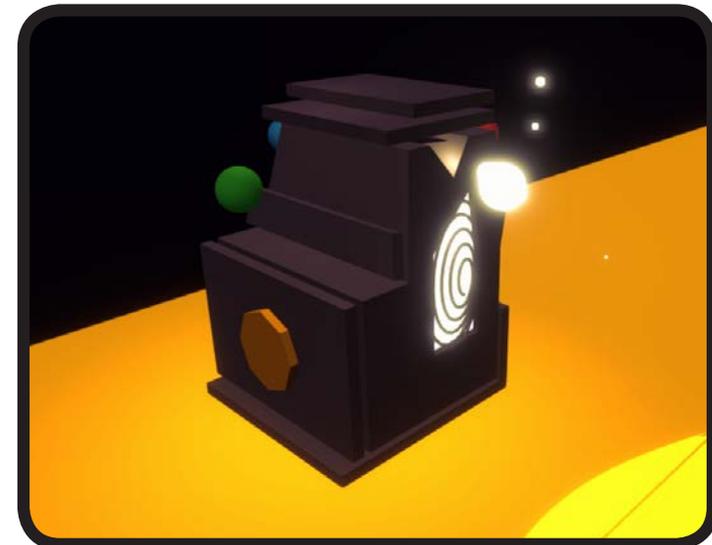
Ils emploient aussi le même son d'instrument à vent, mais avec une note différente pour chaque couleur.



Ancienne version de la lampe



quelques croquis de recherche de design pour la lampe



Lampe finale

# Univers

## Tableau d'events

Event	Description	Mécanique	Références
GAMEPLAY 3D			
Déplacements			
Marche	Bruits de pas un peu feutré	Déplacement au sol	/
Saut	Similaire à l'atterrissage, plus aigu	Appui sur le bouton saut, quand au sol	/
Atterrissage	Bruit de collision avec le sol	Collision avec le sol, suite au saut	/
Manipulation d'Objets			
Ramasser Objet	Son de mouvement (swoosh) + son d'attrapage de l'objet	Clic du joueur sur l'objet	/
Relâcher Objet	Similaire au ramassage, pitch différent	Relâchement du clic	/
Lumières			
Bouton changement de couleur	Clic + Note d'un instrument à vent	Clic du joueur sur un bouton Note différente selon la couleur	/
Bouton d'allumage	Clic	Clic du joueur sur un bouton	/
Physique			
Collision Objet avec Sol	Bruit de collision feutré	Collision d'un objet avec le sol ou un mur	/
Collision Objet avec Objet	Bruit de collision plus sec	Collision d'un objet avec un autre objet	
Autres			
Ambiance	Bruit de vent + carillons légers	Se joue en permanence en 3D	/

# Univers

## Tableau d'événements

GAMEPLAY 2D			
Déplacements			
Marche	Bruits de pas, plus sec et court qu'en 3D	Déplacement au sol	Sons de déplacement dans Hollow Knight
Saut	Similaire à l'atterrissage, plus aigu	Appui sur le bouton saut, quand au sol	
Atterrissage	Bruit de collision avec le sol + impact "soufflé"	Collision avec le sol, suite au saut	
Système			
Réussite	Quatre notes d'un instrument à vent	Contact avec la zone de victoire	/
Défaite	Impact "soufflé"	Contact avec un agent hostile	/
Activer un mécanisme	Impact "soufflé" + bruit de mécanisme	Contact avec le haut d'un mécanisme	/
Activer un checkpoint	Deux notes d'un instrument à vent + impact "soufflé"	Contact avec un checkpoint	/
Autres			
Ambiance	Comme l'ambiance 3D, mais plus étouffé	Se joue en permanence en 2D	/
COMMUN			
Transition			
Passage entre 3D et 2D	Son un peu magique	Appui sur le bouton de transition, Quand le joueur 2D est libre	/
Passage impossible	Note d'un instrument à vent, mais dissonant	Appui sur le bouton de transition, Quand le joueur 2D sous une ombre	/

