

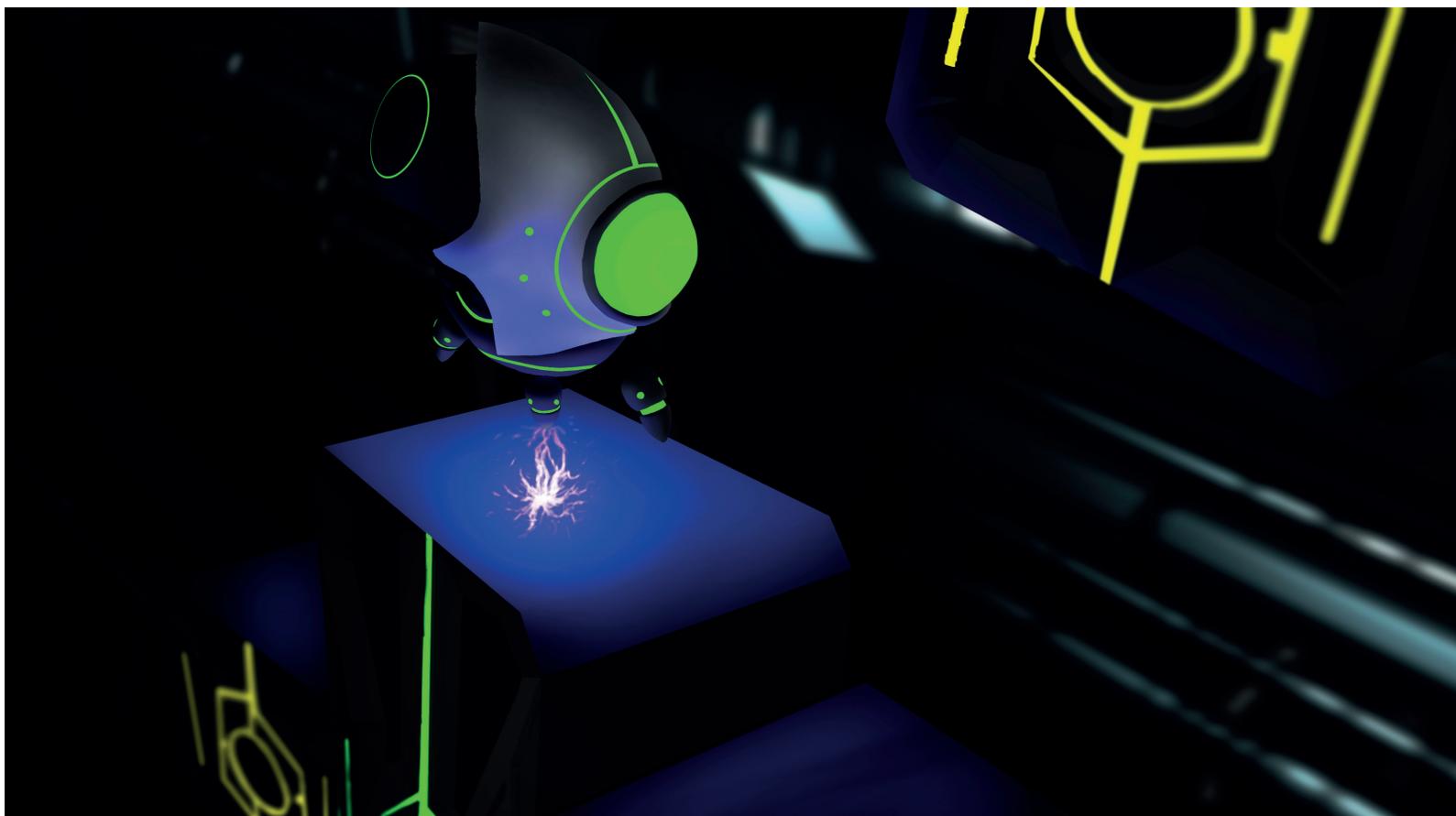
STEELHEART PARASITE

GAME DESIGN DOCUMENT



TABLE DES MATIÈRES

I / Introduction	4
Équipe	5
Pitch - High Concept	
Intentions	
Key selling points	
Fiche Technique & Cible	
Avatar /Caméra/ Contrôles	6
Objectif à court, moyen et long terme	7
Condition de victoire & de défaite	
II / Game sytem	8
Game mechanics	9
L'aire de jeu et les différents blocs	
Les déplacement de l'avatar	
La mécanique de déplacement des blocs	10
Reward & Trophées (perspectives d'avenir)	13
Signs et Feedbacks	14
Arborescence menu	15
Level design	16
Arcades & Puzzles	25
Compilation des scènes de LD créées	27
Émergence, Ambitions & nouvelles mécaniques	30
Les organes du robot	
Émergence et différentes façons de jouer	
III / Direction des recherches	31
Game Design	31
Scénario	35
IV /Direction Artistique	36
Intentions	36
Contraintes	36
Références graphiques	37
Avatar	
Décor	41
Ambiance globale	43
Sound Design	45
Pistes graphiques explorées	48
Choix finaux	51



ÉQUIPE

Gabrielle Cluzeau
Graphisme 3D

Lucas Fournier
Programmation, intégration

Adrien Lemoine
Sound Design, Game Design, Level Design

Nicolas Systemans
Direction Artistique, Graphisme 3D

François-Xavier Yacono
Game Design, Level Design

2 / Pitch - High Concept

Prenez le contrôle d'un robot parasite devant se frayer un chemin jusqu'au cœur d'un robot gigantesque menaçant le monde. Pour le détruire de l'intérieur, il devra utiliser sa capacité à déplacer les pièces composant le robot.

3 / Intentions

Créer un puzzle plateforme basé sur l'élévation et la descente du terrain, contrôler un minuscule robot devant se frayer un chemin dans un gigantesque monstre de métal.

4 / Key selling points

- Avec des contrôles simples, modifiez le terrain pour explorer le niveau.
- Faites face à la machinerie gigantesque du robot et frayer vous un passage en son sein.

5/ Fiche Technique & Cible

Genre : puzzle plateforme 2D

Cible : cible 15-25 ans

Plateforme : PC

Contrôleur : Manette Xbox 360

Moteur : Unity

6 / Avatar /Caméra/ Contrôles

A/ Avatar

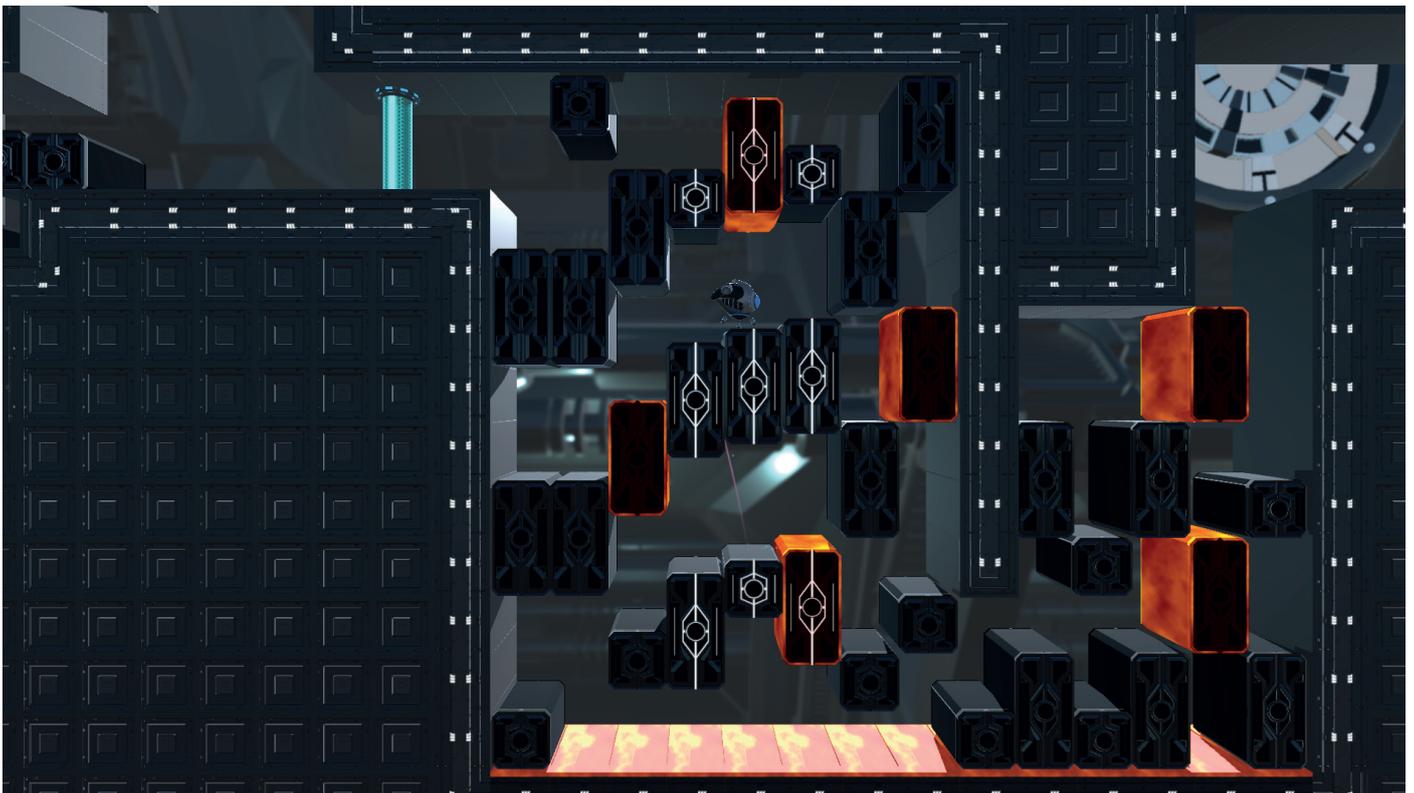
Vous incarnez un TLRWMS (the little robot with magnetic skills) est un robot parasite envoyé dans le corps du robot afin de détruire un à un ses points vitaux.

- L'avatar peut se déplacer vers la droite ou vers la gauche avec le joystick gauche.
- L'avatar peut planer en restant appuyé sur les gâchettes de la manette.
- l'avatar peut faire monter ou descendre les bloc mobile qui se trouve dans la même colonne que lui et provoque l'effet inverse sur les bloc mobiles des colonnes adjacentes.



B/ Caméra

Caméra 2D vue de coté en perspective: Dès que l'avatar rentre dans une salle la caméra se place de manière à voir la salle dans son intégralité afin de permettre d'avoir une vision complète de l'agencement des blocs et voir les délimitations de la salle.



C/ Contrôles



7 / Condition de victoire & de défaite

Condition de victoire

Détruire le robot en détruisant tous les organes du robot.

Condition de défaite

l'avatar est compressé entre deux blocs ou l'avatar rentre en contact avec une surface létale.

8 / Objectif à court, moyen et long terme

Objectif à court terme

Libérer le passage pour changer de salle

Objectif a moyen terme

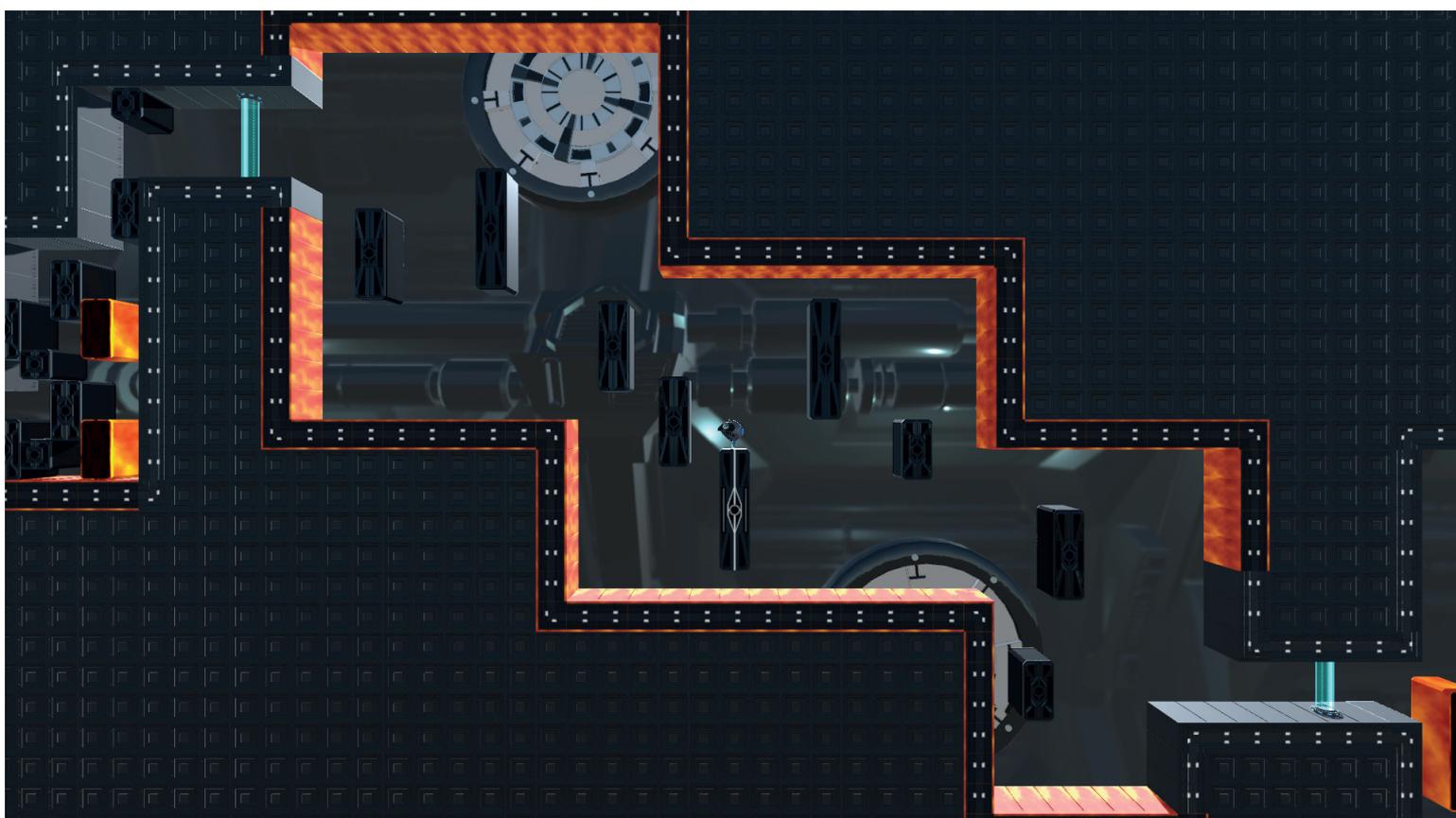
Détruire un organe du robot

Objectif a long terme

Détruire tous les organes du robot et le détruire

II / GAME SYSTEM

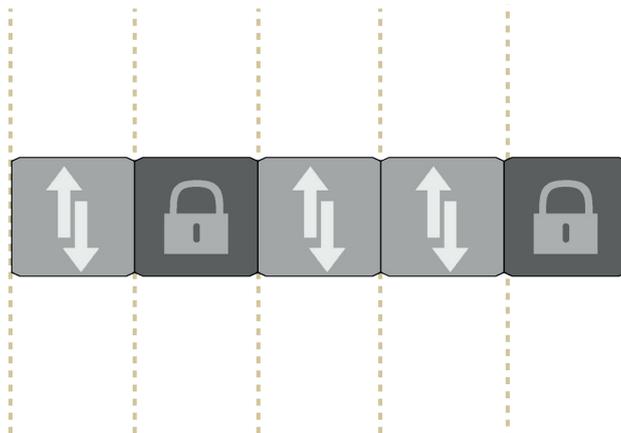
Parasite est un puzzle plateforme dans lequel vous incarnez un petit robot qui peut déplacer des blocs répartis dans l'aire de jeu afin d'accéder à des endroits inaccessibles ou qui était bloqués jusqu'alors.



1/ Game mechanics

A/ L'aire de jeu et les différents blocs

Le terrain est un espace de jeu en 2D divisé en colonnes de largeur égale.



Il y a deux grandes familles de blocs composant le terrain :



Les blocs fixes :

les blocs fixes ne peuvent pas bouger et limitent les mouvements des blocs mobiles.

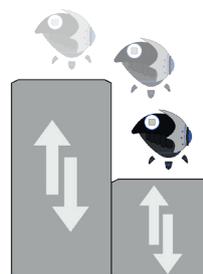
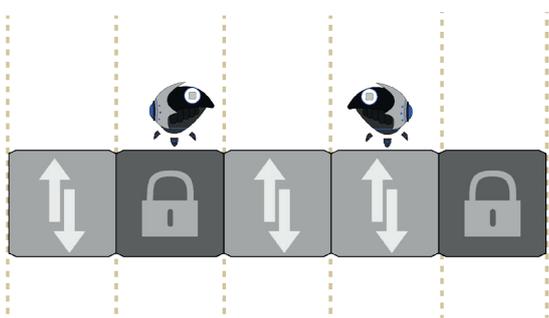


Les blocs mobiles :

les blocs mobiles peuvent être contrôlés et déplacés par l'avatar.

B/ Les déplacement de l'avatar

L'avatar peut se déplacer avec le joystick gauche pour aller à gauche ou à droite et peut collisionner avec tous les blocs de l'aire de jeu. il est soumis à une gravité qui le fait aller vers le bas s'il n'est pas posé sur un bloc.



Plus d'informations sur le RGD de cette mécanique page 17



L'avatar peut planer en restant appuyé sur une des gachette RT ou LT. S'il relâche la pression, il tombe.



