



**iterium**

MÉLANIE **SAMEDI**

PAUL **DESTANDAU**

EMMANUELLE **PERSSON**

THANH-BINH **TANG**

# S O M M A I R E

## 01 INTRODUCTION

---

Thème	4
Réflexion	5
Constat	6
Problématique	7
Positionnement	8

## 02 CONCEPT

---

Pitch	10
Cible	11
Personas	12
Objectifs	14
Promesse	15

## 03 EXPÉRIENCE

---

Univers	17
Histoire	18
Architecture	19
Parcours utilisateur	20
Interactions	21

## 04 DESIGN

---

Inspiration	27
Identité	28
Charte graphique	29
Design sonore	31

## 05 TECHNIQUE

---

Unity	34
Fonctionnalités	36
Gameplay	37

# 01 INTRODUCTION

---

Thème  
Réflexion  
Constat  
Problématique  
Positionnement

# RÉECHANter LE MONDE ?



Suggère qu'il n'existe qu'un monde connu de tous, celui dans lequel l'humanité vit.

Apporter à nouveau un aspect magique, attrayant et charmeur à quelque chose.

Ensemble de tout ce qui existe (planète, l'Homme, société, ...).

## 01 INTRODUCTION

---

### Réflexion

Suite à la réflexion sur ce thème, les grandes idées qui en ont découlées sont **le voyage, la nature, la poésie, l'utopie** et le **monde imaginaire**.

*Alice au pays des merveilles* de Lewis Carroll, regroupant la majorité de ces éléments, était une référence commune au sein du groupe sur le thème du **réenchantement**.

Nous nous sommes demandés qu'est-ce qui rendait cette œuvre merveilleuse. Et nous en avons déduit que c'était dû au fait que Lewis Carroll **jouait sans cesse avec la logique**, en faisant évoluer son histoire dans un **univers irrationnel où tout est possible**.



Comment introduire des **principes physiques**  
de manière ludique grâce à  
**un monde imaginaire ?**

## 01 INTRODUCTION

---

### Positionnement

- Proposer une **manière ludique** de découvrir des **faits scientifiques**.
- **S'affranchir de la logique** du fonctionnement de notre monde en immergeant le joueur dans un monde imaginaire.
- **Manipuler ce qui normalement ne peut pas l'être** dans notre monde, tel que la gravitation, l'échelle, la lumière et la perspective.

## 02 **CONCEPT**



Pitch

Cible

Persona

Objectifs

**Iterium** est un **jeu sur tablette**, conçu en **3D** où l'utilisateur doit **interagir avec certains principes physiques** pour évoluer dans le jeu et aider le personnage à rentrer chez lui.

Fondé sur le principe du puzzle-game, le but est de **débloquer des passages** en proposant un gameplay novateur et non-répétitif, **chaque monde du jeu aura sa propre interaction**, et stimulera ainsi la réflexion de l'enfant.

Nous avons déterminé que **notre cible principale sont les enfants âgés de 9 à 11 ans**, ayant dix minutes de calme devant eux pour jouer.

Cette tranche d'âge correspond à la **transition entre la primaire et le collège**, période où leur enseignement est axé sur la **compréhension de l'environnement**. En effet, ceux-ci sont en plein apprentissage et accumulent beaucoup de connaissances. De plus, ils savent manipuler une tablette et possèdent des notions de gameplay de jeux vidéo.

## 02 CONCEPT

### Persona



## Léa, 11 ans

*Élève de 6ème*

**Passionnée par l'espace**, elle possède plusieurs livres traitant de ce sujet offert par son père.

Elle est sensible aux jeux où elle est certaine de gagner plus ou moins facilement.

Elle **emprunte le smartphone de ses parents ou la tablette familiale pour y jouer**. Cependant, elle n'y joue pas tous les jours car en plus de ses devoirs, elle prend des cours de piano deux fois par semaine.

**Supports** : iPhones des parents et iPad familial.

**Où** : Chez soi

**Durée** : 30 min / jour

**Besoin** :

Trouver un jeu qui lui plaît et qui puisse lui apporter de nouvelles connaissances.

Retrouver quelques notions sur l'espace.

## 02 CONCEPT

### Persona



## Nathan, 9 ans

*Élève de CM2*

Il adore jouer au football avec ses amis après les cours. Il dessine de temps en temps afin de **développer sa concentration**.

Il joue souvent dans la soirée, mais aussi pendant le week-end quand ses parents sont présents, car la tablette est un outil de travail pour son père.

Il a un faible pour **les jeux de type aventure, possédant un système de jeu facile à appréhender**.

**Supports :** iPad de son père.

**Où :** Chez soi

**Durée :** 1 heure / jour

**Besoin :**

Être ébahi par l'application graphiquement et par sa simplicité de prise en main.

Faire travailler sa logique.

S'amuser calmement.

## 02 CONCEPT

---

### Objectifs

- 01 ♦ Faire **prendre conscience de l'existence de ces principes physiques** tout en apportant des connaissances.
- 02 ♦ Proposer un temps de **calme et de concentration** en immergeant le joueur dans un **monde imaginaire et mystérieux**.
- 03 ♦ Divertir grâce à **gameplay innovant et diversifié**.