# Étapes d'itération

## 02 Mars - Premier Prototype

Déplacements en 3D

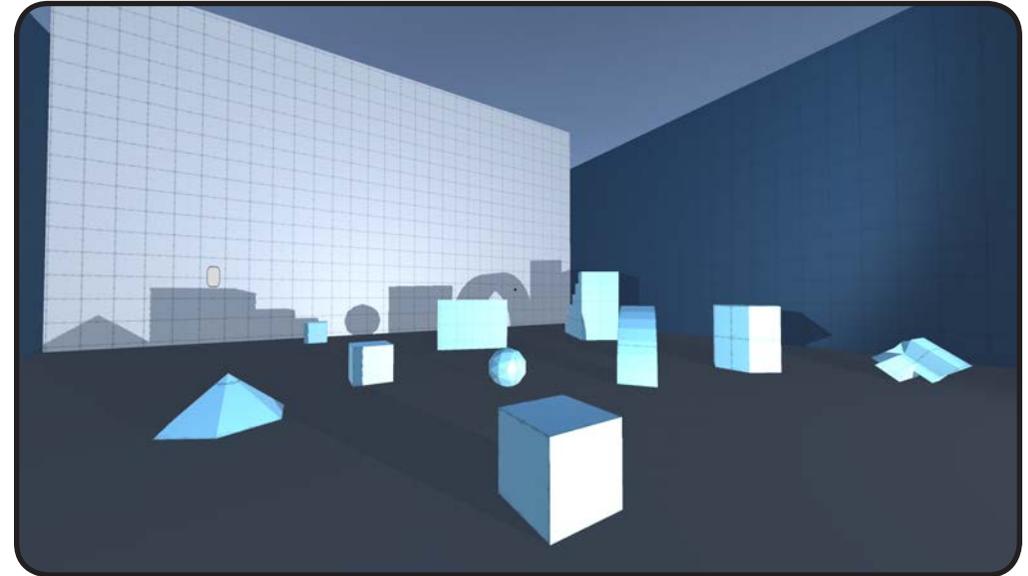
- 8 directions
- Saut

Déplacements en 2D

- 2 directions
- Saut

Détection des ombres et création de collisions

Manipulation basique des objets



## 23 Mars

Ajout d'objets de couleur

Ajout du changement de couleur de la lumière

- Des objets de la même couleur que la lumière ne produisent pas d'ombre

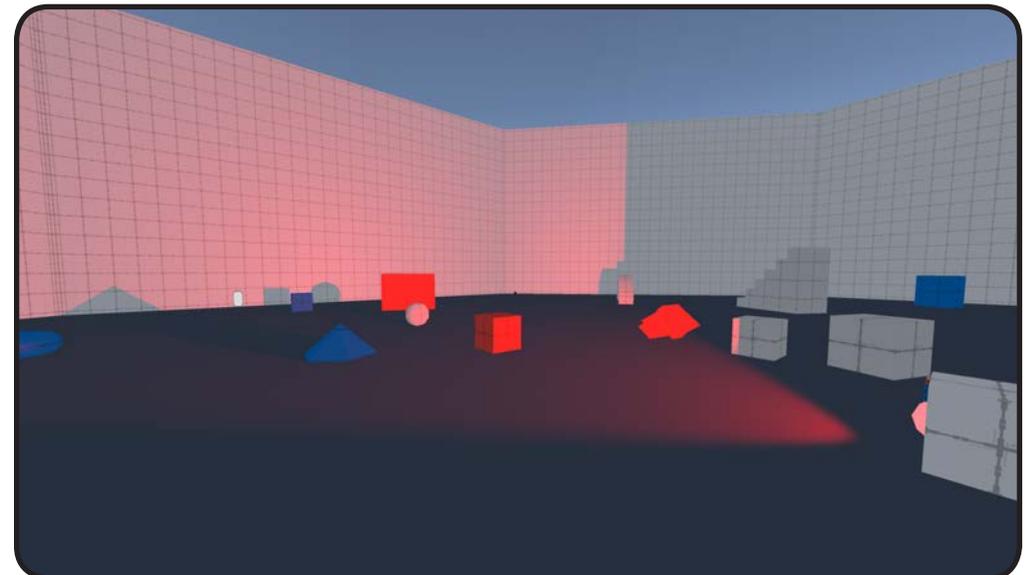
Amélioration de la manipulation des objets