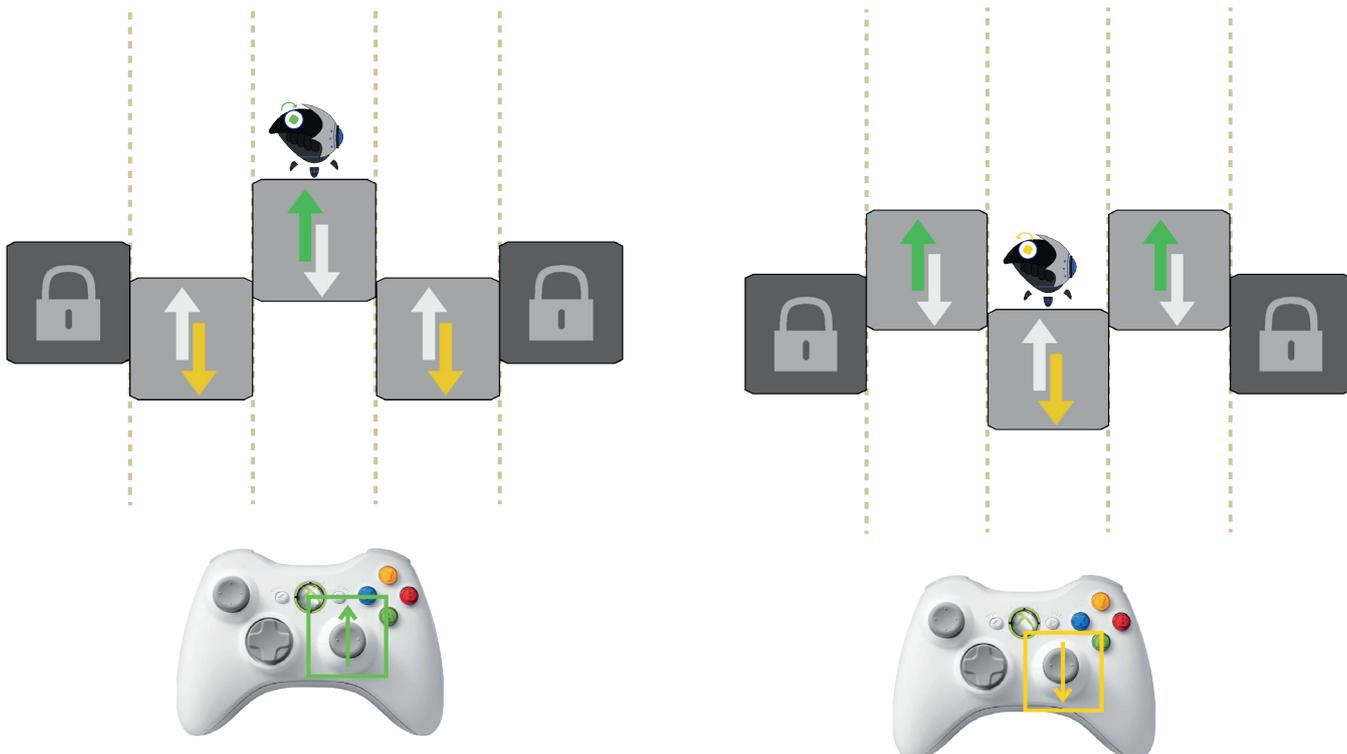
C / la mécanique de déplacement des blocs

L'avatar peut contrôler le terrain en utilisant le joystick droit

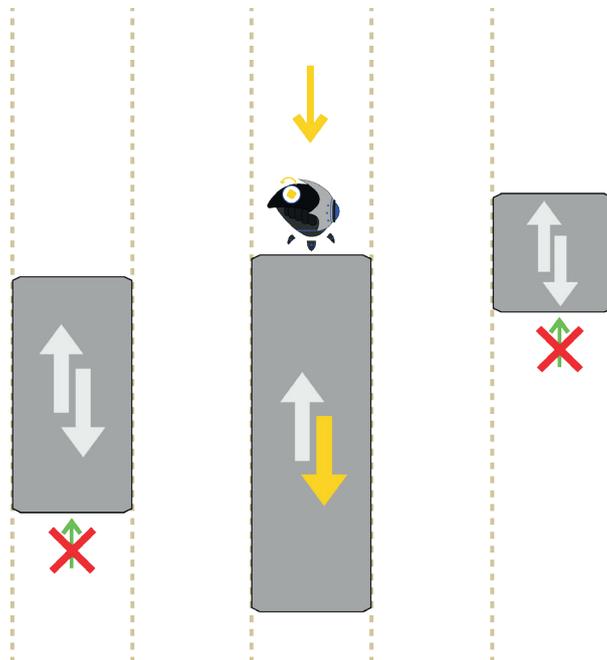
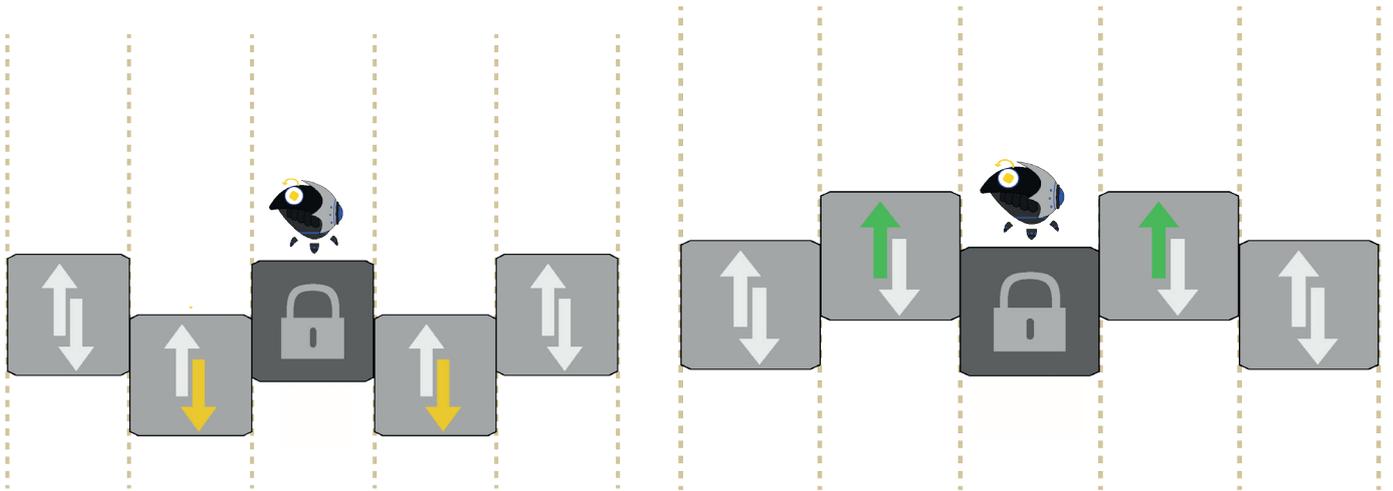
-Si le joystick est incliné vers le haut tous les blocs mobiles de la colonne dans laquelle il se trouve montent et les blocs mobiles des deux colonnes adjacentes descendent de la même distance.

-Si le joystick est incliné vers le bas tous les blocs mobiles de la colonne dans laquelle il se trouve descendent et les blocs mobiles des deux colonnes adjacentes montent de la même distance.

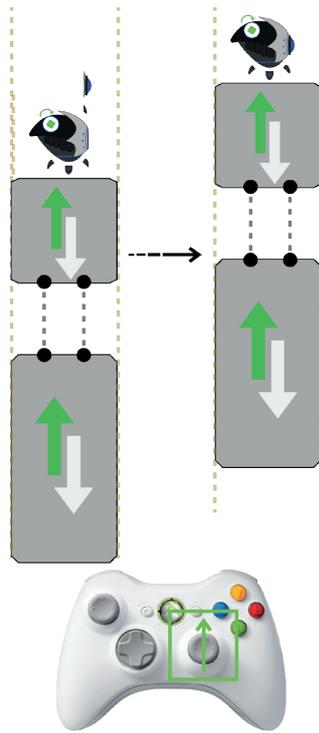
-Plus le joystick est incliné plus le déplacement des blocs sera rapide. Plus le joystick est droit plus le mouvement sera lent.



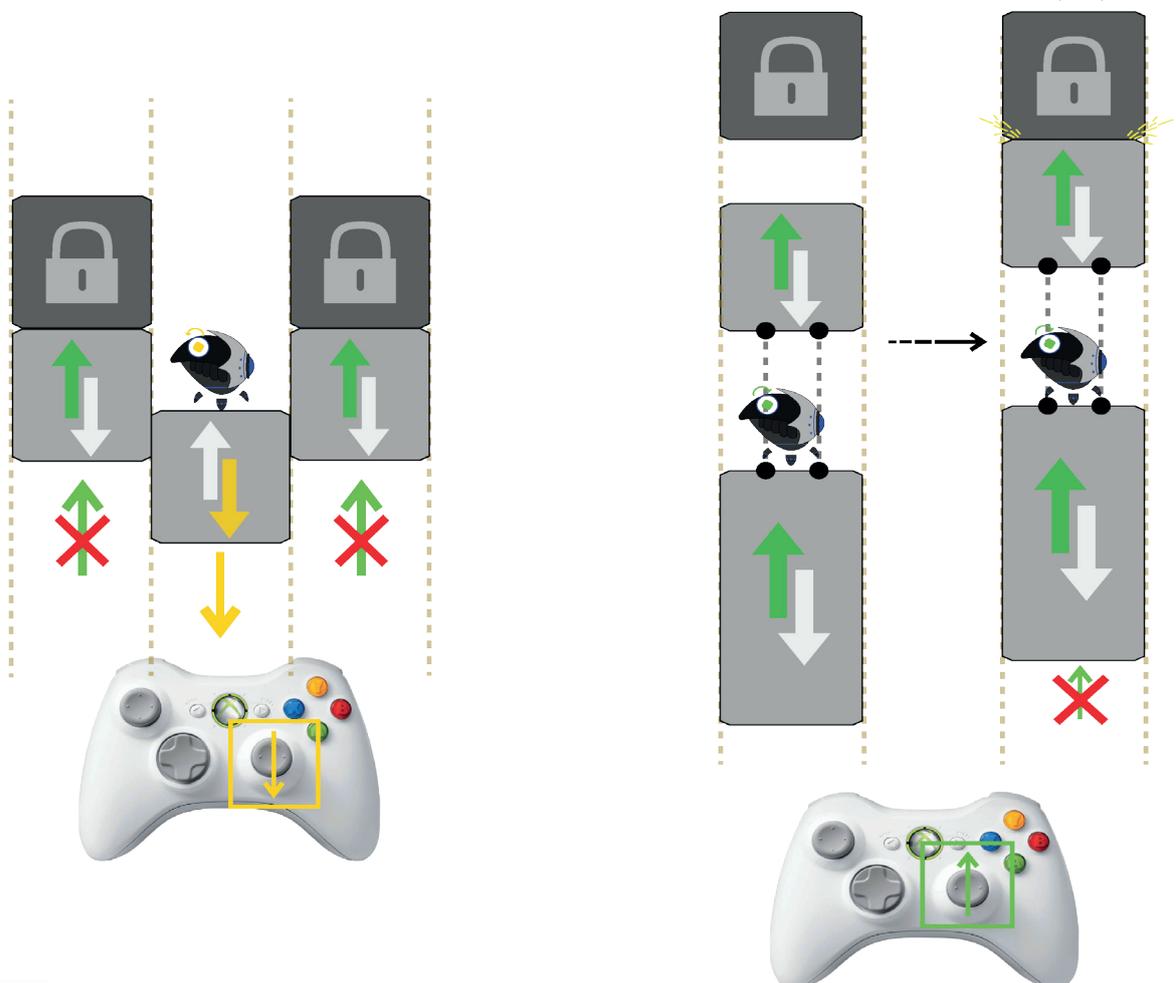
Quand l'avatar lance le signal alors qu'il se trouve sur un bloc fixe, seuls les blocs mobiles des colonnes adjacentes se déplacent



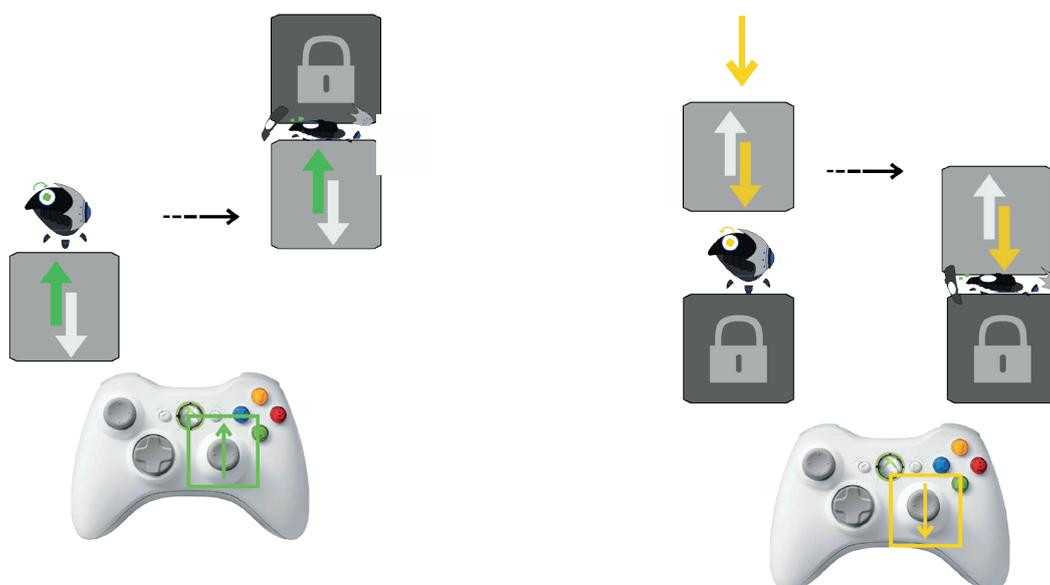
Quand un bloc mobile se déplace tous les blocs de la même colonne se déplacent dans le même sens et de la même distance.



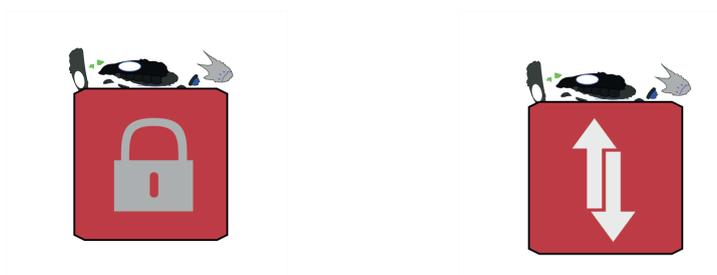
Lorsqu'un bloc mobile rentre en collision avec un bloc fixe les blocs mobiles de la colonne correspondante ne bougent plus.



L'avatar peut être écrasé entre un bloc mobile et un bloc fixe pendant un mouvement de bloc.



Les blocs peuvent être létaux : à leur contact le robot est détruit, peu importe le face du bloc sur lequel il est.



D/ Reward & Trophées (perspectives d'avenir)

Pour l'instant notre jeu est une succession de situations que le joueur doit franchir, mais on peut aisément envisager un système de trophées plus ou moins cachés à travers les niveaux. En effet évoluer à l'intérieur d'un robot peut faire émerger une idée d'exploration, avec des chemins alternatifs plus difficiles à trouver (cachés sous des blocs, hors du champ de la caméra, etc.) qui apporterait une nouvelle dimension à l'exploration du robot.

Dans notre jeu nous voulons incorporer 2 types de collectibles narratifs cachés dans les niveaux, pour enrichir le gameplay et l'expérience du joueur :

- Des bouts de serveurs du grand robot : il y en aurait un certain nombre par niveau, et une fois tous récupérés, une cut-scène s'activerait et raconterait l'histoire du robot dans lequel l'avatar évolue (comment il a été créé, depuis combien de temps il est en activité, ce qu'il a vécu depuis sa conception et pourquoi il a été créé...).
- Boîte noire des autres robots parasite cassés : une fois récupérées, chacune d'entre elles donneraient le matricule du robot détruit et montreraient également ses derniers instants (comment il a été détruit, ainsi qu'un message écrit). Une fois tous récupérés, cela permettrait d'accéder à une fin secrète dans le jeu.

Plus d'informations
sur le scénario,
voir p.35

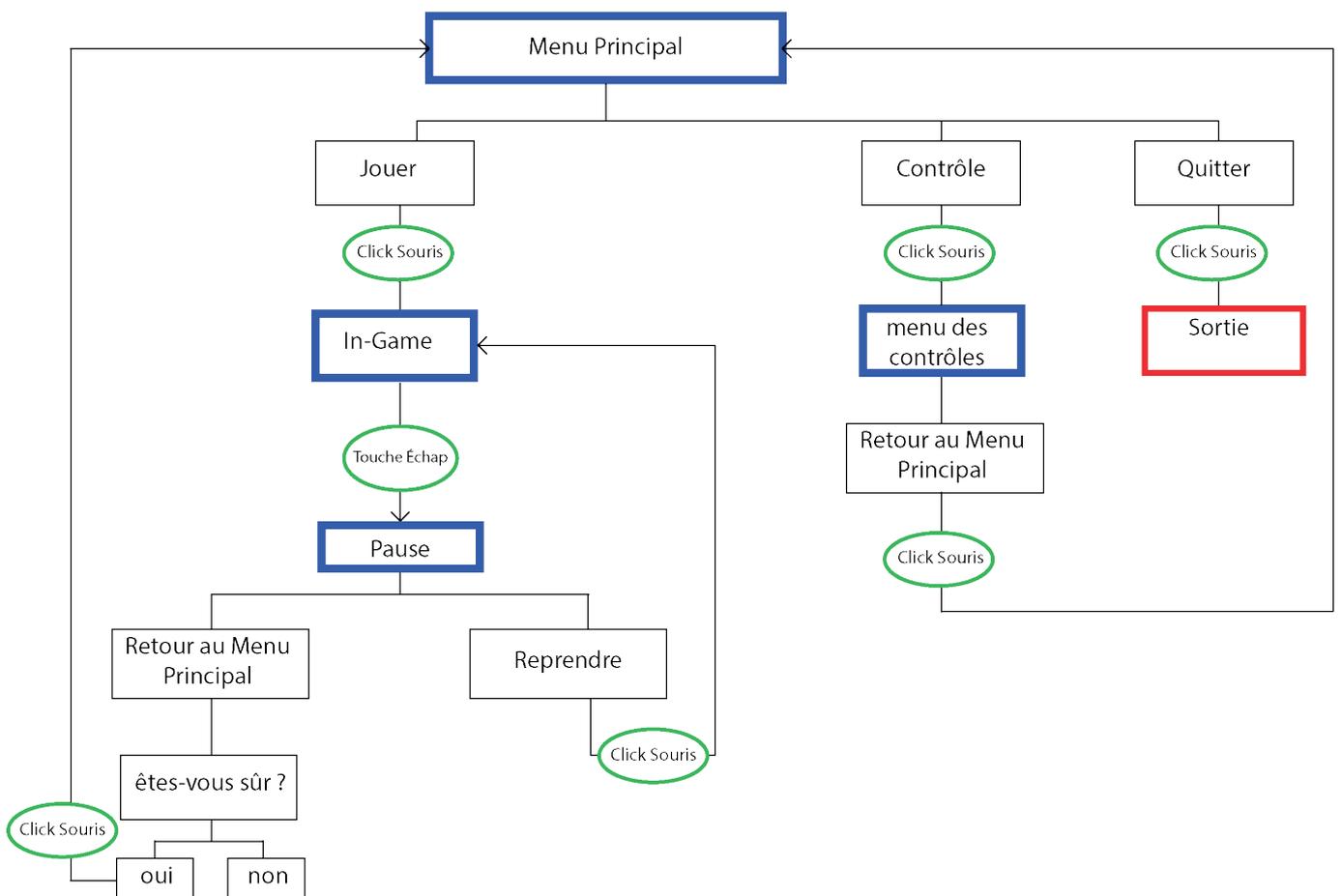
D'autres perspec-
tives d'avenir p.30

E /Signs et Feedbacks

In-game event\feedbacks	HUD	Animations	VFX	Camera	SFX	Haptic
Déplacement	N/A	Déplacement de l'avatar	N/A	N/A	N/A	N/A
Utilisation d'un signal montant	N/A	Rotation de l'aimant dans le sens anti-horaire, Appendices ne tournent plus	Emission de l'avatar et des blocs dans la colonne de l'avatar deviennent vertes, Emission des blocs des colonnes adjacentes deviennent jaunes	N/A	Son d'émission de signal, Son de déplacement des blocs	N/A
Signal Descendant	N/A	Rotation de l'aimant dans le sens horaire, Appendices ne tournent plus	Emission de l'avatar et des blocs dans la colonne de l'avatar deviennent jaunes, Emission des blocs des colonnes adjacentes deviennent vertes	N/A	Son d'émission de signal, Son de déplacement des blocs	N/A