Ammener l'enfant à **expérimenter des principes physiques** de manière ludique en évoluant dans **un monde imaginaire et poétique.**

# 03 EXPÉRIENCE

---

Univers

Histoire

Architecture du jeu

Parcours utilisateur

Interactions

**Iterium** est un univers imaginaire en pâte à modeler en vue isométrique.

Le nom Iterium vient de deux mots , **iter-** qui signifie **chemin** et **-ium** qui désigne les matériaux **imaginaires**.

Ce nom évoque la notion de labyrinthe, faisant référence au genre du jeu, le puzzle-game. Il évoque également l'idée qu'on peut créer des chemins impossibles à reproduire dans notre monde.

**Un enfant** se balade dans une forêt. Un renard, affamé, profite de l'inattention de celui-ci pour lui voler son goûter. Il s'enfuit avec son butin, suivi de l'enfant, qui, fâché, veut rattraper le voleur.

Afin d'échapper à son poursuivant, le renard rentre dans un terrier caché dans le tronc d'un vieux chêne. L'enfant hésite à le suivre... Mais prenant son courage à deux mains, **il se lance et rentre dans le trou.**

Il découvre **une atmosphère mystérieuse**, tout en tombant lentement.

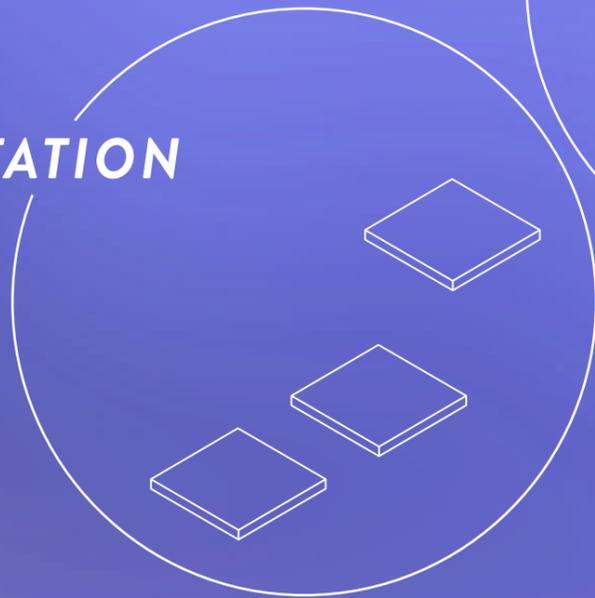
Une fois le fond atteint, un monde étrange entouré de brumes où tout semble flotter dans les airs, se présente face à lui.