- Plus fluide
- On peut lancer les objets

Ajout du passage de l'avatar 2D entre deux surfaces

Amélioration du système de détection des ombres

Ajout de quelques sons placeholders



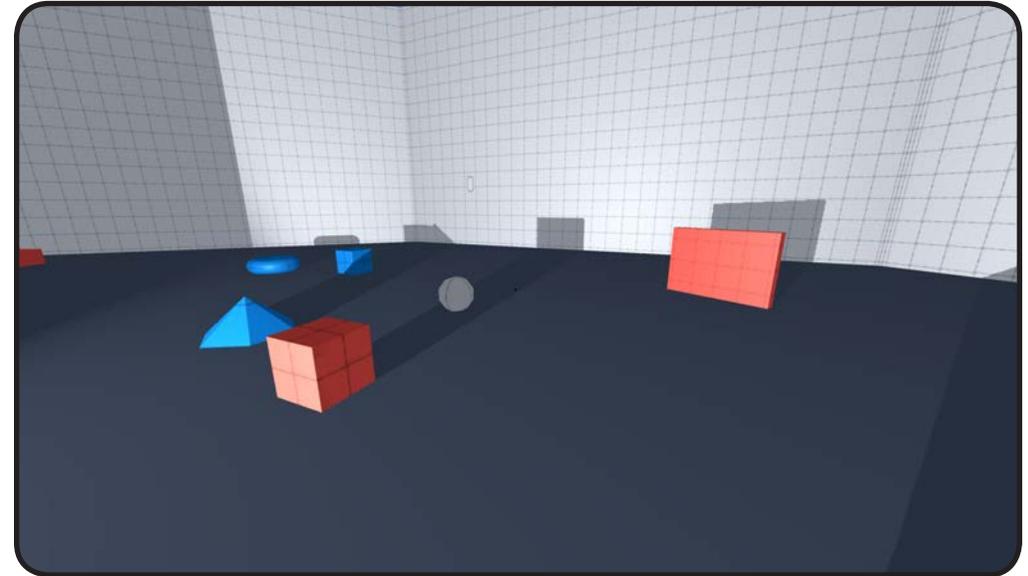
# Étapes d'itération

**17 Avril**

Ajout de la rotation des objets

Amélioration des mouvements en 2D

- Petit "coyote time" pour le saut
- Le joueur ne peut plus rentrer dans les murs