Planage	N/A	Appendices tournent rapidement	Système de particules "anneaux"	N/A	Son de planage	N/A
Mort par écrasement	N/A	Animation de mort	N/A	Fade to black, Fade-in et réapparition au dernier checkpoint	Son de mort, Son de réapparition	N/A
Mort par brûlure	N/A	Animation de mort	N/A	Fade to black, Fade-in et réapparition au dernier checkpoint	Son de mort, Son de réapparition	N/A
Bloc à portée	N/A	N/A	Emissive du bloc s'allume en blanc	N/A	N/A	N/A
Arrivée dans une nouvelle salle	N/A	N/A	N/A	Transition de la caméra vers les nouvelles salles	N/A	N/A

F /Arborescence menu



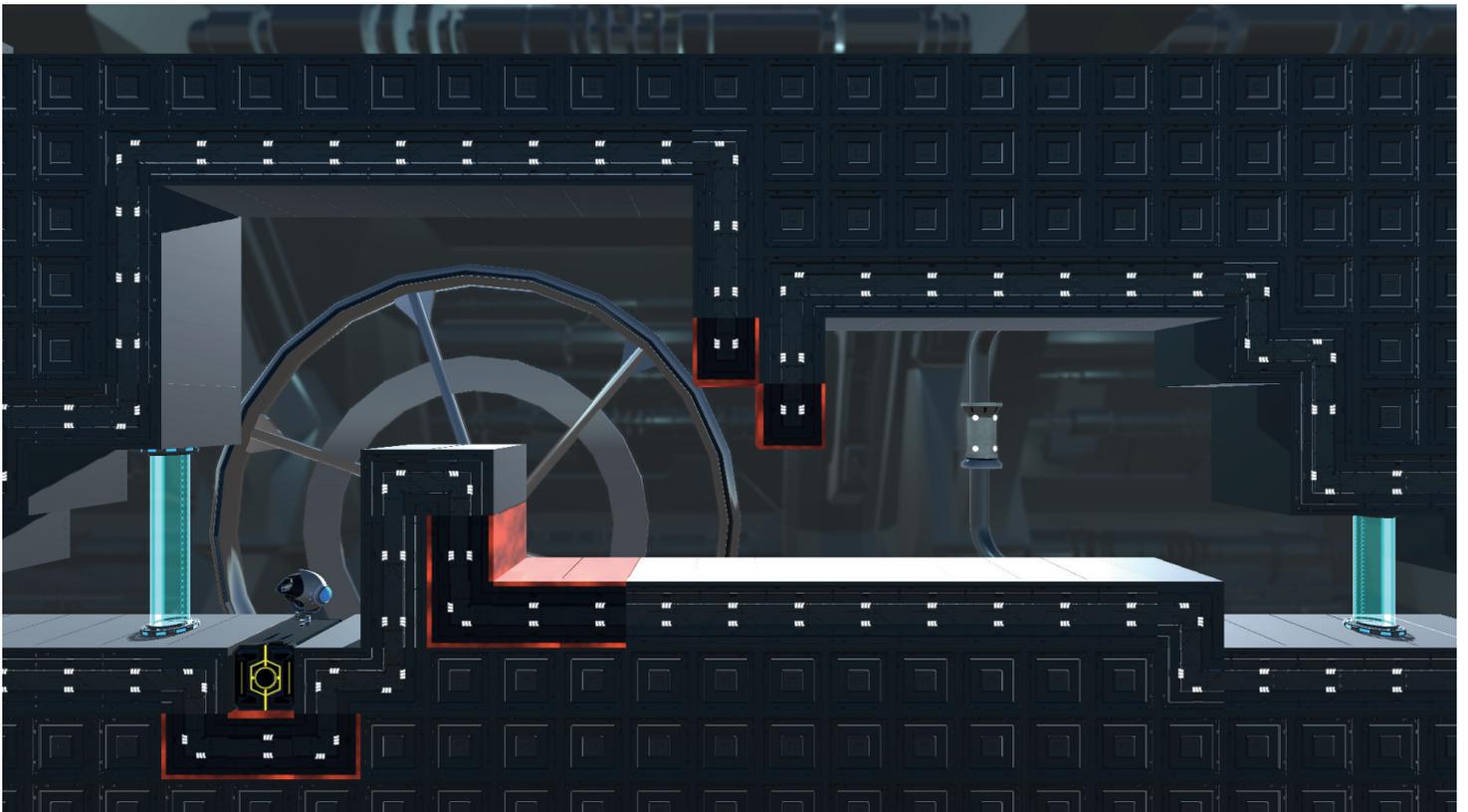
2 /Level design

Dans chacun des niveaux du jeu le joueur doit user différents signaux pour contrôler le terrain et progresser en son sein. L'ensemble de notre jeu est divisé en niveau et se déroule dans un grand robot qui cherche à détruire le monde. Chacun d'eux correspond à une partie du corps du robot et doivent donc avoir une forme donnant la sensation qu'ils soient tous connectés pour appuyer cette impression «d'anatomie» gigantesque du robot.

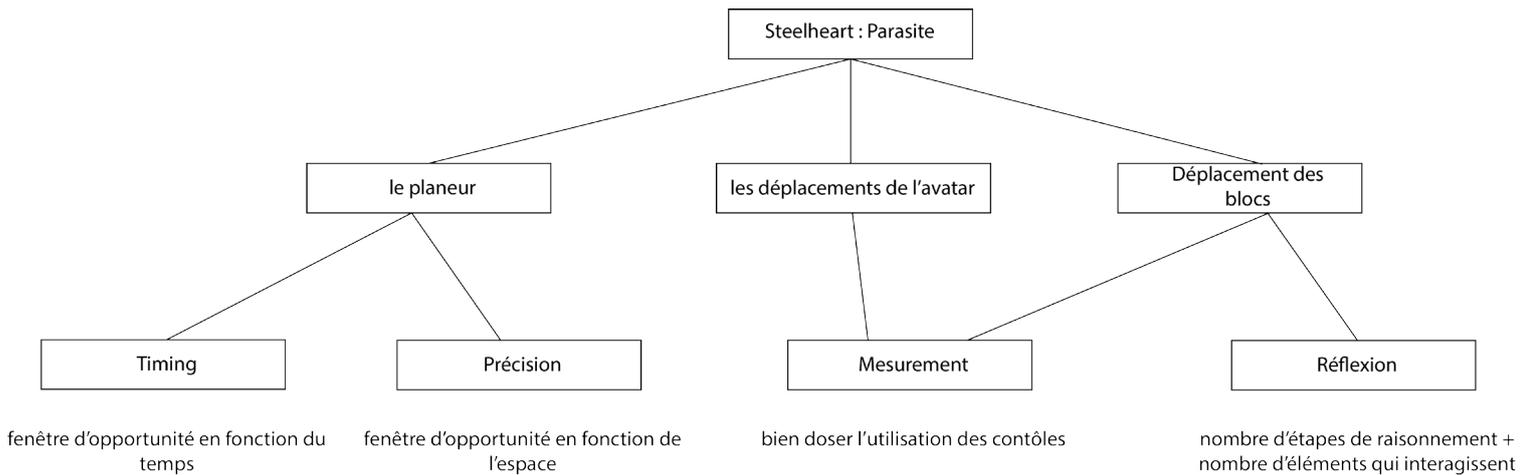
A/ Objectif du Level Design

Nous souhaitons nous servir du Level Design comme d'un outil pour représenter notre intention quant à l'ambiance du jeu : le robot parasite se retrouve dans le corps d'un immense robot dont les différents membres correspondent aux niveaux connectés entre eux.

Ainsi notre Level Design est pensé pour faire ressortir une impression de gigantisme. Dès le niveau 1 nous l'avons appuyé en provoquant un contraste fort entre un couloir minuscule (celui au centre) que le joueur parcourt pour ensuite surgir dans une salles beaucoup plus grande où peut apercevoir une partie d'un immense engrenage en arrière plan.



Arborescence des mécaniques du jeu et des macros-challenges associés :



B/ RGD & RLD

La totalité des mécaniques de notre jeu influencent et sont directement influencées par le Level Design, c'est pourquoi nous traiterons les 2 parties en parallèle.

Challenge lié au déplacement de l'avatar



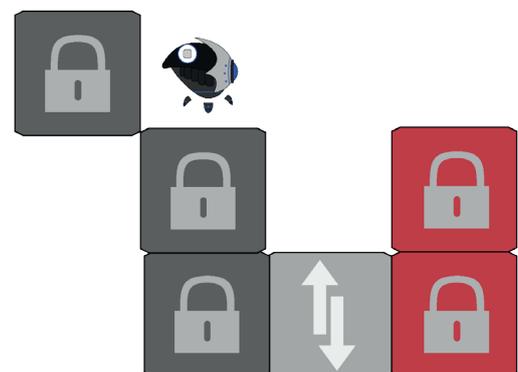
Challenge 0



Challenge impossible



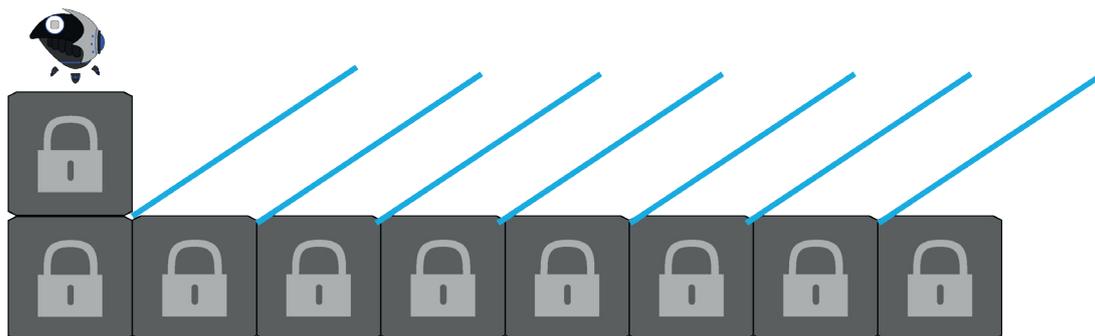
Challenge facile



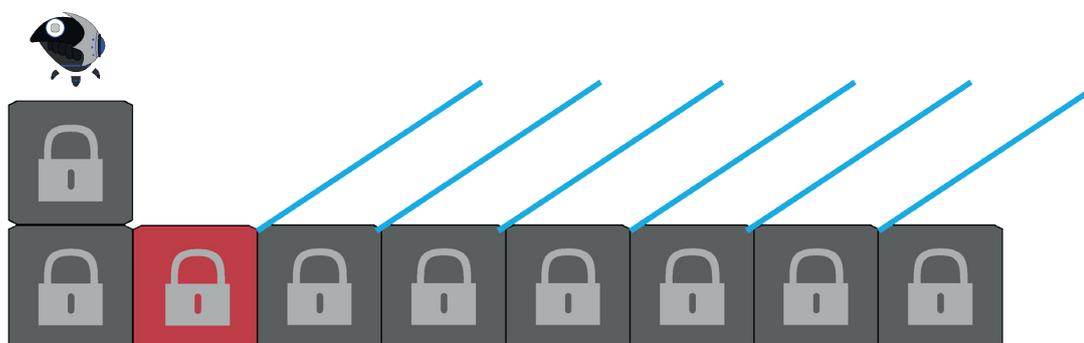
Challenge difficile

Challenge lié au planeur

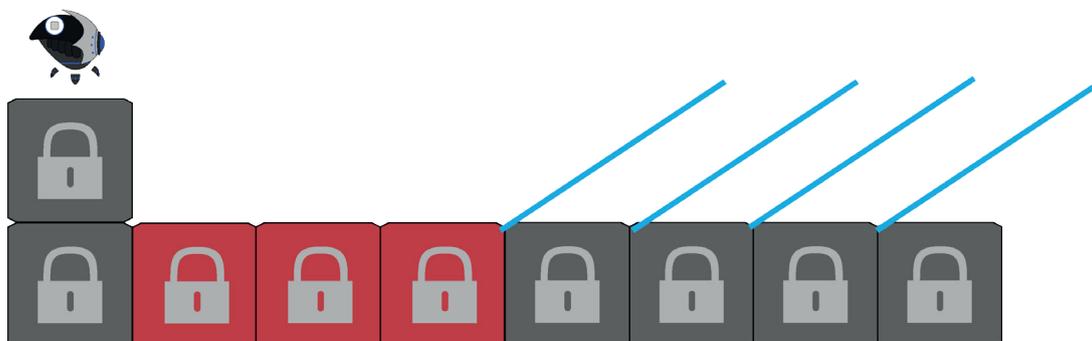
Challenge 0



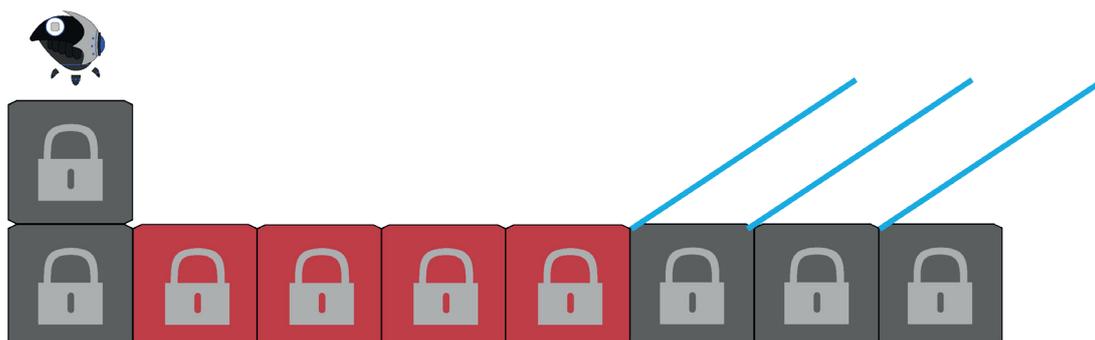
Challenge facile



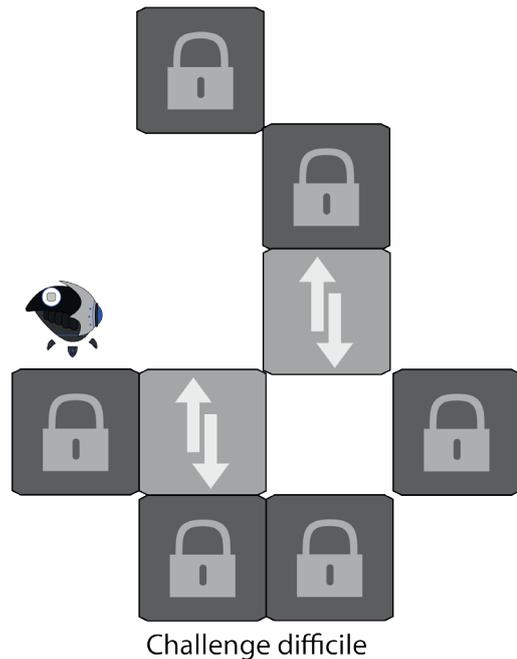
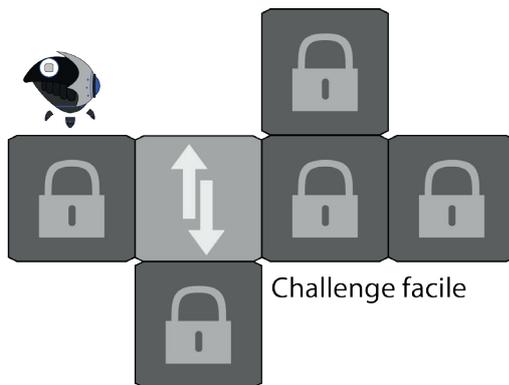
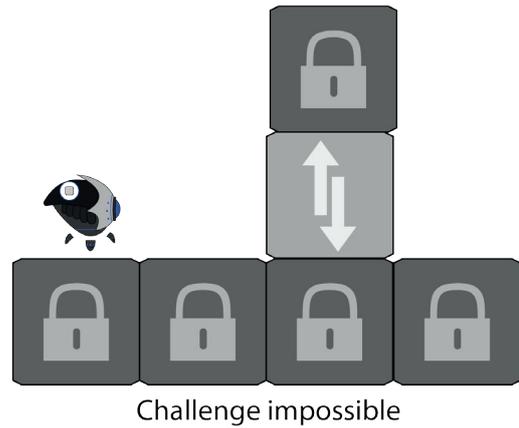
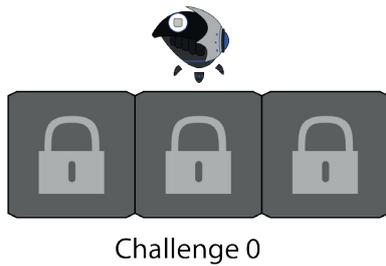
Challenge difficile



Challenge impossible



Challenge lié au déplacement des blocs



(Oblige le joueur à faire plusieurs signaux différents, en plusieurs étapes)

°Le Level Design joue sur différents paramètres atomiques inhérents à nos mécaniques de base :

- la mécanique de déplacement des blocs permet de jouer sur le mesurément et la réflexion (dans quel ordre déplacer les blocs et à quelle hauteur ils doivent être placés les uns par rapport aux autres). Cette mécanique est liée à des challenges que l'on qualifiera de puzzles.

- la mécanique du planeur proposent des challenges de timing, de précision et de mesurément. Cette mécanique est lié à des challenges que l'on qualifiera de arcades.

Pour faire varier l'utilisation de ces 2 mécaniques, nous utilisons les différentes propriétés des blocs présents dans l'aire de jeu et faisons varier leur placement les uns par rapport aux autres.

Nous pouvons étudier la difficulté d'un challenge à l'aide de plusieurs critères différent selon si celui-ci nécessite les compétences liées aux puzzles ou à l'arcade. Nous verrons le détail de ces études dans les parties *Puzzles* et *Arcades* ci-après.

a / Puzzles & Boucles OCR associées

Une grande partie du jeu demande au joueur de pousser une réflexion sur l'ordre dans laquelle il doit effectuer les signaux afin de bouger les blocs et libérer le passage.