Le voici embarqué dans un voyage à travers **Iterium.**

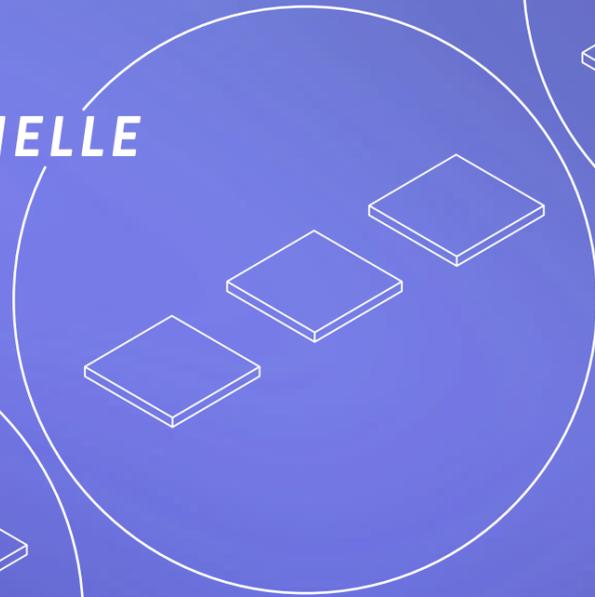
## 03 EXPÉRIENCE

Architecture du jeu

**GRAVITATION**



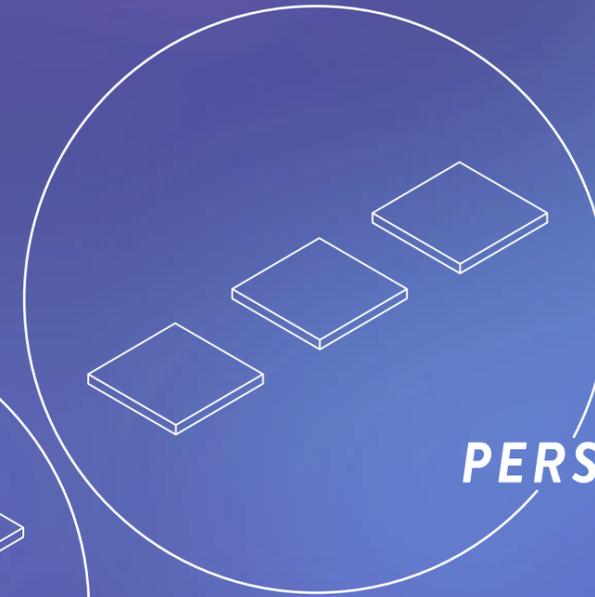
**ÉCHELLE**



**LUMIÈRE**



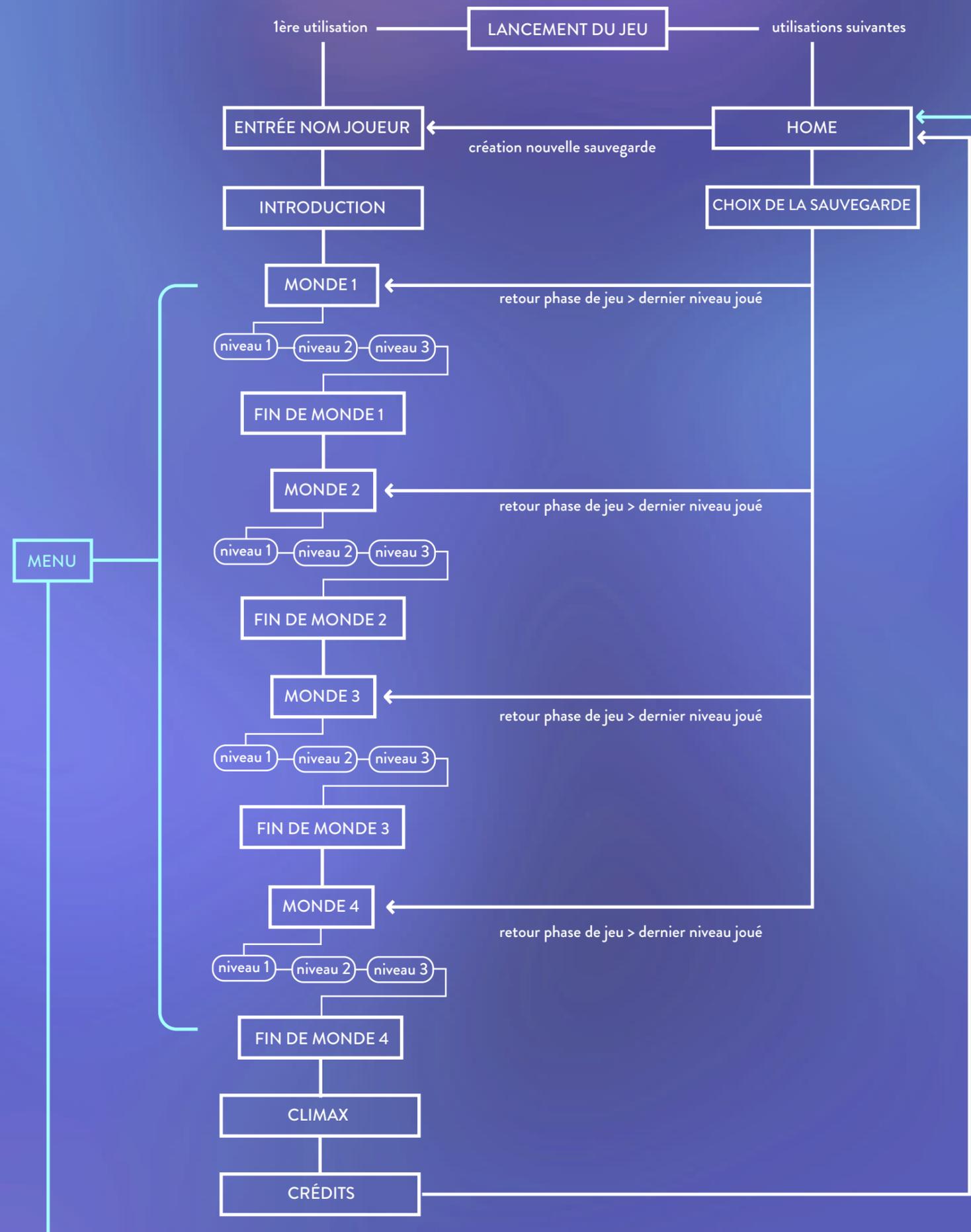
**PERSPECTIVE**



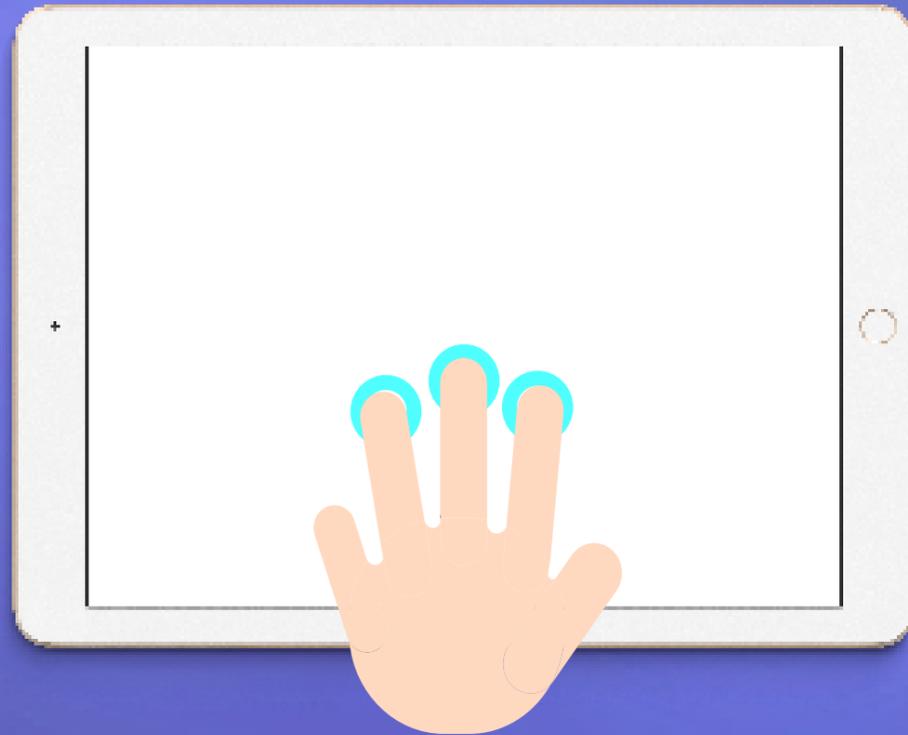
—  
Le jeu est découpé en **4 mondes**,  
chacun **basé sur un principe physique**.  
Dans chacun de ces mondes,  
il y aura **3 niveaux** dont la difficulté  
sera croissante.