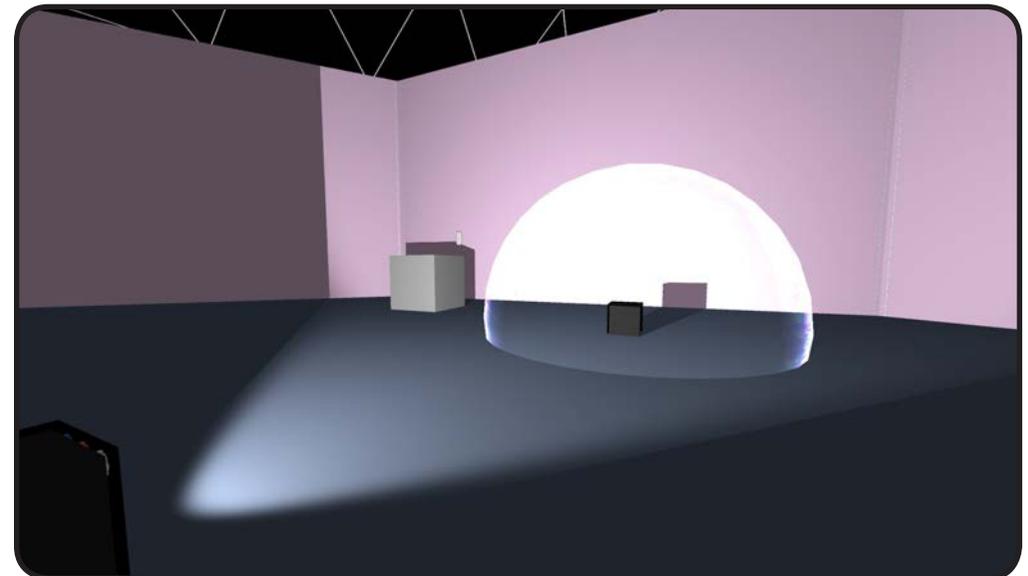
**30 Avril**

Ajout d'objets fixes

Ajout d'objets restreint à un périmètre

- Signifiés par un champ de force

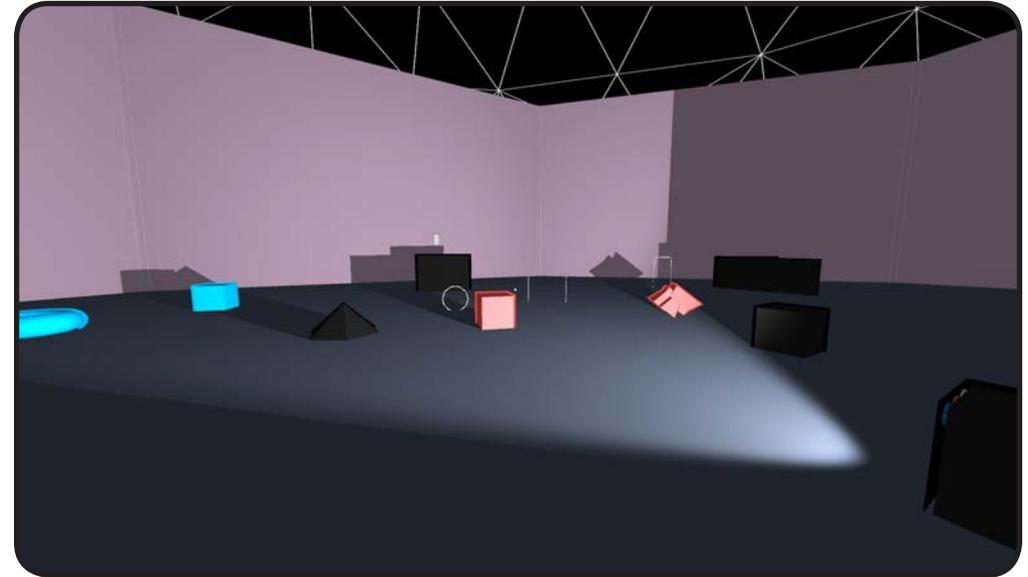
Ajout de contours aux objets



# Étapes d'itération

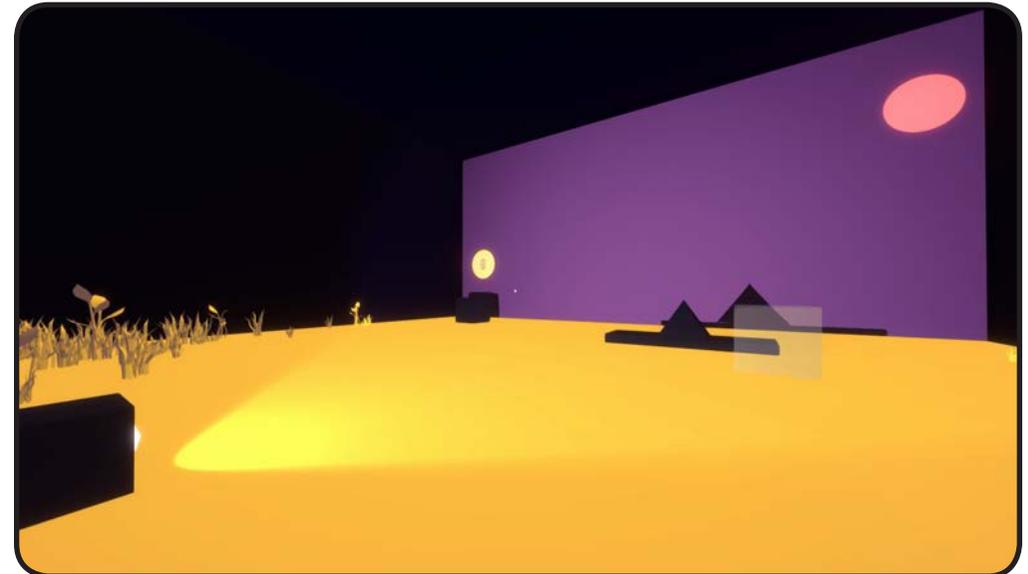
## 02 Mai

Ajout de contours aux objets de toutes les couleurs  
Ajout d'objets transparents (quand leur couleur est la même que la lumière)  
- Seul le contour s'affiche



## 10 Mai

Changement du moteur de rendu  
- Ce qui nous a forcé à retirer les contours  
Changement des couleurs de l'environnement  
Changement de la skybox  
Changement du signe des objets restreints  
Ajout d'herbe dans l'environnement  
Ajout d'une "zone sûre"  
- Zone en 2D où les ombres n'ont aucun impact  
Ajout d'une zone de fin de niveau  
Ajout du post-processing