Ces étapes de raisonnement correspondent aux différents challenges de réflexion, de déduction ou encore de mesurement sur lesquels est sollicité le joueur :

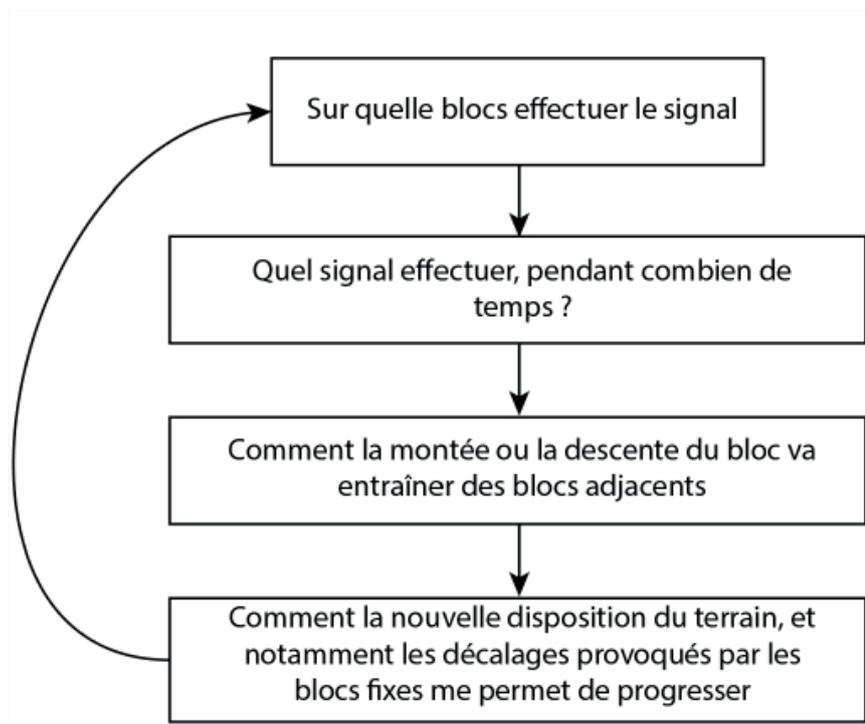


Schéma de pensée du joueur au cours d'un challenge axé puzzle

Étude de la difficulté d'un challenge

Afin de créer un Level Design adapté avec une difficulté croissante, nous nous sommes appuyés sur ce raisonnement en réfléchissant aux critères qui le rendait plus ou moins compliqué à effectuer :

- Nombre de blocs total (Nombre de blocs à l'horizontal et à la verticale + nombre de blocs « noises », c'est-à-dire non utile au succès du challenge)

- Nombre d'actions à effectuer (nombre de signaux à effectuer × le nombre de blocs sur lesquels il faut l'effectuer)

- Nombre de déplacement des blocs (blocs sur lesquels le joueur agit + les blocs adjacents)

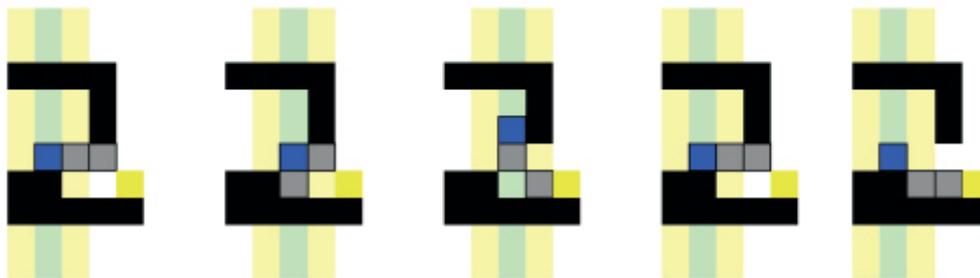
En additionnant ces critères, nous pouvons comparer la difficulté de chaque niveau et baser le Flow que l'on souhaite pour notre jeu dessus. Les 3 points cités précédemment sont spécifiques aux challenges de type Puzzle.

Situation 1 : Base des déplacement des blocs

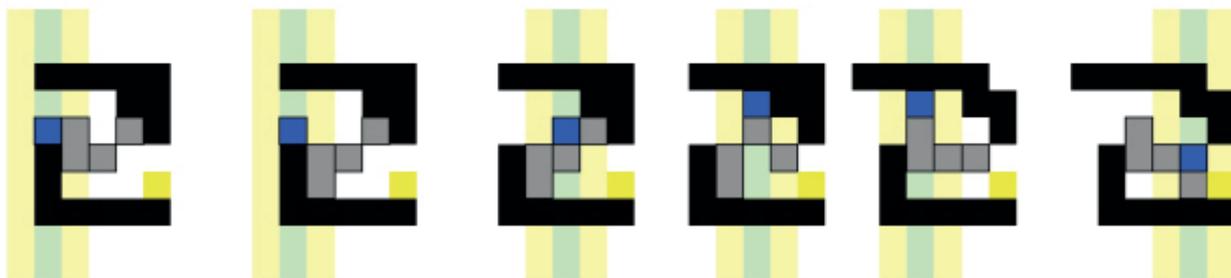
De gauche vers la droite, une proposition des différentes étapes de la réalisation d'un challenge. À noter que les challenges ont pour la plupart plusieurs solutions.

Légende:

	Avatar
	Bloc fixe non léthal
	Bloc fixe léthal
	Bloc mobile non léthal
	Bloc mobile léthal



Usage des plateformes - Facile



Usage des plateformes - intermédiaire
Nécessite 1 retour en arrière

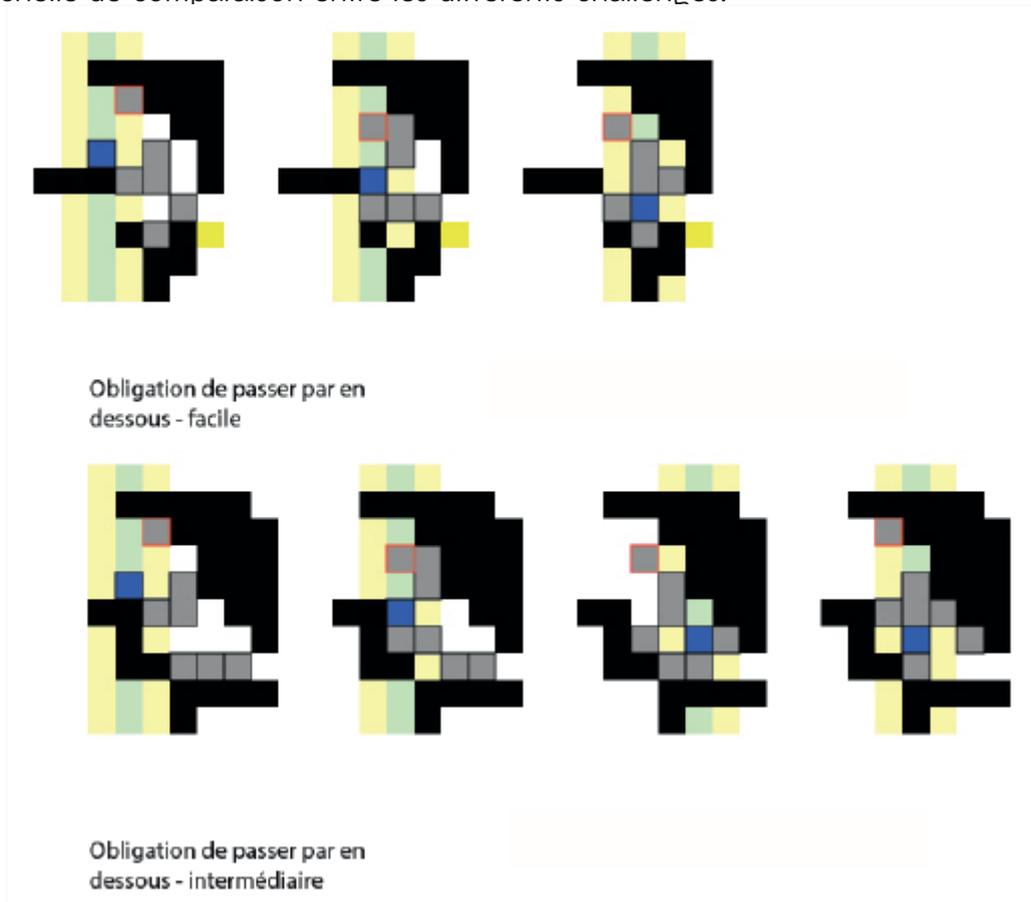
Objectif : déplacer les blocs afin de se libérer le passage jusqu'à la sortie

Challenge : identifier le signal à effectuer, et depuis quel plateforme. Prévoir comment le signal effectué dans une colonne va influencer les blocs des colonnes adjacentes

Reward : redistribution des blocs, et possible accès la suite si le chemin est libéré

Situation 2 : Obligation de passer sous un bloc

Dans cette situation 2 la valeur du challenge facile est de 9 et l'intermédiaire de 13, ce qui nous permet d'avoir une échelle de comparaison entre les différents challenges.



Objectif : déplacer les blocs afin de se libérer le passage jusqu'à la sortie

Challenge : identifier le signal à effectuer, et depuis quel plateforme. Prévoir comment le signal effectué dans une colonne va influencer les blocs des colonnes adjacentes.

Reward : redistribution des blocs, et possible accès la suite si le chemin est libéré

b / Arcades & Boucles OCR associées

En alternance avec les puzzles, le joueur est confronté à des situations demandant d'autres types de compétences, notamment à travers l'usage du planeur : la difficulté dépend de la fenêtre de timing qu'il a pour effectuer le mouvement et l'espace dans lequel il peut le réaliser.

Ces étapes de raisonnements correspondent aux différents questionnements que posent les challenges arcades au joueur, et auxquelles il y répond avant et pendant qu'il le parcourt.

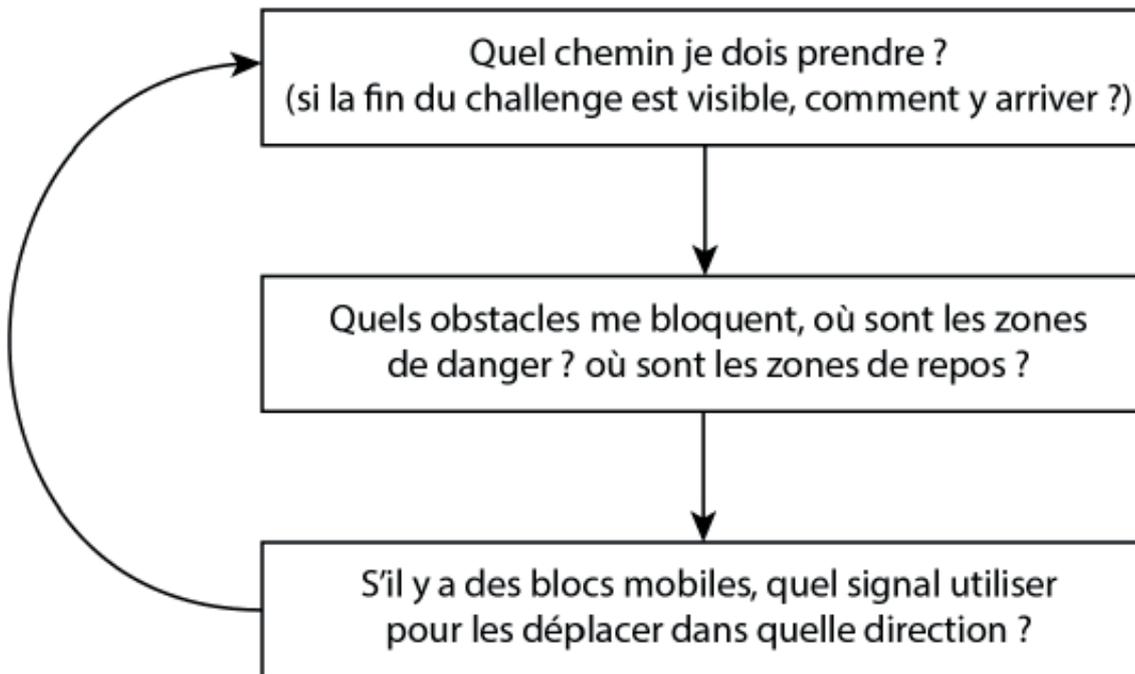


Schéma de pensée du joueur au cours d'un challenge axé arcade

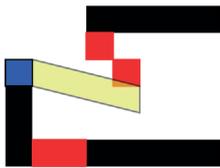
Étude de la difficulté d'un challenge

Ainsi nous évaluons la difficulté d'un passage en fonction de ces 2 critères :

- la fenêtre de timing durant laquelle le joueur peut encore effectuer changements de direction nécessaires.
- l'espace dédié pour effectuer ces changements de direction
- mais aussi de la durée du challenge : en effet si celui-ci se déroule pendant plus longtemps alors les chances de faire une erreur augmentent.

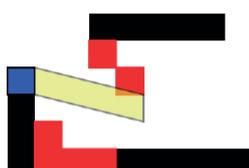
Situation 1 : Planer entre deux zones létales

Planer / éviter / Doser - facile

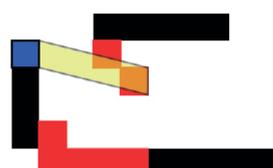


changement de direction + 1 (4-3)
+ changement temps + 1 (4-3)
+ 4 de largeur
+ 1 étape
+ une action
== challenge à 8)

Planer / éviter /
Doser - intermédiaire

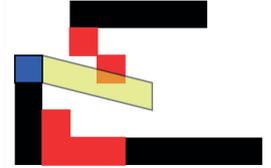


changement de direction + 1 (4-3)
+ changement temps + 2 (4-2)
+ 4 de largeur
+ 1 étape
+ 1 action
== challenge à 9)



changement de direction + 2
+ changement temps + 1 (4-2)
+ 4 de largeur
+ 1 étape
+ 1 action
== challenge à 9)

Planer / éviter / Doser - difficile



changement de direction + 4
+ changement temps + 3
+ 3 de largeur
+ 1 étape
+ 1 action
== challenge à 12)

La zone jaune représente la course de l'avatar lorsque celui-ci active le planeur et qu'il se déplace vers la droite.

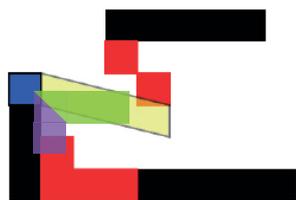
Cette situation basique peut être reprise de nombreuses façons différentes : selon le temps attribué au joueur pour modifier sa trajectoire et l'espace qu'il a pour effectuer ses manoeuvres, les challenges du type arcades sont plus ou moins difficiles.

Objectif : Passer sans toucher les bords létaux

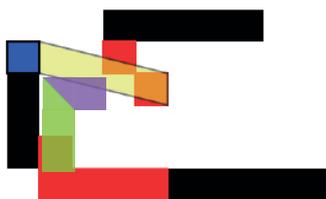
Challenge : Doser l'utilisation du planeur (se laisser tomber ou le désactiver pendant un moment), tout en effectuant les déplacements nécessaires au bon moment

Reward : Une arrivée sur une zone safe, accès à la suite

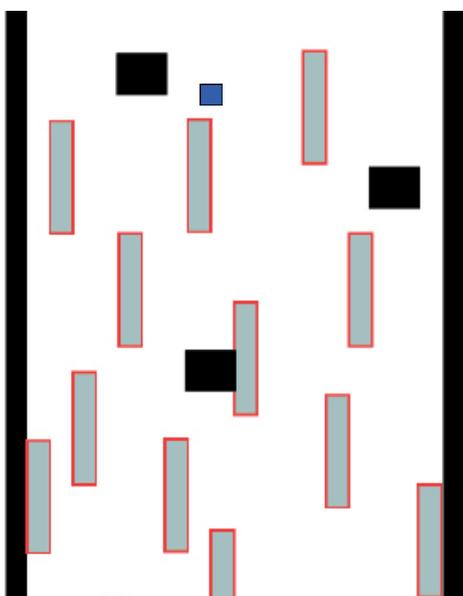
Les fenêtres d'espace et de temps



Dans cette situation 1, la deuxième itération (difficulté intermédiaire) montre un challenge dans lequel le joueur possède beaucoup d'espace horizontal (les 3 cases en vert) mais seulement peu d'espace vertical (2 cases en violet) pour changer de direction.



À l'inverse la 3ème itération montre un challenge où le joueur possède moins d'espace horizontal mais plus d'espace vertical pour effectuer sa manoeuvre.



Situation 2 : slalom en se laissant tomber

Objectif : Slalomer entre les différents blocs létaux sans les toucher

Challenge : Doser l'utilisation du planeur (se laisser tomber ou le désactiver pendant un moment), tout en effectuant les déplacements nécessaires au bon moment.

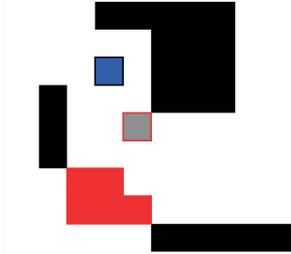
Reward : accès à la suite

c / Arcades & Puzzles

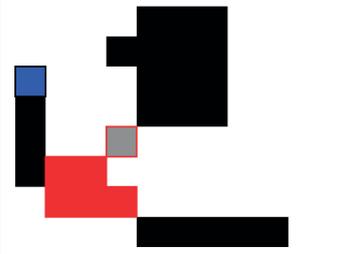
Lorsque le joueur a bien maîtrisé les mécaniques propres aux challenges puzzles et arcades, nous pouvons alors proposer des challenges plus difficiles requérant et l'usage du signal et l'usage du planeur. Le fait d'utiliser ces deux mécaniques simultanément complique beaucoup le challenge car cela stimule plusieurs domaines de compétences en même temps.

Situation 1 : Planer entre deux zones létales

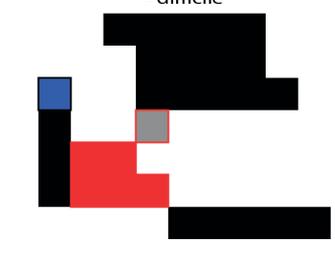
Planer / éviter / Doser / utiliser le stick
- facile



Planer / éviter / Doser / utiliser le stick
- intermédiaire



Planer / éviter / Doser / utiliser le stick
- difficile

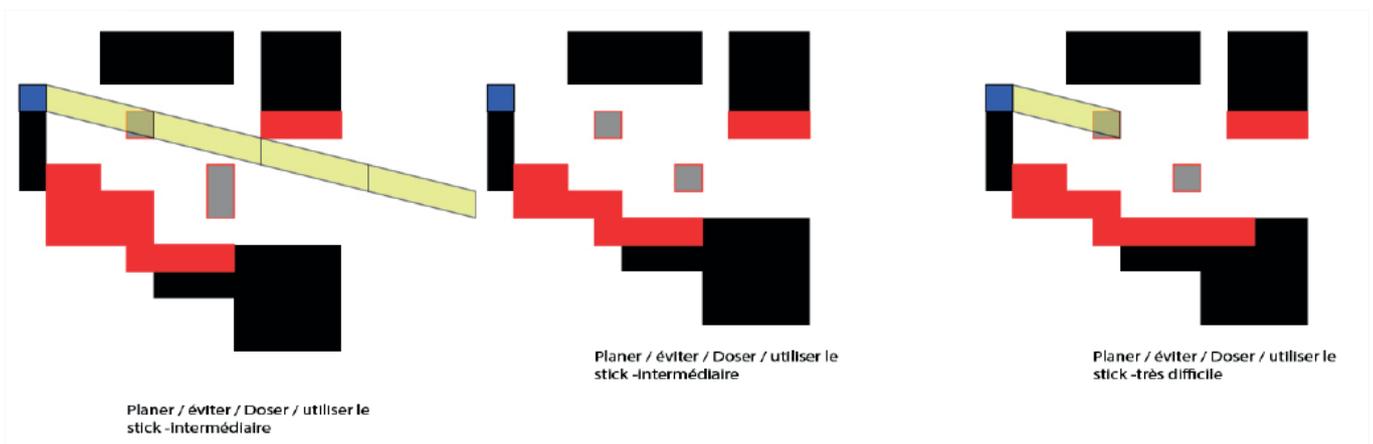


Objectif : déplacer le bloc létal mobile qui obstrue le chemin

Challenge : se placer au dessus ou à côté du bloc pour effectuer le bon signal, tout en gardant le contrôle sur le planeur. Se faufiler sous/au-dessus du bloc avant de toucher une zone létale