# 03 EXPÉRIENCE

## Parcours utilisateur





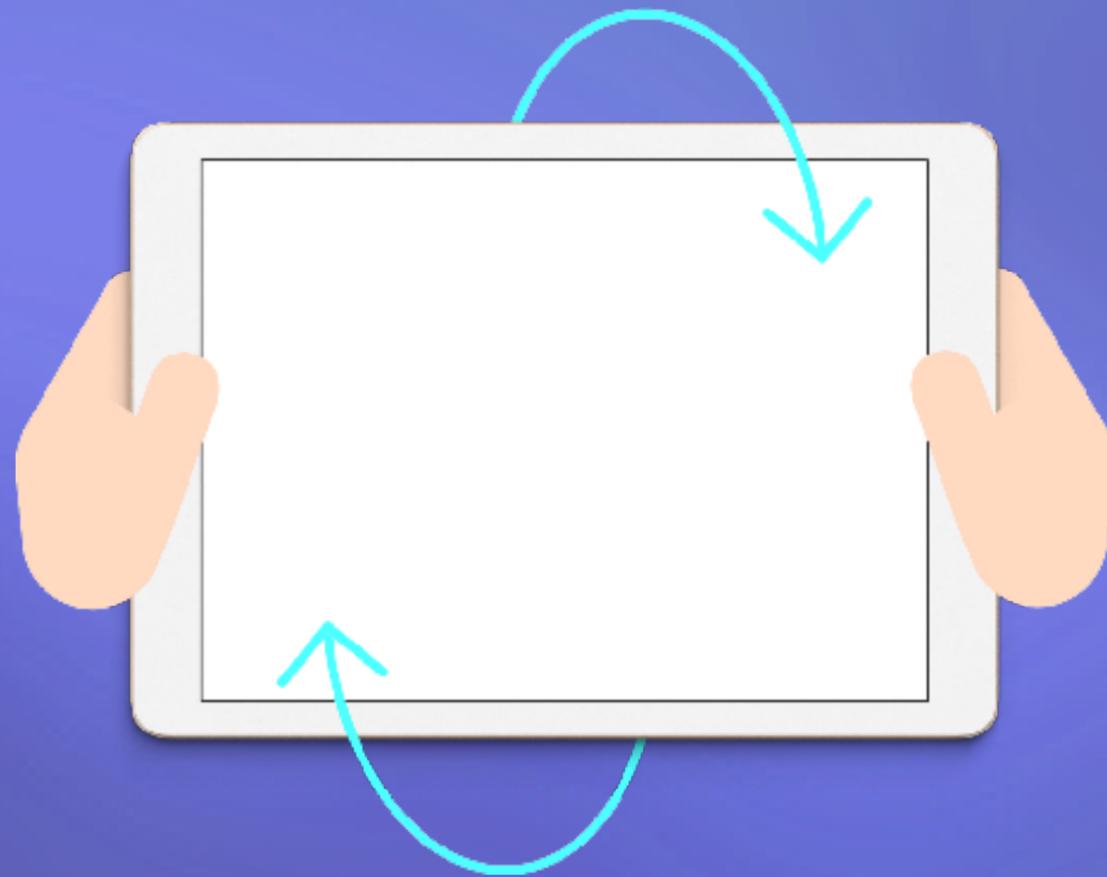


## MONDE 1 : GRAVITATION

Dans le premier monde, on peut contrôler la **gravitation**.

Nous voulions exploiter le **multitouch de la tablette** dans ce monde. En effet, lorsqu'on pose un doigt sur l'écran, cela rajoute une certaine masse aux plateformes amovibles qui vont donc descendre d'un cran car plus leur masse est importante, plus elles sont attirées vers le sol.

Cette interaction permettra donc de créer un chemin que le personnage n'aura qu'à traverser.