# Étapes d'itération

## 24 Mai

Changement de la texture des murs recevant des ombres

Changement du modèle de la lampe

Changement des modèles des boutons

Ajour du sprite du joueur et de ses animations

Ajout de racines pour signifier les objets fixes

Ajout de contours

Ajout d'un bouton pour allumer une lampe

- Il ne peut y avoir qu'une seule lampe allumée

Ajout d'un checkpoint en 2D

Ajout d'une pluie en 2D, tuant le joueur

Ajout d'un bouton en 2D, permettant de détruire des murs en 3D



## 26 Mai

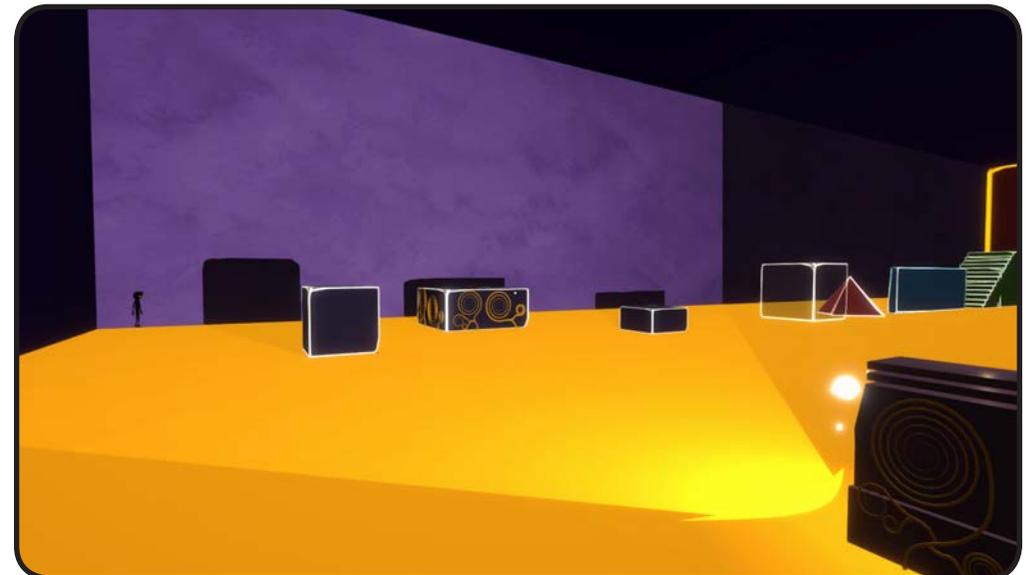
Changement du sprite du checkpoint

Changement du modèle de la lampe

Changement des modèles des racines

Ajout de particules

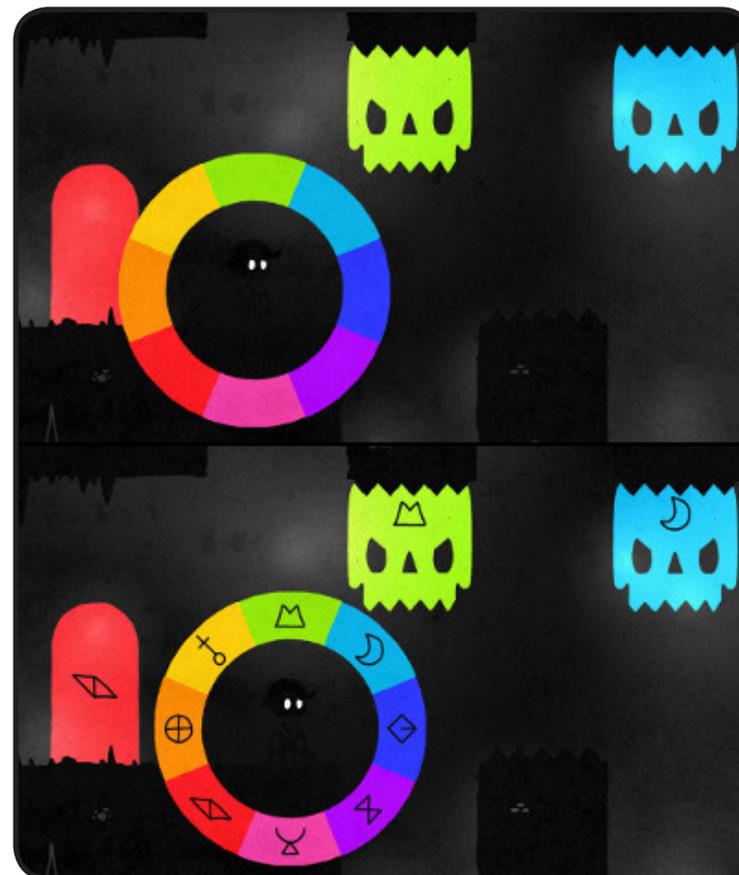
Suppression de l'herbe



# Pistes d'évolution

## Inclusivité

L'une de nos mécaniques principales se base sur la reconnaissance des couleurs. Ceci peut être un véritable frein pour les personnes souffrant de daltonisme. Or, nous voudrions que notre jeu soit accessibles à tous et le plus inclusif possible. Nous avons déjà quelques pistes de réflexion, notamment inspirées de Hue, qui utilise des symboles pour signifier les couleurs. Additionnellement, on pourrait laisser la possibilité au joueur d'échelonner lui-même les couleurs.



## Plusieurs Lumières

Notre prototype actuel ne permet pas d'utiliser plusieurs lumières à la fois. Cependant, cela permettrait des situations plus intéressantes où un seul objet créerait plusieurs ombres.

## Environnement 2D plus riche

Notre environnement 2D actuel se limite à un fond et des ombres pour les collisions. Une de nos pistes pour enrichir cela serait d'utiliser les ombres pour créer un environnement procéduralement. Cela permettrait d'utiliser des sprites pour réaliser cet environnement, au lieu de se limiter à juste des ombres.