Reward : Une arrivée sur une zone safe, accès à la suite

Situation 2 : Planer entre deux zones létales



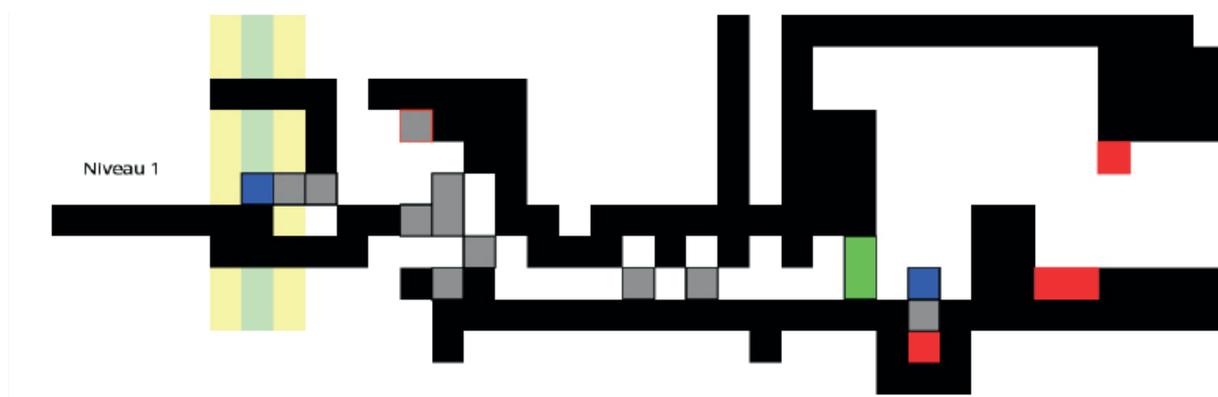
Objectif : déplacer les blocs létaux mobiles qui obstruent le chemin

Challenge : se placer au dessus ou à côté du bloc pour effectuer un signal (choisir le bon pour le challenge difficile, tout en gardant le contrôle sur le planeur. Se faufiler sous/au-dessus du bloc avant de toucher une zone létale

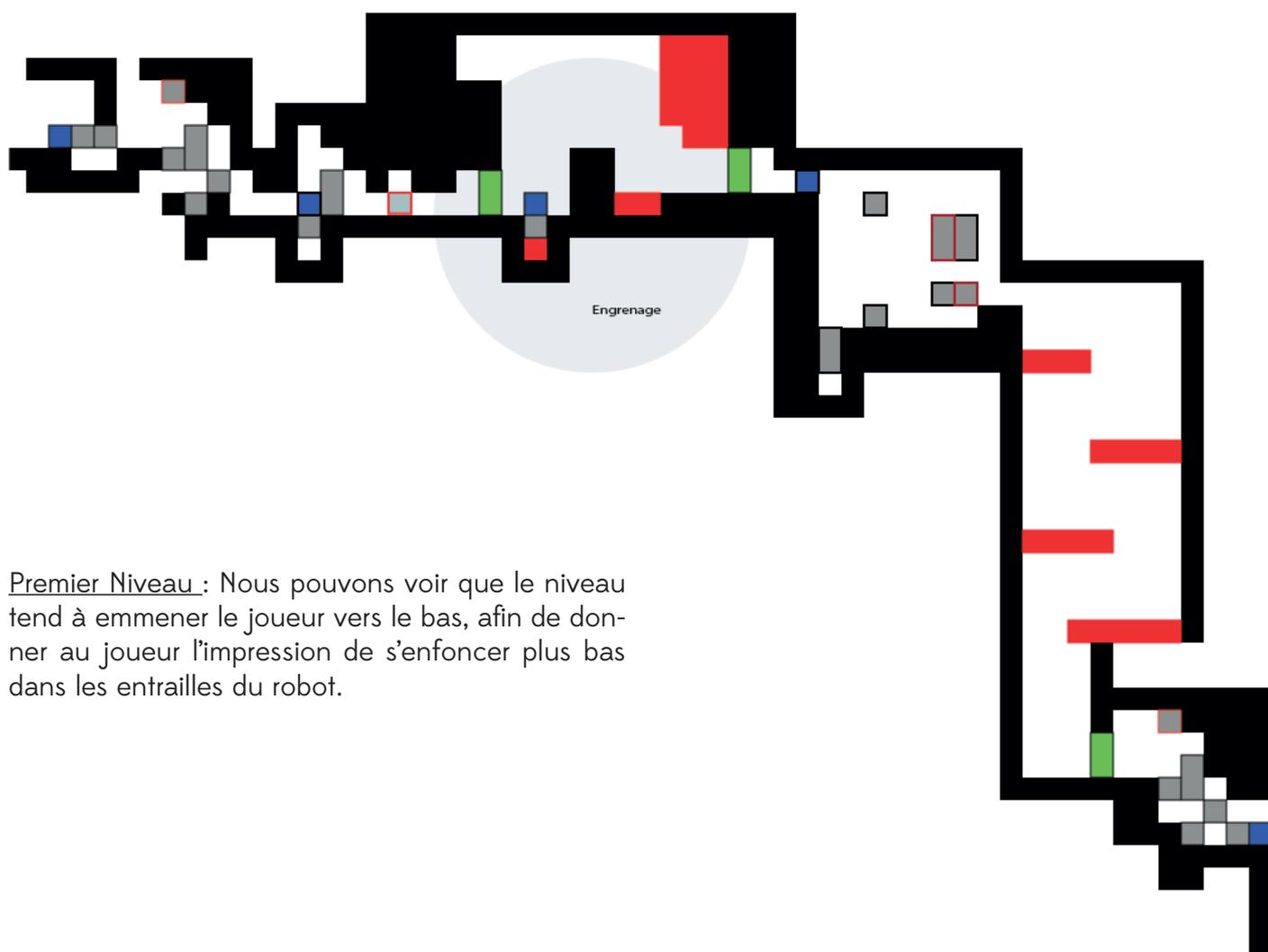
Reward : Une arrivée sur une zone safe, accès à la suite,

C / Situation & Application du RLD

Dès lors, nous pouvons créer des challenges indépendants et les assembler pour former des niveaux homogènes proposant d'une part des challenges porté puzzle et d'autre porté arcade.

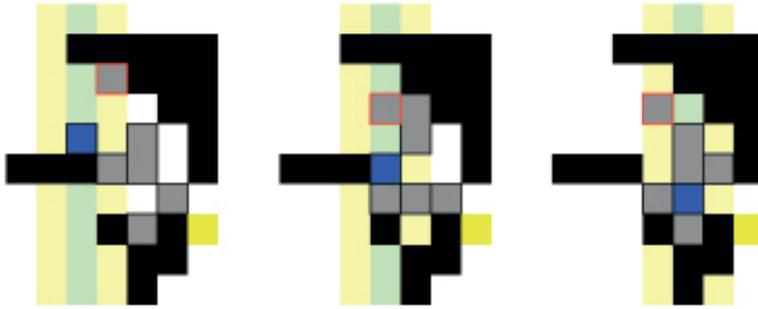


Exemple avec le premier tronçon : nous avons choisi d'y placer des challenges très simples pour commencer (deux petits challenges puzzle et un challenge arcade). Ainsi le joueur découvre un large éventail des différents types de challenges qu'il devra résoudre au cours du jeu.



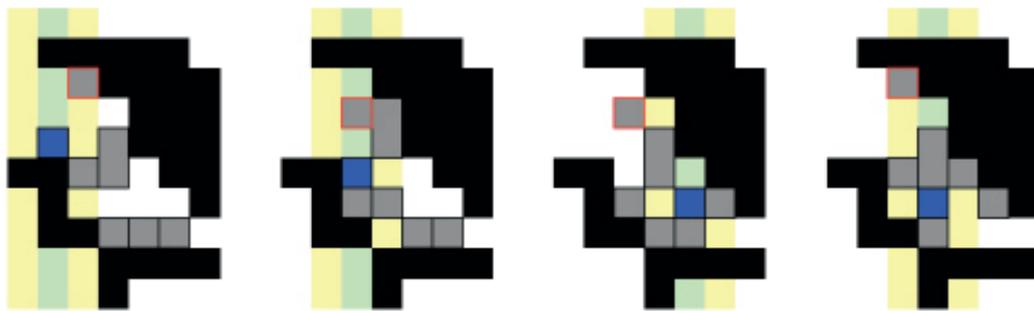
Premier Niveau : Nous pouvons voir que le niveau tend à emmener le joueur vers le bas, afin de donner au joueur l'impression de s'enfoncer plus bas dans les entrailles du robot.

D / Compilation des scènes de LD créées



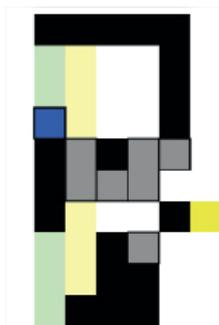
Obligation de passer par en dessous - facile

2 étapes + 4 éléments + 3 rangs = 9

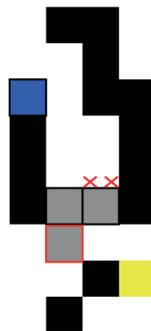


Obligation de passer par en dessous - intermédiaire

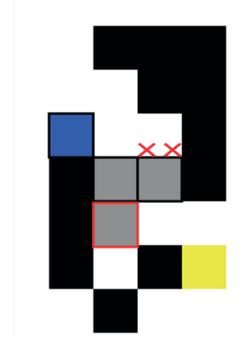
3 étapes + 6 éléments + 4 rangs = 13



Passage par en dessous (avec un retour en arrière)
- intermédiaire



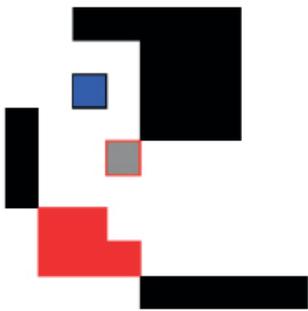
facile (3 erreurs permises)



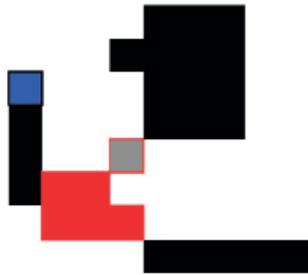
difficile (1 erreurs permises)

s'il n'anticipe, alors il peut se retrouver bloquer
(en abaissant trop le cube marqué par les croix rouges)

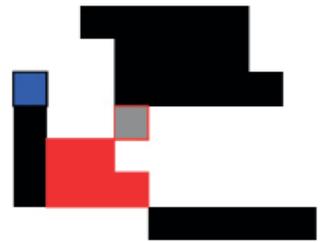
Planer / éviter / Doser / utiliser le stick
- facile



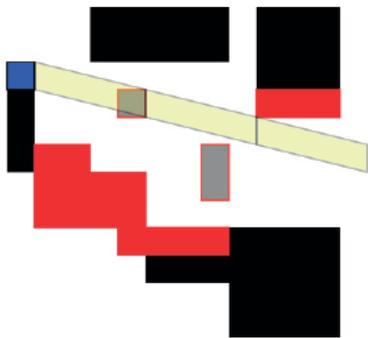
Planer / éviter / Doser / utiliser le stick
- Intermédiaire



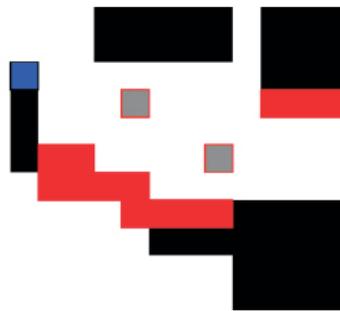
Planer / éviter / Doser / utiliser le stick
- difficile



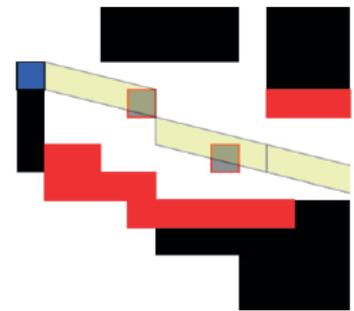
Challenge de type puzzle & arcade, la difficulté réside dans la compréhension du signal à effectuer pour bouger le bloc bouchant le passage.



Planer / éviter / Doser / utiliser le
stick -intermédiaire

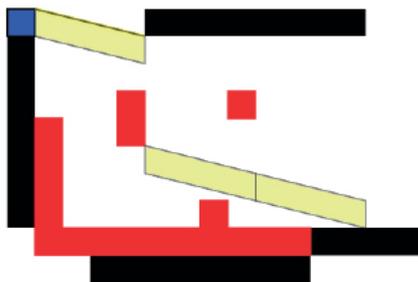


Planer / éviter / Doser / utiliser le
stick -intermédiaire

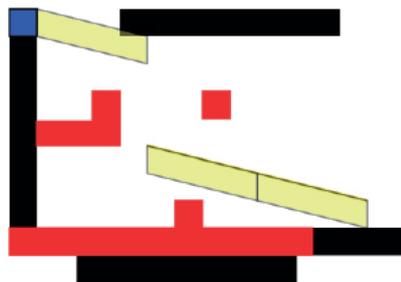


Planer / éviter / Doser / utiliser le
stick -très difficile

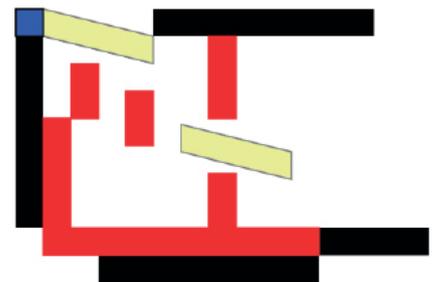
Même type de challenge mais en beaucoup plus difficile, le joueur devant réaliser cette action 2 fois de suite



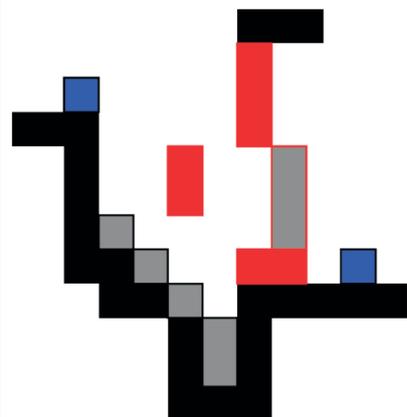
Planer / éviter / Doser / -
intermédiaire



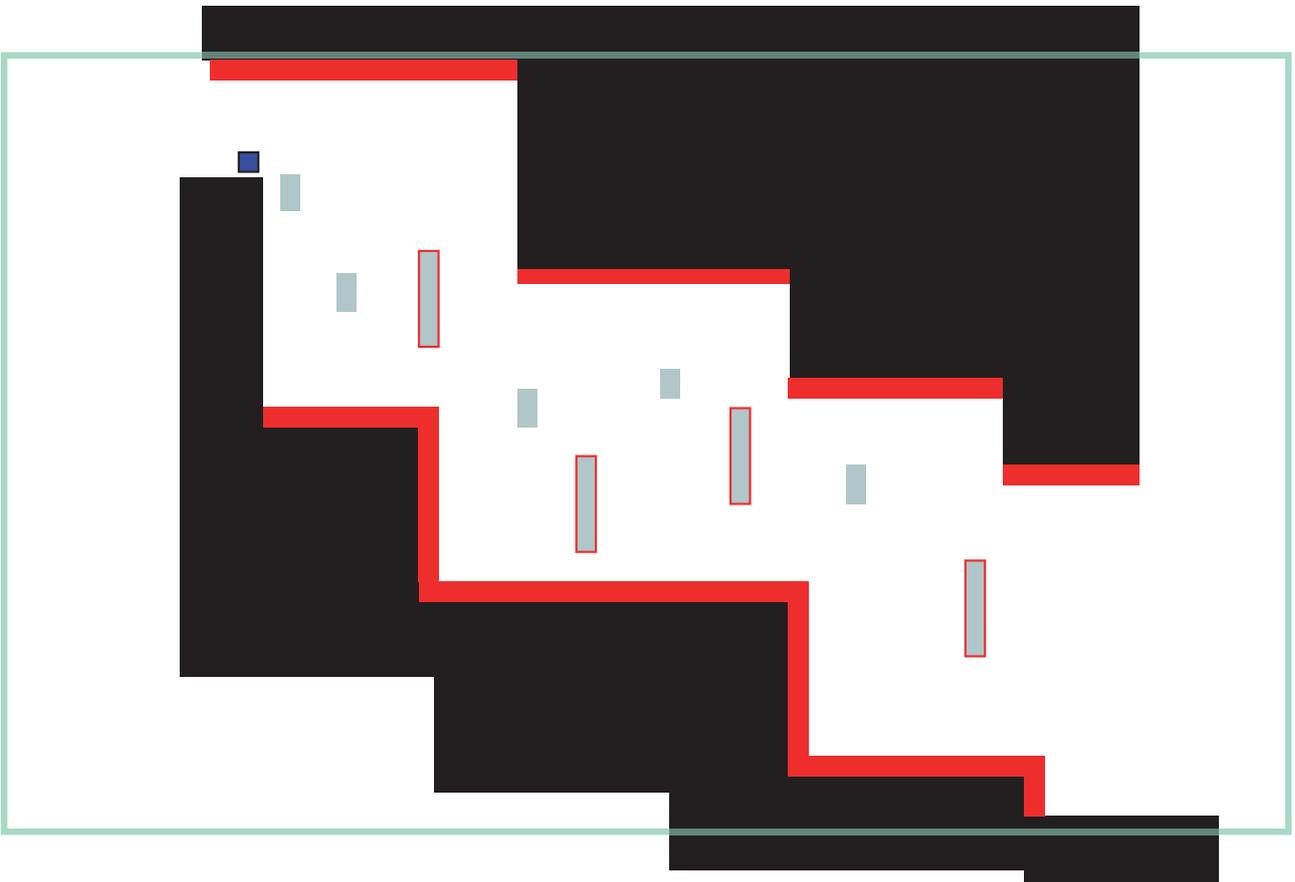
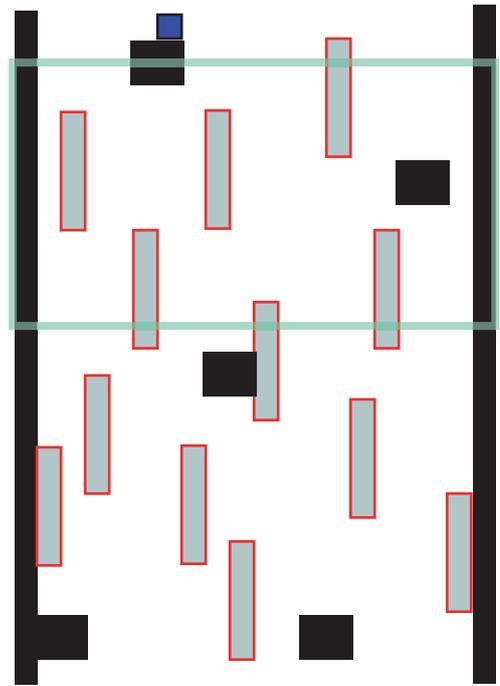
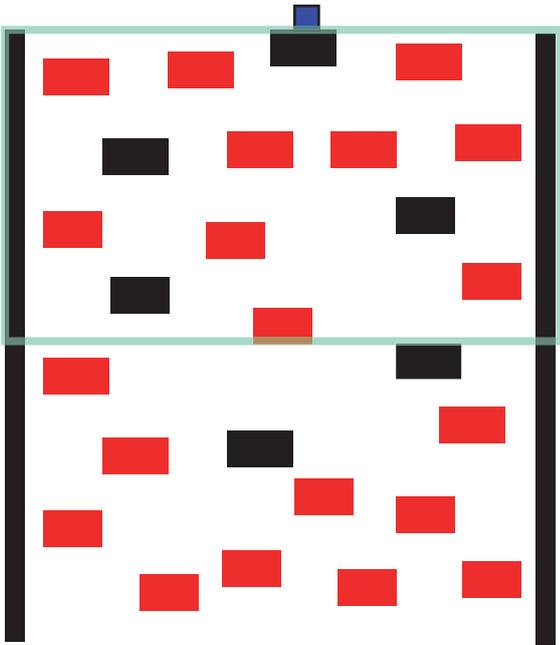
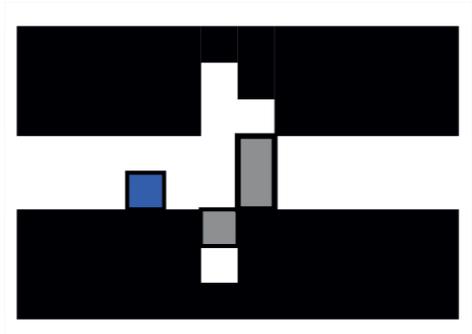
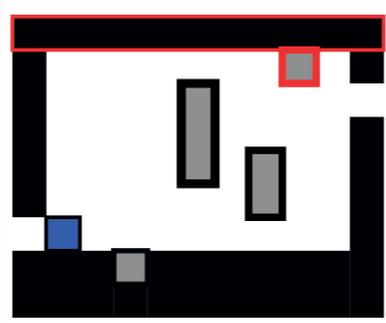
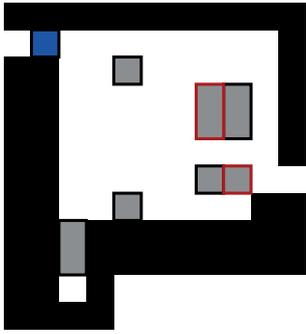
Planer / éviter / Doser / -
intermédiaire