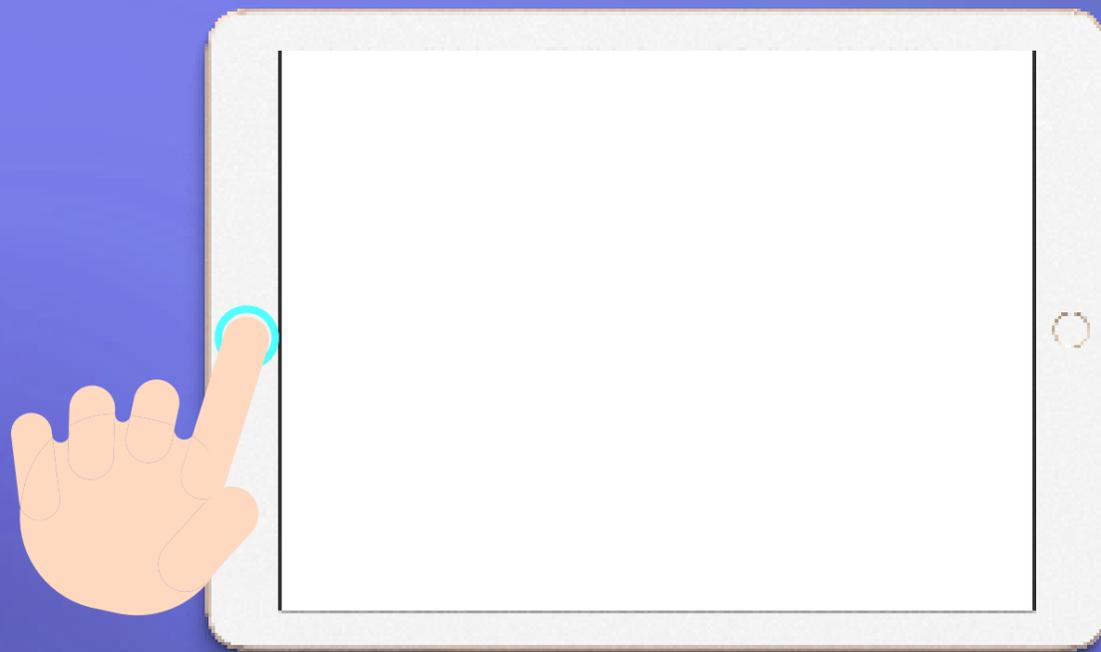


## MONDE 2 : ÉCHELLE

Lorsqu'on arrive dans le deuxième monde, ce sera **l'échelle** qu'on pourra modifier.

Le joueur devra utiliser un **objet magique ayant le pouvoir d'agrandir ou de rétrécir** les éléments de la scène, afin de débloquer le passage.

Il pourra choisir quelle fonctionnalité de l'objet il souhaite utiliser selon le côté où il incline la tablette. S'il l'incline vers lui, l'objet aura pour effet d'agrandir, et s'il l'incline de l'autre côté, il aura un pouvoir réducteur. Le degré d'inclinaison définira l'intensité de l'effet.



## MONDE 3 : LUMIÈRE

Dans le monde 3, on aura un impact sur la **lumière**. Le joueur doit ramasser des éléments représentant les **6 couleurs composant la lumière blanche**, dans l'ordre de l'arc-en-ciel.

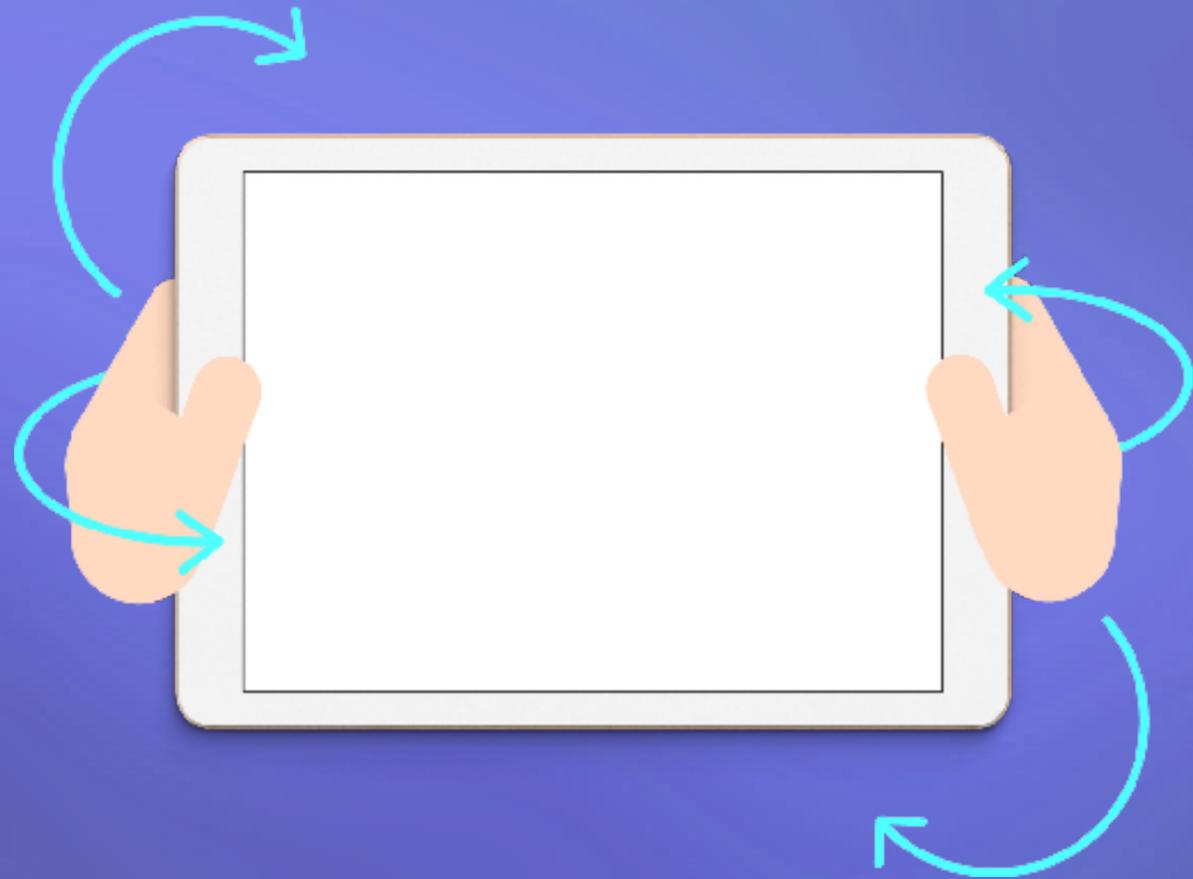
En couvrant ou en découvrant le **capteur de proximité** de la tablette, on pourra **obscurcir ou illuminer** l'environnement. Comme si on paramétrait le jour et la nuit du monde. Cette interaction permettra alors à l'obscurité de révéler certains indices et détails afin de progresser dans le niveau.

**Mode jour** : Les couleurs à récupérer sont affichées.

**Mode Nuit** : À la place des couleurs sera affiché un numéro.

Afin de récupérer une couleur, le joueur doit tapoter l'écran le bon nombre de fois.

## MONDE 4 : PERSPECTIVE



Le dernier monde aura pour principe physique, la perspective.

On jouera avec l'inclinaison de la tablette grâce à l'accéléromètre pour faire varier verticalement ou horizontalement des dalles mobiles et ainsi créer un chemin. La difficulté se trouvera dans la perception de la perspective qui aura plusieurs angles de vues, et donc le chemin ne sera pas forcément celui que l'on croit.

## 04 DESIGN

---

Inspiration  
Charte graphique  
Identité  
Design sonore

04 DESIGN

Inspiration

DOUX

COLORÉ

IMAGINAIRE

MONDE 3D

MODULABLE

VÉGÉTAL

DÉTAILLÉ



## IDENTITÉ VISUELLE

---

### LOGOTYPE



itinéraire, chemin, isometrie

### BASELINE

« Le monde modulable à ta façon »  
« Le monde régit par toi »

# Brandon Grotesk

La typographie utilisée tout au long du jeu est la Brandon Grotesk en plusieurs graisses pour créer une hiérarchie des informations.

Elle reste minimaliste, et la cible étant des enfants elle se doit d'être lisible et visible.

## TYPOGRAPHIE

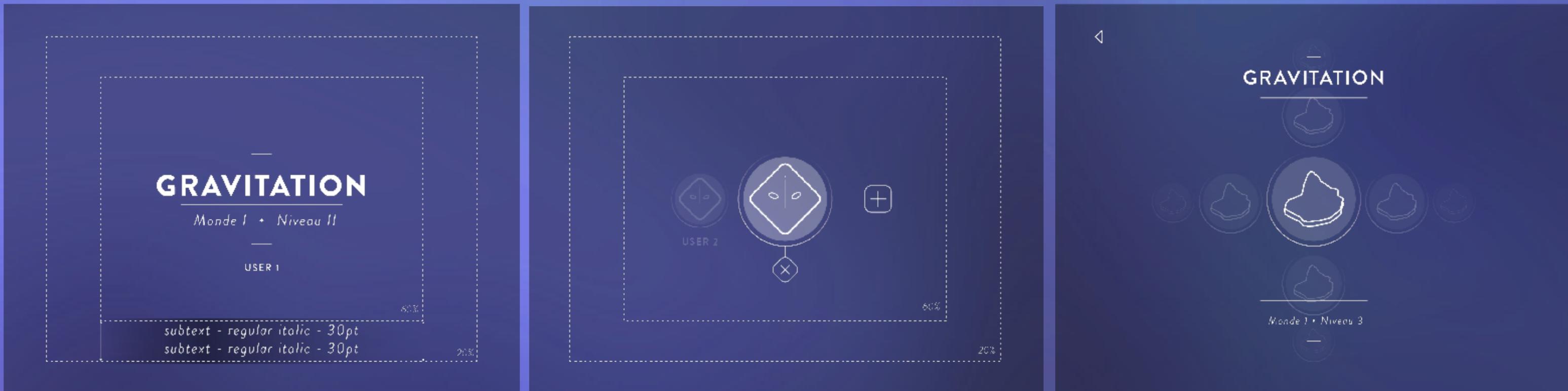
---

ABCDEFGHIJKLMOPQRST  
ABCDEFGHIJKLMOPQRST  
abcdefghijklmnopqrstuvwxy  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxy**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxy**  
1234567890

## 04 DESIGN

### Charte graphique

## INTERFACE



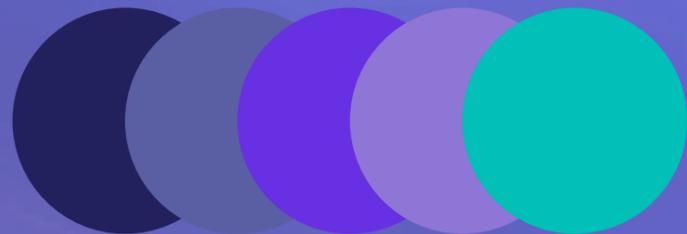
L'interface est, comme la typographie, simple et efficace.  
Elle se place au-dessus du jeu pour l'habiller sans être trop invasive.