Planer / éviter / Doser / - difficile



Challenge plus compliqué demandant de faire plusieurs tentatives avant de pouvoir passer (activer le planneur et déplacer les blocs tout en restant en l'air)

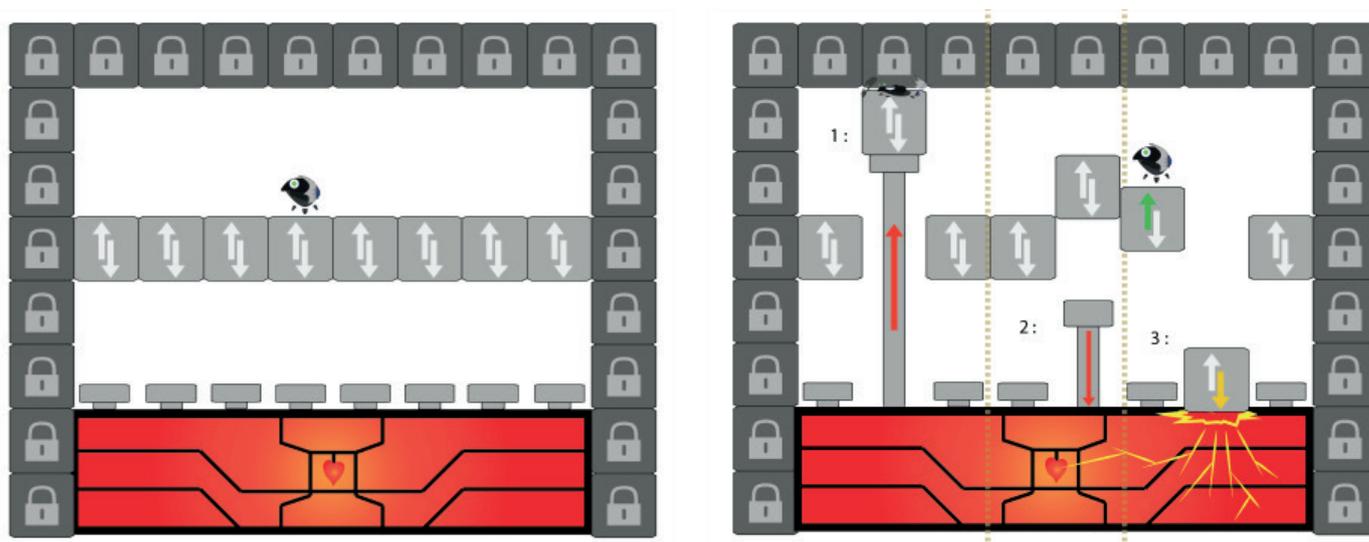


E /Émergence, Ambitions & nouvelles mécaniques

1/ Les organes du robot

À long terme, le but du jeu pour le joueur est de détruire les organes principaux du robot. Nous avons mis au point des situations de jeu où le joueur pourrait directement «affronter» ces organes au cours d'un challenge où le joueur devrait réutiliser l'ensemble des mécaniques apprises.

La première itération de ce challenge prend la forme d'un affrontement où le «boss», ici le coeur, pourrait lui aussi modifier la position des cubes, afin d'écraser le robot entre l'un d'eux et le plafond.



1 : Si l'un des pistons pousse un bloc et que l'avatar se trouve dessus, alors il est écrasé.

2 : une fois le bloc poussé d'une case, le piston revient dans sa position d'origine. Le coeur vise prioritairement l'avatar mais pousse aussi d'autres blocs de façon aléatoire

3 : Pour le vaincre, le joueur devrait déplacer les blocs vers le bas, afin de les envoyer écraser les pistons

2/ Émergence et différentes façons de jouer

À la suite des différents playtests que l'on a proposé, nous avons pu relever différents comportements des joueurs face aux épreuves qui leurs étaient proposés. Certains préféraient jouer la carte de la sûreté en utilisant beaucoup le planeur, rendant les chutes plus contrôlables bien que plus lentes, tandis que d'autres s'amusaient déjà à traverser les obstacles le plus vite possible quitte à prendre des risques. Il est ainsi très envisageable de faire émerger un Level Design encourageant des formes de Speed-Runs.

III / DIRECTION DES RECHERCHES

1 / Game Design

Minecraft

Minecraft est un jeu de type Sand-box dans lequel le joueur peut récolter diverses ressources et matériaux, pour construire différents objets dont des outils ou bien des bâtiments. L'espace de jeu est discrétisé, ce qui permet au joueur de bien voir la décomposition du terrain. Dans notre jeu, cela est très utile afin de se rendre compte sur quel bloc le joueur a le contrôle, et la compréhension de nos challenges de réflexions en est facilitée.



Astroneer

Astroneer est un jeu de type Sand-box dans lequel le joueur incarne un petit astronaute, qui doit récolter des ressources éparpillées sur chaque planète pour construire des bâtiments et des véhicules. Dans ce jeu, il y a un outil qui permet au joueur de déformer le terrain comme il le souhaite en retirant et en rajoutant de la matière avec son aspirateur. Nous nous sommes donc inspiré de cette mécanique pour designer notre mécanique de bloc : le fait de pouvoir manipuler le terrain de cette façon nous intéressait particulièrement, puisque notre utilisation du signal impliquait un contrôle des éléments le composant, sur une certaine zone autour de l'avatar.



Limbo

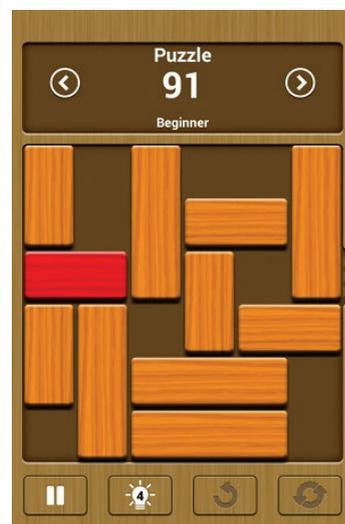
Limbo est un puzzle plateforme dans lequel le joueur contrôle un jeune garçon devant braver tous les obstacles mortels se dressant devant lui. Le jeu se décompose en différents niveaux : des puzzles en relation avec les mécaniques apprises jusqu'alors entrecoupés avec des challenges où le joueur doit faire preuve d'habileté (sauter au bon moment, anticiper les pièges, etc.). Ce découpage nous a beaucoup intéressé pour le flow qui s'en dégageait : alterner les phases de réflexions avec celles beaucoup plus dynamiques permet de solliciter le joueur sur plusieurs aspects différents et cela l'empêche de s'ennuyer.



De plus, une grande partie du jeu demande au joueur de pousser une réflexion sur l'ordre dans laquelle il doit effectuer les signaux afin de bouger les blocs et libérer le passage. Ce genre de challenge de réflexion sont semblables chez Limbo.

Unblock

Unblock est un jeu de réflexion dans lequel le joueur doit déplacer les blocs dans le bon ordre et dans le bon sens afin de réussir chaque situation. Nous nous sommes inspiré de ce jeu, car le nôtre permet de déplacer lui aussi des blocs : cela nous a permis de comprendre l'intérêt de notre mécanique, car chaque déplacement de bloc créé une désorganisation dans l'agencement d'une salle et pousse le joueur à bien réfléchir à ce qu'il fait pour parvenir à ses fins.



La série Rayman

Rayman Legend est un platformer dans lequel le joueur est challengé sur ses déplacements. Dans Rayman, l'avatar peut ralentir sa chute en planant : cela permet de rajouter une notion de timing sur les inputs du joueur. Cette mécanique est utile pour créer des challenges d'arcade dans notre jeu, car elle permet de se déplacer entre les blocs et de rajouter un aspect intéressant en évitant d'utiliser une mécanique de saut classique (et donc de compliquer le déplacement du joueur, sans le rendre très compliqué et en gardant le fun).



New Super Mario Bros Wii

Dans SUPER MARIO BROS WII (SMBW), le boss final du 6ème monde contrôle un terrain constitué de colonnes en les faisant monter autour de lui afin d'écraser Mario sur le plafond. Etant donné que notre mécanique principale consiste à ce que le joueur envoie un signal pour faire bouger les blocs autour de lui, ce combat de boss de SMBW est particulièrement intéressant à utiliser pour nos propres fins de niveau : notre robot possédant des organes



(ou pièces de moteur particulièrement importante), il nous fallait un moyen de les détruire sans devoir introduire tout un gameplay de combat qui aurait été peu cohérent avec notre jeu. Ainsi, pour nos propres phases de fin de niveau, le joueur devra faire bouger les blocs de manière à écraser l'organe à détruire.

WWWWW

WWWWW est un jeu de plateforme dans lequel vous devez franchir des niveaux en esquivant certains obstacles, notamment en inversant la gravité de l'avatar. La caméra dans ce jeu fait toujours la taille de la salle, ce qui permet au joueur de bien voir tous les éléments de celle-ci et de pouvoir planifier au mieux ses actions. Cela peut être particulièrement utile dans notre jeu, pour pouvoir bien voir la limite de déplacement des blocs et pouvoir prévoir les mouvements à faire (surtout quand on doit combiner le déplacement des blocs avec les déplacements de l'avatar). De plus, non seulement cela permet au joueur d'appréhender le mieux possible les challenges à venir, mais également de « casser » une certaine monotonie, qui aurait pu s'installer avec une seule et même position de caméra.



Shadow of The Colossus

Il est le jeu vidéo le plus représentatif de la notion de gigantisme. Le jeu crée ce sentiment grâce au contraste entre d'immenses espaces, où résonnent les bruits de pas de l'avatar, et les combats titanesques face à des monstres nous dominant totalement. Nous souhaitons recréer ce sentiment « d'écrasement », afin de provoquer la tension qu'il induit, et aussi afin de mieux marquer le contraste avec certaines salles plus « claustrophobiques » (fermées) de notre jeu.

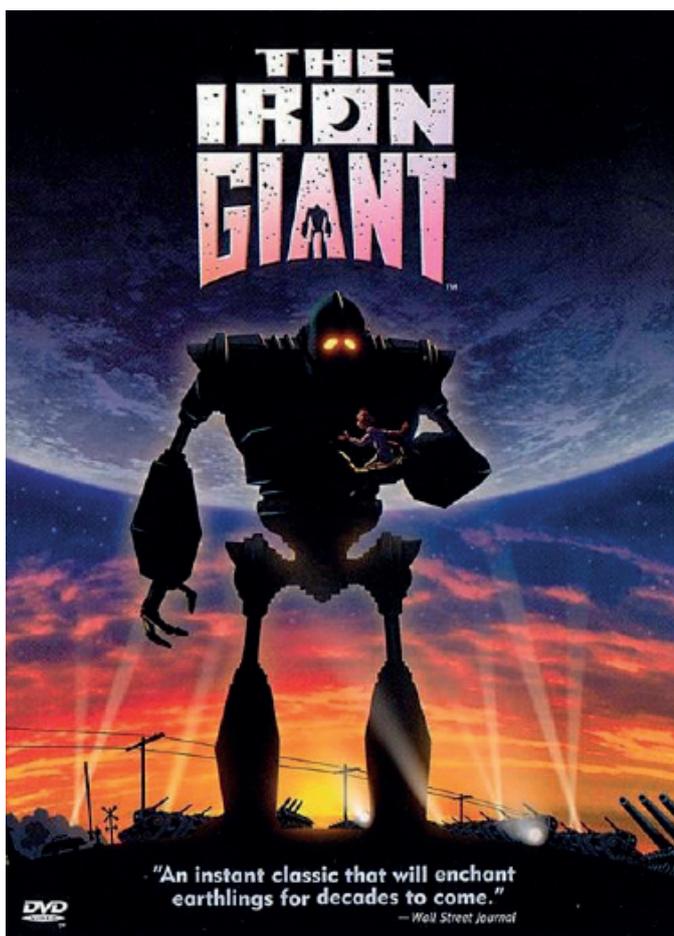


2 / Scénario

“

Dans le but de protéger leur planète, des scientifiques ont mis au point un prototype de robot gigantesque capable de résister à n'importe quel préjudice. L'opération fut un succès jusqu'à ce qu'un composant central devienne défectueux, interférant dans le système d'analyse des potentielles menaces du robot. Celui-ci considéra alors comme menace toute forme de vie à sa portée. Le robot ne se laissant plus approcher, la seule façon de le court-circuiter est d'y introduire un parasite afin de le détruire de l'intérieur.

”



Ce scénario est inspiré par le film d'animation de 1999 « *Le Géant de Fer* », réalisé par les studios Warner, qui raconte l'histoire d'un monstre de métal ayant subi le dysfonctionnement inverse : en s'écrasant sur Terre il subit une séquelle et son protocole original de destruction est brisé, le rendant inoffensif, jusqu'à ce qu'il se mette à refonctionner.

IV / DIRECTION ARTISTIQUE

Intentions :

L'avatar évolue à l'intérieur d'un robot géant destructeur de mondes. Nous voulons donc créer un espace de jeu mécanique, froid, désaturé et donner une impression de gigantisme à travers les tailles démesurées des éléments de décor. En ce qui concerne l'avatar, nous voulions contraster avec l'espace de jeu par les formes. En effet, l'avatar est un parasite qui doit saboter le robot géant de l'intérieur. Aussi nous voulions lui donner un aspect plus organique que les éléments de décor. Nous voulions aussi qu'il se démarque par des touches colorées vives qui le feront vraiment ressortir à l'écran.

Contraintes

Nous avons décidé de réaliser les assets graphiques en 3D, ce qui peut au final poser problème que ce soit au niveau du temps de travail à fournir (texturing et animations sont des disciplines très chronophages) ou au niveau des ressources. En effet, des éléments mécaniques nécessitent de nombreux détails, et donc plus de polygones, et donc des assets plus lourds. Il a fallu trouver plusieurs solutions, tant au niveau de la programmation que des assets en eux-mêmes, pour en réduire la taille et éviter les baisses de framerate.



Références graphiques : recherches pour l'avatar

Les sentinelles de Warframe

Pour le design de l'avatar de *Steelheart Parasite*, nous nous sommes en partie inspirés des sentinelles de *Warframe*, principalement pour leurs formes très organiques malgré leur nature mécanique. De plus, les sentinelles présentent toutes un élément central que l'on peut imaginer être un oeil, élément qui nous intéressait particulièrement et que nous avons décidé de conserver.



Différentes sentinelles de *Warframe*

The Probe de Starcraft

Cet élément nous a inspirés principalement de par sa silhouette générale. En effet, ce petit robot possède un profil très dynamique que nous avons voulu conserver. De plus, nous retrouvons ici aussi "l'oeil" central que nous avons gardé.





Tourelles automatiques de *Portal*

Les tourelles automatiques de *Portal*

Les tourelles automatiques de *Portal* présentent (elles aussi) cet œil central. De plus, ces objets possèdent des éléments mécaniques très sombres en dessous d'une sorte de carapace blanche et lisse, idée que nous avons beaucoup appréciée. Cela donne un aspect plus «polish» et moderne au robot.

343 Guilty Spark de *Halo : Combat Evolved*



Guilty Spark de *Halo : Combat Evolved*

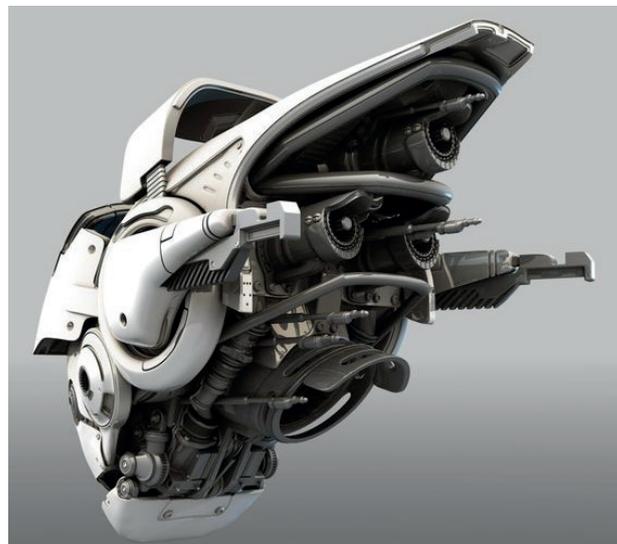
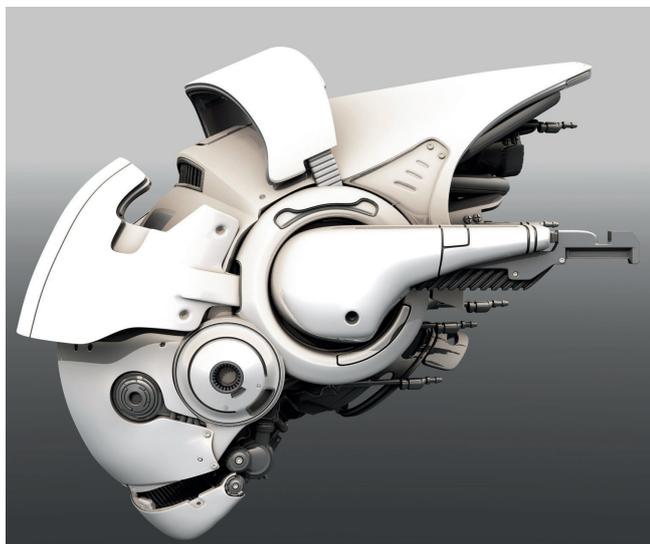
Le personnage de Guilty Spark de la saga *Halo* fut un élément central dans nos inspirations pour notre avatar. Nous avons beaucoup aimé les couleurs utilisées, l'effet néon, l'œil central et les anneaux de lumières sur les côtés de l'avatar. Ces anneaux bleus animés sur les côtés ont servi de modèle pour le système de particules que nous avons par la suite créé quand l'avatar plane.