## IDENTITÉ

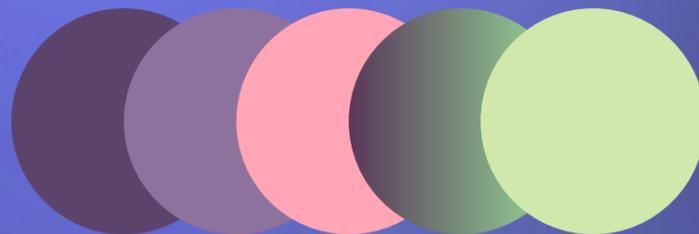
---

On a cherché à créer une identité pour chaque niveau et ainsi toujours créer la surprise chez le joueur. Pour rester dans un univers immersif, chaque niveau a un nom évocateur.

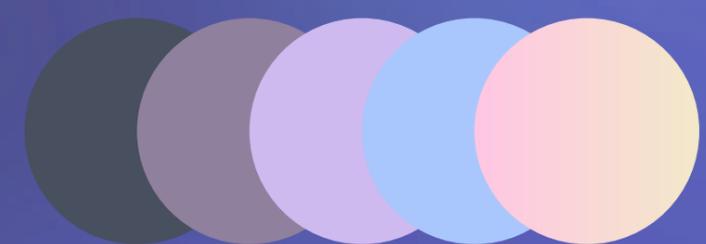
*Niveau 1 : La grotte abyssale*



*Niveau 2 : L'escalier rocheux*



*Niveau 3 : Le mont céleste*



## DESIGN SONORE

---

On a cherché à créer **une ambiance onirique**, qui permet de s'évader.

Ainsi qu'à apporter des informations au joueur, en lui offrant **un retour sonore de ses actions**.

# 05 **TECHNIQUE**



Unity  
Fonctionnalités  
Gameplay



## UNITY

**Unity** est un logiciel gratuit adapté pour la conception de jeu en 2D/3D, compatible avec Mac OS X et Windows, cela permet de ne pas contraindre les développeurs à travailler sur un système d'exploitation en particulier.

Possédant une bonne communauté et documentation Unity offre une certaine indépendance sur l'apprentissage. Malgré que les ressources soient moins complètes pour le Javascript, langage utilisé dans le projet. En effet, autrefois il n'existait que le C# sur Unity.

Et enfin, il offre un large choix de déploiement dont la possibilité de publier sous iOS et Android, les deux systèmes d'exploitation cibles de notre projet.

# UNITY REMOTE



**Unity Remote** est une application liée à Unity très intéressante, en effet celle-ci permet de simuler sur l'ordinateur les interactions propres aux écrans tactiles.

Il suffit d'installer l'application sur le smartphone et de le connecter à l'ordinateur.

Il est possible d'expérimenter le jeu sans le compiler, ce qui est un gain de temps.

## CHALLENGE

---

- ◆ Un rendu en 3D optimisé
  - ◆ Sauvegarde de la progression
  - ◆ Récupération du multitouch
  - ◆ Déplacement automatique du personnage
  - ◆ Déplacement vertical des dalles mobiles
  - ◆ Bloquer les dalles mobiles lorsque le nombre de doigts est exact
- ◆ Gérer les animations du personnage
  - ◆ Simuler la gravitation
  - ◆ Gérer les collisions
  - ◆ Créer une interface permettant de naviguer dans l'application

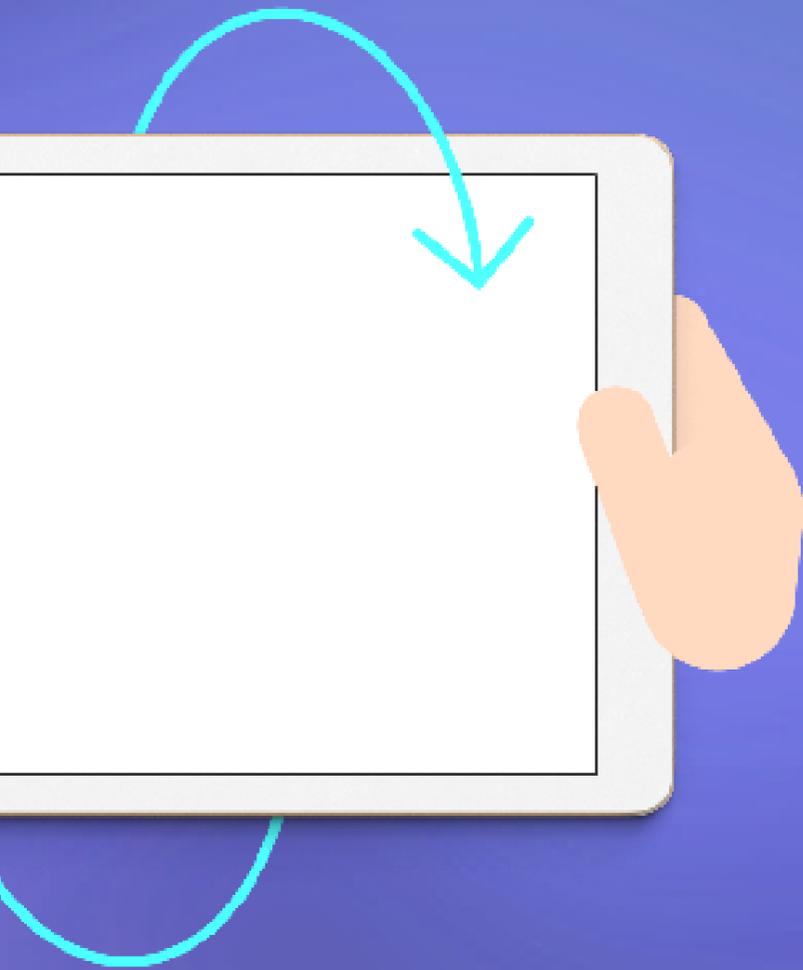
## MONDE 1 : **MULTITOUCH**

---



Récupération du nombre de doigts posés sur l'écran afin de faire déplacer verticalement les dalles mobiles de  $x$  crans.