The Atom Eater de Vitaly Bulgarov

Cet objet imaginé, modélisé et texturé par l'artiste Vitaly Bulgarov, fut une inspiration au niveau des textures (la texture alvéolée pour donner plus de relief et rendre un effet fibre de carbone) et des formes très organiques de ce méca.

Drone de Tor Frick



Tor Frick, un autre artiste 3D de grand talent, a réalisé cet objet dont nous nous sommes inspirés, principalement pour la silhouette (rappelant celle du Probe de *Starcraft*). Les nombreux éléments mécaniques présents à l'arrière du drone nous ont également servi de références pour d'autres éléments, principalement du background.



Kankrelat de *Code Lyoko*

Kankrelats de *Code Lyoko* et
parasites d'*Halo : Combat Evolved*

Ces deux éléments nous ont servi d'inspiration pour la silhouette de l'avatar, de même que pour les appendices que nous avons réalisés pour notre avatar, le faisant plus ressembler à un parasite.



Parasite d'*Halo : Combat Evolved*

Références graphiques : recherches pour les décors

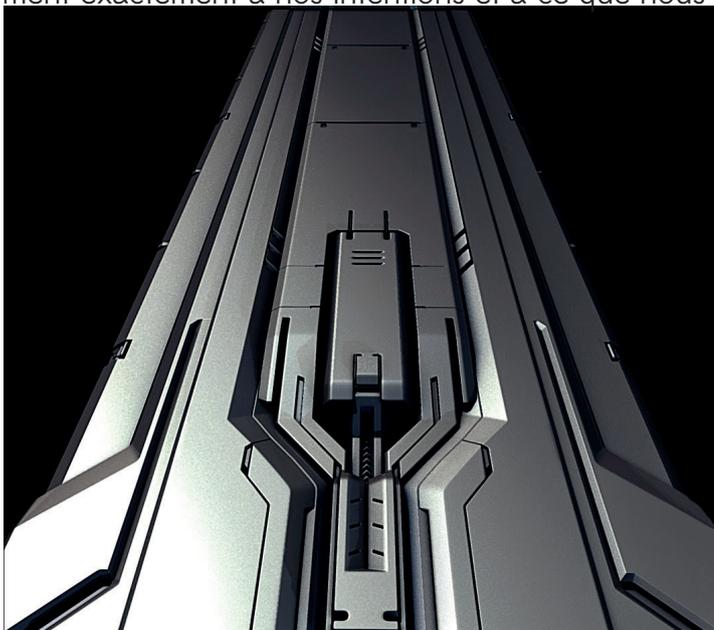
Divers artworks



*INT Prisoner Hold Vray,
de orangehexagon*

Pour les éléments de décor, c'est à dire les éléments qui composent l'intérieur du robot géant destructeur de mondes, nous avons comme intention de réaliser des éléments démesurément grands et à l'aspect très froid, rigide, au travers de lignes droites, d'angles marqués et d'une palette de couleurs désaturée et peu contrastée.

Ce couloir ci-contre fut une très importante source d'inspiration pour les décors car il correspond quasiment exactement à nos intentions et à ce que nous imaginions au départ.



Architecture Forerunner d'Halo 4

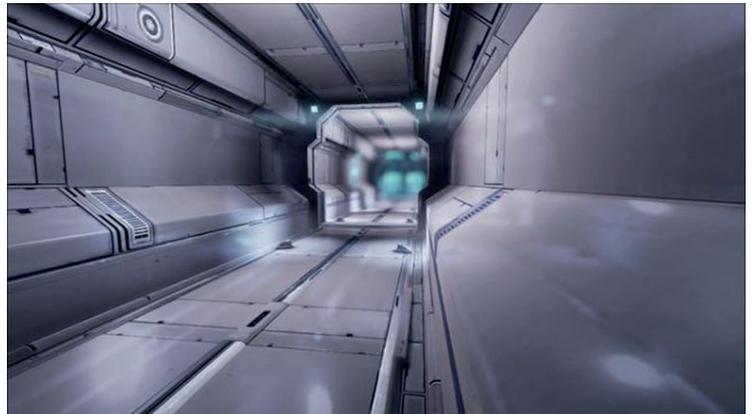
Dans tous les éléments mécaniques que nous avons créés, nous avons intégré des lignes horizontales creusées avec des angles à 45°, comme ci-contre. Cet élément est souvent retrouvé dans les décors de science fiction et nous avons voulu l'intégrer dans nos décors pour mieux marquer l'aspect mécanique et robotique de l'environnement.

Les animations de *Shadow of the Colossus*

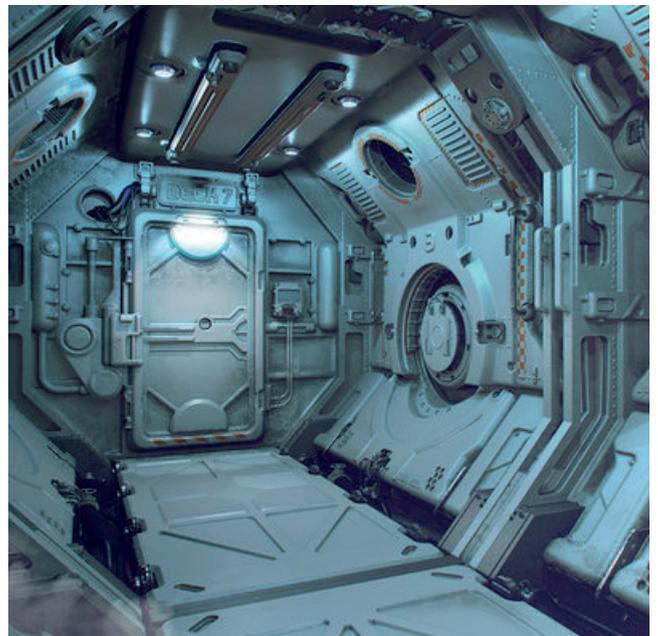


Shadow of the Colossus est un jeu dans lequel le joueur, à travers son avatar, sera amené à plusieurs reprises à combattre des colosses, géants pouvant mesurer plusieurs dizaines de mètres de haut. Les animations de ces colosses ont été très travaillées de manière à amplifier leur aspect gigantesque. En effet, ils se déplacent lentement et leur gestuelle laisse supposer leur poids démesuré. Ce genre d'animations, lentes, lourdes, accompagnées de sons adéquats, sont exactement ce que nous recherchions pour les éléments de décor afin de renforcer la sensation de gigantisme que nous voulions inspirer au joueur à travers l'espace de jeu.

Autres travaux de Tor Frick



Tor Frick, dont nous nous sommes déjà inspirés pour l'avatar avec son drone, est un artiste 3D spécialisé dans les éléments mécaniques, et notamment les couloirs. Bien qu'ils ne correspondent pas forcément exactement à ce que nous voulions, certains éléments sont toujours intéressants à prendre comme inspiration pour de petits objets à placer dans le background. Le shading et les couleurs étaient également très intéressants à étudier pour construire l'ambiance que nous voulions à travers l'espace de jeu.



Références graphiques : recherches pour l'ambiance globale

La première mission de *Halo 4*



Pour l'ambiance du jeu, nous cherchions à créer une atmosphère froide, avec cette sensation de gigantisme tout en gardant un côté claustrophobe, rappelant que le jeu se déroule à l'intérieur d'un robot géant. Pour ce faire, il a fallu étudier des oeuvres créant ce genre d'ambiance au travers de leurs décors, de la lumière, du sound design, etc. Dans la première mission de *Halo 4*, ces sensations de vide, de froideur, de claustrophobie sont très présentes. Les décors sont sombres et quasiment monochromes et les lumières sont ponctuelles et d'un bleu très froid.

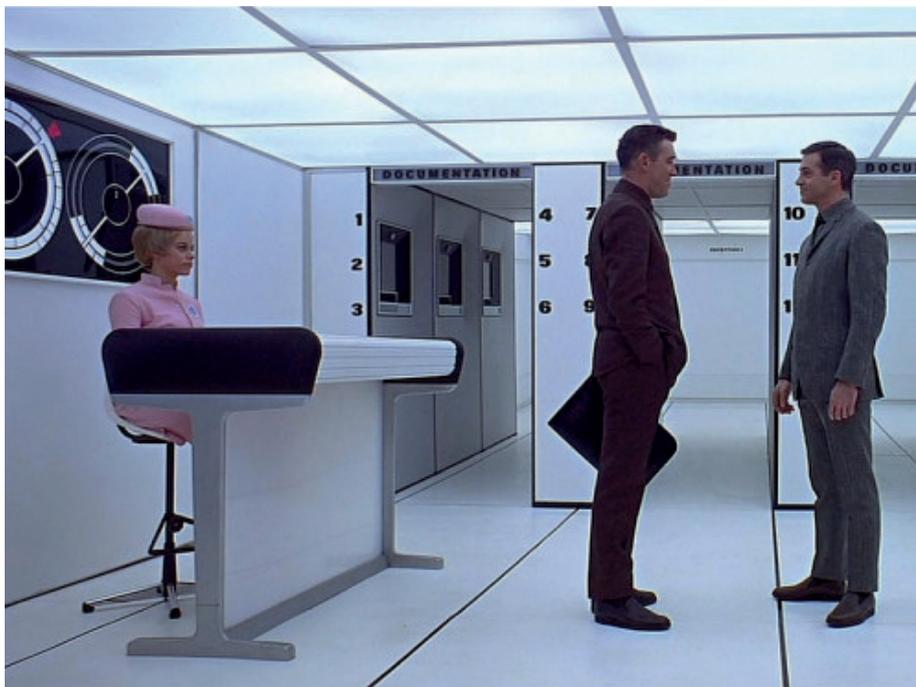
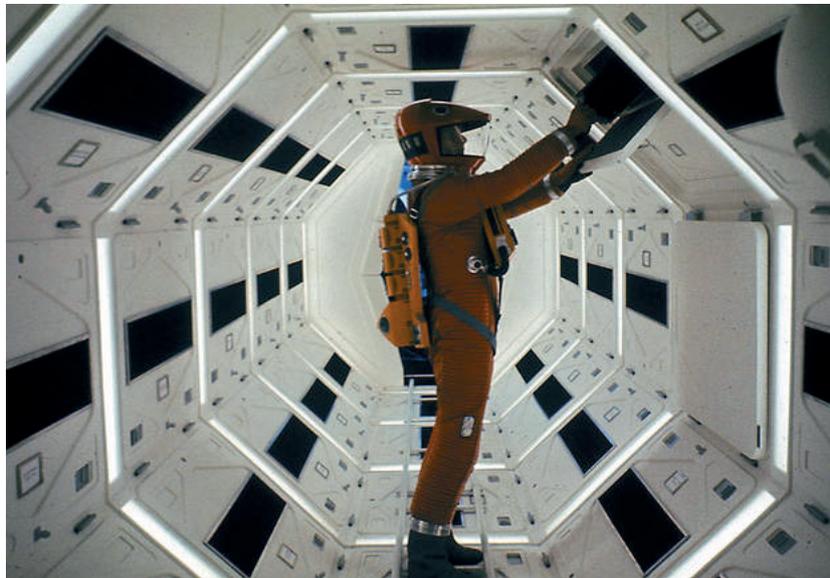


Inside et Limbo

Ces deux titres du studio Playdead réussissent très bien à créer une ambiance similaire à celle que nous recherchions. Cela passe par plusieurs choses. Premièrement, la palette de couleurs est très désaturée (complètement en nuances de gris pour *Limbo*), ce qui réussit parfaitement à retirer toute vie du décor. Ensuite, il y a un brouillard très épais dans le background de ces deux jeux. Cela permet d'alourdir l'atmosphère et de rendre l'ensemble mystérieux et angoissant. Ce procédé n'est d'ailleurs pas sans rappeler le premier *Silent Hill*.

2001 : A Space Odyssey

Dans ce chef-d'oeuvre de Stanley Kubrick, tout le film ou presque est tourné dans des décors aseptisés et sans vie, créant souvent un sentiment de claustrophobie chez le spectateur (pour les scènes dans la station spatiale du moins). Ces espaces étriqués, dépourvus de toute couleur et inondés d'une lumière blanche et crue auxquels s'ajoute l'omniprésence/omniscience/omnipotence de l'IA HAL 9000 créent une atmosphère terriblement pesante et très intéressante. Nous avons cherché à recréer ce genre d'ambiance au travers de décors sans couleurs et d'espaces constamment fermés.



4 / Sound Design

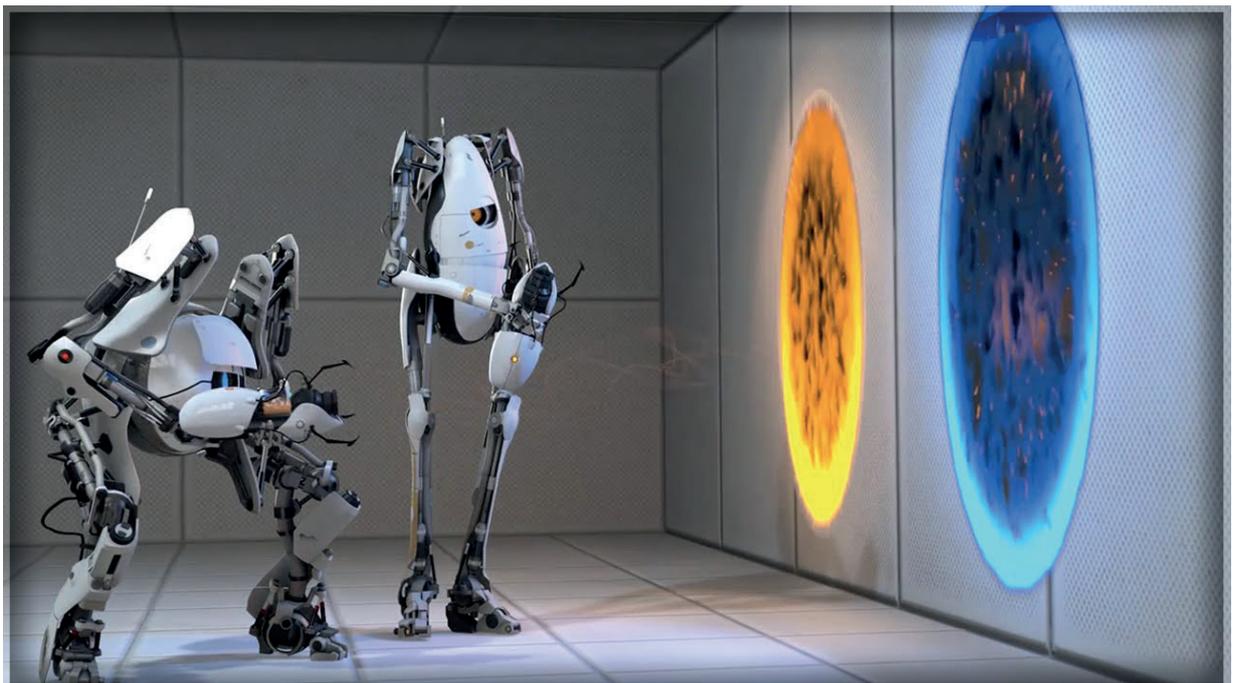
Intentions et contraintes pour le sound design

La musique et les bruitages de Steelheart Parasite sont pensés afin de répondre à 3 axes de développement du jeu :

- Nous souhaitons pour notre jeu une ambiance assez froide, le parasite évolue dans un milieu inconnu à l'intérieur d'un robot, il faut donc une ambiance assez oppressante, avec des sons métalliques se répercutant contre d'immenses parois et appuyer une impression d'immensité, l'avatar étant un simple robot face à une machinerie gigantesque.
- Le terrain évoluant constamment, le joueur doit comprendre de la façon la plus simple possible de quelle façon il évolue et comment ses actions se répercutent dessus. Il y a un enjeu quant à la compréhension de la différence entre le signal de montée et de descente, et les sons émis par le robot et les blocs doivent signaler efficacement ces modulations.
- L'un des principaux problèmes à résoudre pour le jeu est de rendre le son de la modification des plateformes comme un feedback tout en conservant une certaine retenue, ce son étant entendu quasiment en continu. Ainsi non seulement ce signal ne doit pas être agressif mais le son de déplacement des blocs doit lui aussi être modéré.

L'ambiance sonore de Portal

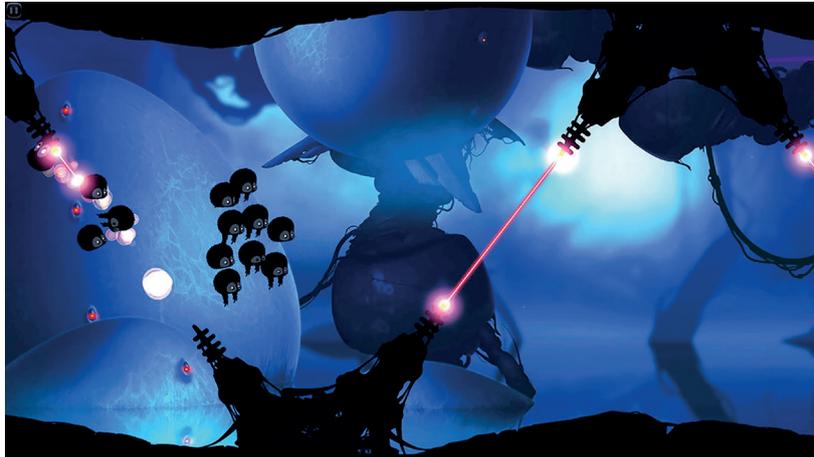
Le jeu Portal propose un fond sonore très intéressant, mêlant des tonalités avec des sons profonds, rappelant des grands espaces avec une machinerie cachée, mais sans musique. En effet les nombreux feedbacks de l'ensemble des ingrédients présents dans les salles rendent ces espaces pourtant très arides au premier abord assez vivant. Nous nous inspirons du bruit des machineries en arrière-plan ressemblant à la lévitation de l'avatar.



La machinerie de *Badland*

Ce jeu possède une ambiance très semblable à celle que l'on souhaite reproduire : une créature se retrouve petit à petit dans un réseau d'une machinerie très sinistre et dangereuse : le moindre rebond contre les pièces métalliques est amplifié, et l'on entend constamment un vrombissement très profond. L'ambiance est très oppressante et la mort est constamment présente. De plus les machines ont quelque chose de «vivant», en constant mouvement elles ciblent les créatures afin de les détruire.

Nous souhaitons essayer de reproduire ce sentiment de petitesse face à une machine (en l'occurrence le robot géant), et l'ambiance musicale oppressante sert cette intention.



Grandes cloches, acoustique des églises et cathédrales



Il y a une très belle acoustique à l'intérieur des cathédrales et des églises, les murs provoquent une réverbération des sons en les amplifiant et en les faisant résonner longement. Comme pour les échos, plus ce résonnement est lent et profond plus cela nous laisse présager de la taille de la salle : ainsi une très grosse réverbération donne tout de suite l'impression d'être dans une salle immense. Le son de la cloche est ainsi particulièrement imposant, voire intimidant, et sa résonance très métallique rappelle son matériau.

Là encore *Shadow of the Colossus* use d'une réverbération totalement démesurée, mêlant une symphonie et des coeurs commençant à résonner à l'approche d'un pont semblant sans fin.