Pour faire avancer le personnage, il faut poser le bon nombre de doigts sur l'écran afin que la dalle mobile qui fait face au personnage puisse être à la même position verticale que la dalle fixe où se situe le personnage. Une fois le passage débloqué, cela enclenche le déplacement automatiquement du personnage ainsi que l'animation du cycle de marche.



## MONDE 2 : **ACCÉLÉROMÈTRE**

---

**Paramétrer l'objet magique ayant le pouvoir d'agrandir ou de rétrécir les éléments.**

Il faut récupérer la direction d'inclinaison de la tablette, si c'est vers soi il agrandira, et à l'opposé, il rétrécira.

Il faut également récupérer le degrés d'inclinaison de la tablette afin de définir l'impact du changement de taille sur l'élément.

L'objet sera placé automatiquement sur l'élément devant le personnage.

Une fois l'élément à la bonne taille, le personnage passe à l'étape suivante.

MONDE 3 :  
**CAPTEUR DE PROXIMITÉ  
& TAP TAP**

---



**Utilisation du capteur de proximité** afin d'afficher ou de cacher des éléments de la scène.

Quand le capteur n'est pas caché, on affiche les couleurs à récupérer.

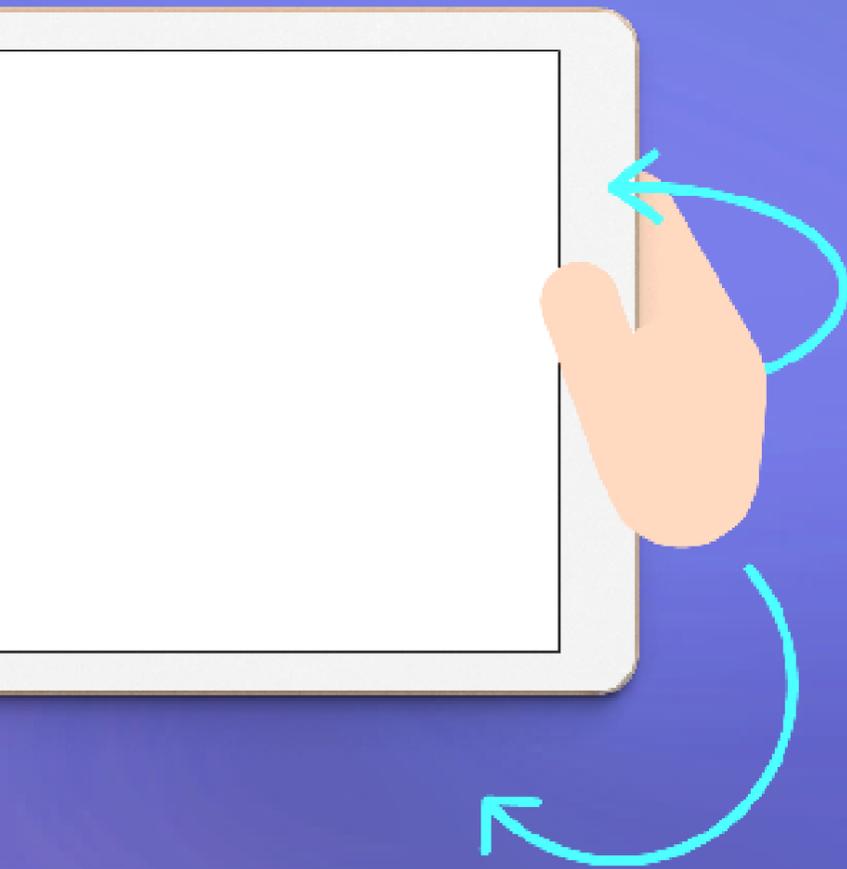
Quand le capteur est caché, on affiche le nombre de fois où il faut tapoter sur l'écran, à la place des couleurs.

Le joueur valide une étape lorsque le nombre est correct et qu'il correspond à la bonne couleur, selon l'ordre de l'arc-en-ciel.

Une fois les étapes validées, cela débloque le passage au niveau suivant.

## MONDE 4 : **ACCÉLÉROMÈTRE**

---



**Utilisation de l'accéléromètre** pour déplacer les dalles à une même position verticale ou horizontale afin de faire déplacer le personnage. Une fois que les dalles mobiles coïncident, ces dernières sont bloquées afin de laisser le personnage se déplacer automatiquement.

# REMERCIEMENTS

---

**Merci à** Thierry Audoux, Véronique Ficara, Thomas Menia, Thierry Perreau, Catherine Nyeki, François Marquet, François Bouly, Marine Sergent, Christophe Zidler, David Tardiveau ainsi que toute l'équipe pédagogique.



une école de la

---