This War Of Mine

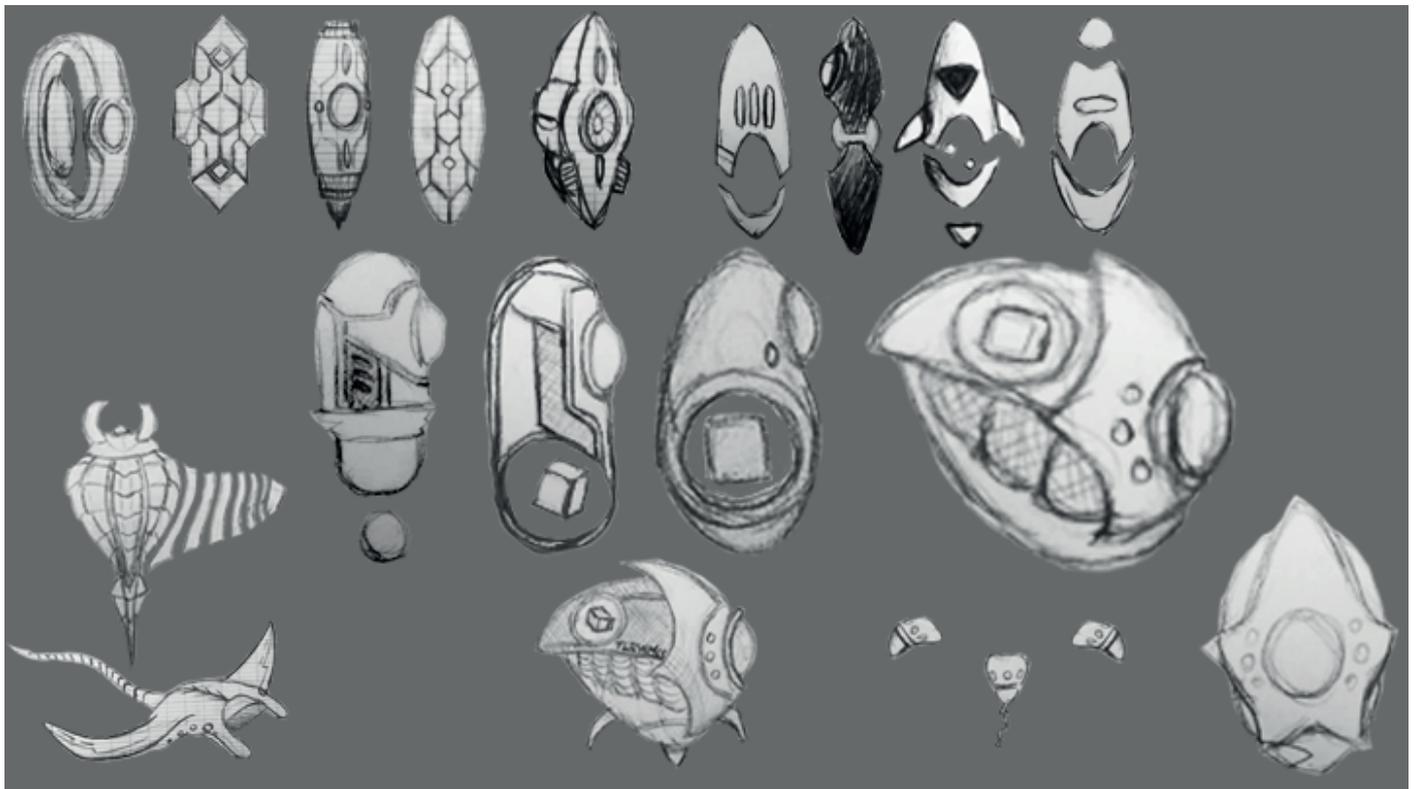
Les sons de ce jeu sont très lancinants, presque éraillés, rappelant la guerre et la peur. Nous pouvons notamment relever la présence d'une guitare basse jouant des notes tenues dans les graves, qui imposent une sorte de mélancolie.

Cette idée de notes graves prolongées est très intéressante, et nous l'avons couplé avec des notes de piano beaucoup plus claires, rappelant quant à elles le tintement aigü des coups sur du métal ou du verre. Cette assemblage très réverbéré provoque ce sentiment de gigantisme imposant, tout en rappelant les sonorités métalliques d'une machinerie.



Pistes graphiques explorées

Croquis pour l'avatar

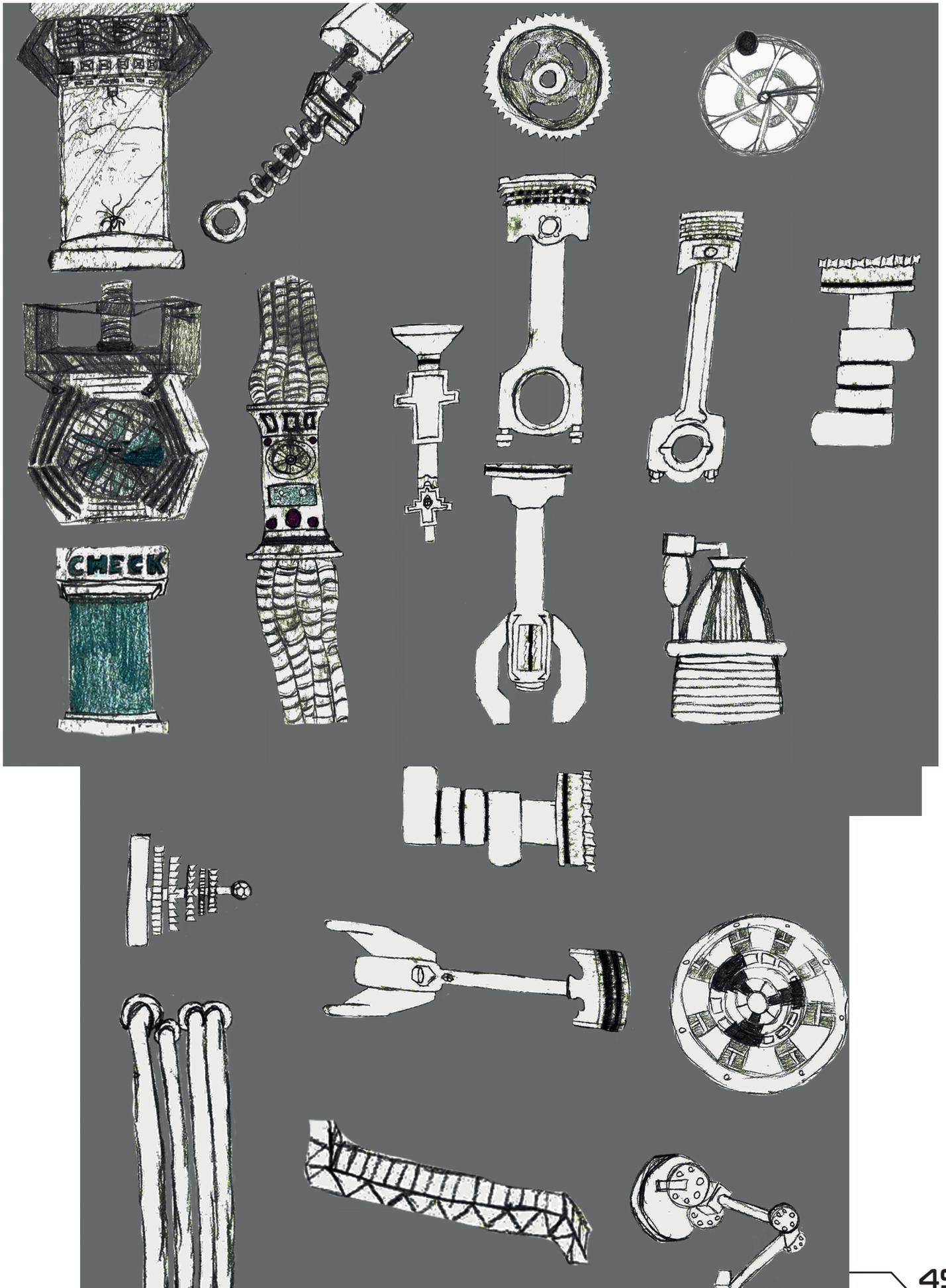


Voici les itérations que nous avons réalisées pour le design de l'avatar

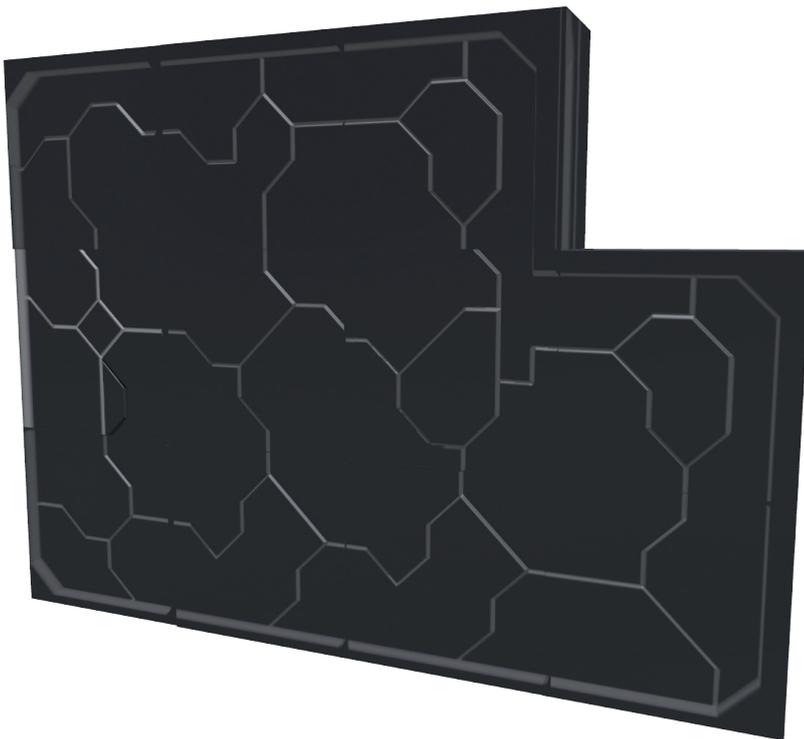
Au départ, nous avons comme idée de donner à cet avatar une forme de capsule, mais cette piste a été abandonnée car trop commune.

Par la suite, nous avons réfléchi à faire un animal-robot. Nous voulions que notre avatar soit en lévitation au dessus du sol, nous avons donc pensé à la raie manta qui se déplace de manière très légère et gracieuse. Cependant, animer ce genre de mouvement est très complexe, et nous n'étions pas sûrs d'avoir le temps de se lancer là dedans. De plus, étant dans un platformer 2D, l'avatar est toujours vu de profil. Or, si nous étions partis sur une raie manta, ce profil n'aurait pas été clair, lisible et identifiable au premier coup d'oeil.

Après quelques itérations et recherches, nous avons fini par opter pour une forme plus simple, possédant une cavité circulaire dans laquelle se trouve un petit objet qui tourne et réagit en fonction des actions du joueur.



Voici quelques unes des itérations qui n'ont pas été conservées pour les blocs fixes à cause des nombreuses contraintes que ceux-ci imposaient (cohérence, lisibilité, esthétique, effet de répétition, complexité, temps de réalisation...).



5 /Choix finaux

Avatar



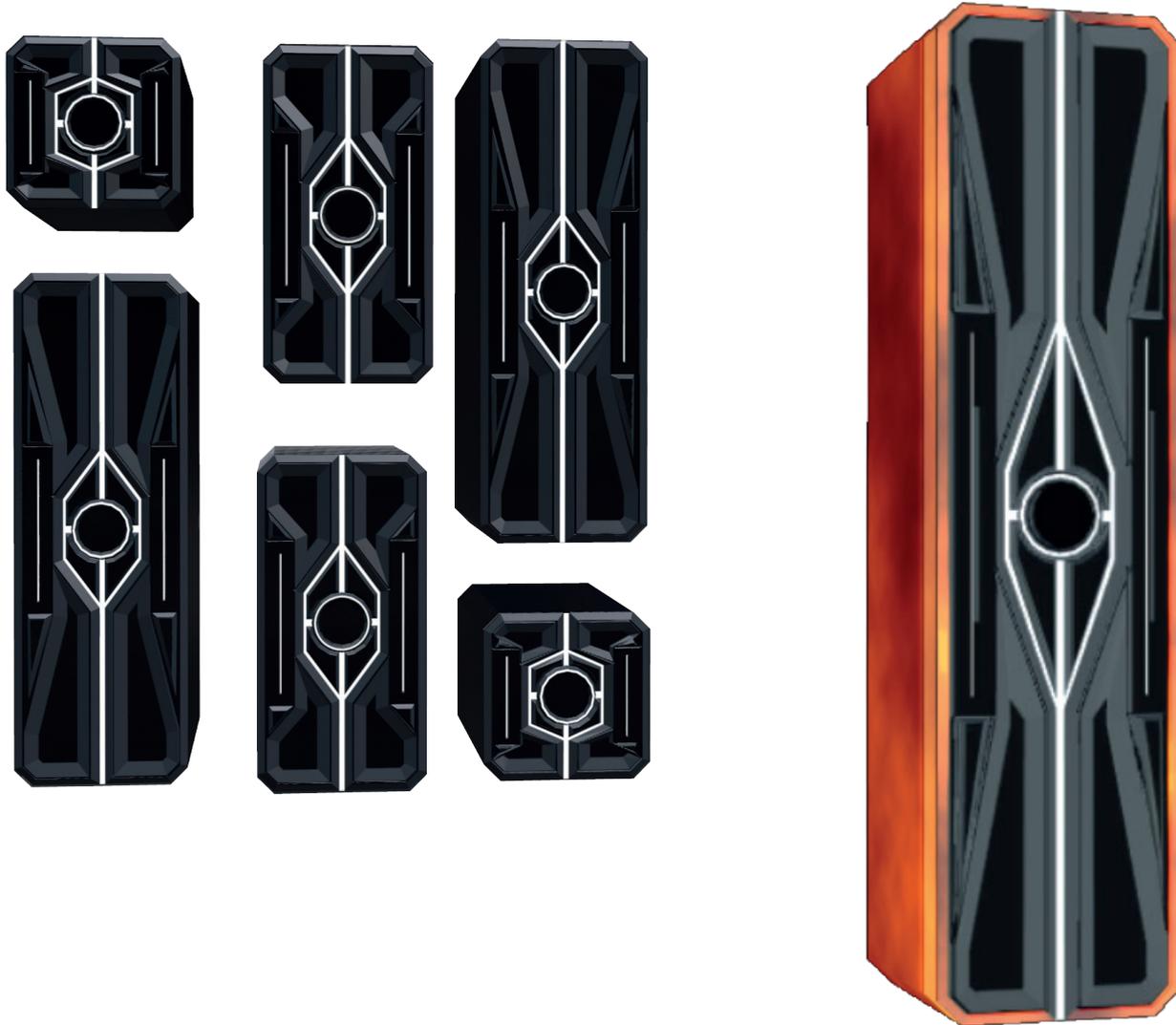
Pour l'avatar, nous sommes finalement partis sur ce design. Pour les textures, nous avons utilisé un motif alvéolé permettant de donner un peu de relief et ajouter un effet fibre de carbone comme on peut le retrouver sur l'Atom Eater de Vitaly Bulgarov présenté précédemment dans nos références graphiques. Nous avons également décidé de conserver une cavité sur le «dos» du robot, marquée par un néon, et au sein de laquelle se trouve un petit objet qui tourne lorsque le joueur utilise un signal montant ou descendant.

De plus, sur les conseils de plusieurs personnes, nous avons rajouté ces 3 appendices en dessous de l'avatar afin de le faire ressembler un peu plus à un parasite. Les deux appendices à l'avant et à l'arrière tournent lentement autour de l'appendice central, et leur vitesse de rotation est largement augmentée lorsque l'avatar utilise son planeur. Enfin, de fins éclairs bleus-violacés sortent de l'appendice central pour marquer le bloc sur lequel se trouve l'avatar.

Les néons sont de couleur bleue par défaut. Lorsque le joueur utilise un signal montant ou descendant, ceux-ci changent de couleur et deviennent jaunes ou verts en fonction de la direction. Les blocs affectés par ce signal émettent aussi une lumière de la couleur correspondante pour répondre clairement aux actions du joueur



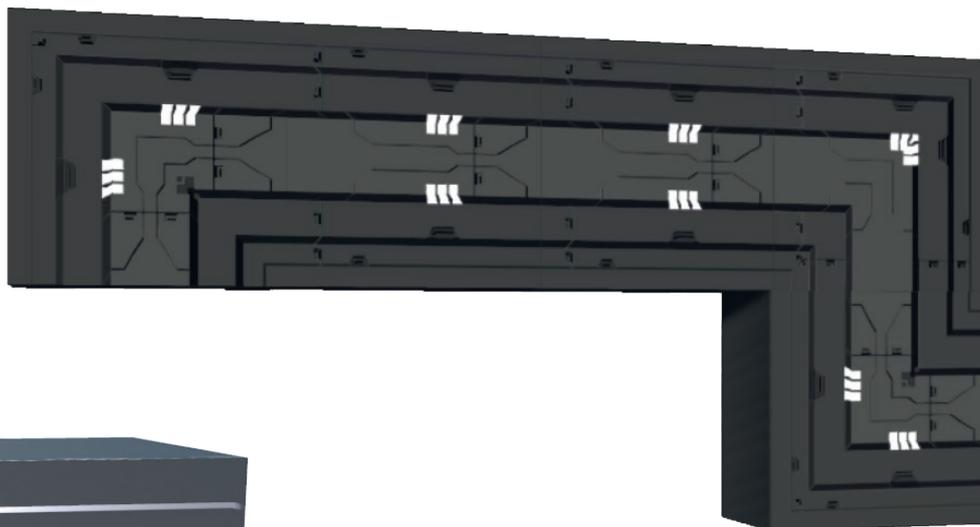
Blocs mobiles



Pour les blocs mobiles, ingrédient de LD principal de Steelheart Parasite, nous avons choisi ce design mécanique et anguleux, le tout avec des couleurs sombres et peu contrastées pour ne pas surcharger l'espace visuel. De plus, nous avons placé des néons sur ces blocs. Ils s'activent en blanc lorsque l'avatar en est proche et qu'ils peuvent donc être affectés par un signal. Cela permet au joueur de repérer clairement quels blocs vont être affectés ou non et leur présence se justifie par les éclairs émis par les appendices de l'avatar, qui viennent «allumer» les blocs à portée. De plus, comme expliqué juste avant, les néons blancs changent de couleur en fonction des signaux qu'ils reçoivent. Lorsqu'un bloc est affecté par un signal qui le fait monter, les néons deviennent verts, et lorsqu'il s'agit d'un signal qui les fait descendre, ils deviennent jaunes. Cela permet de clairement marquer la corrélation et le lien de cause à effet entre les actions du joueurs au travers de son avatar et ces blocs mobiles.

Il existe une version de ces blocs qui est létale au contact avec l'avatar. Pour marquer cela, nous avons créé un shader qui simule du métal brûlant, incandescent, sur le pourtour du bloc. Ces couleurs variant du rouge sombre au jaune orangé permettent de bien marquer le danger et la létalité de ces blocs.

Blocs fixes



De même que pour les blocs mobiles, l'enjeu pour ces ingrédients était de trouver un design relativement simple et qui pouvait se répéter sans que cela saute aux yeux. Après de très nombreuses itérations, nous avons opté pour ce design qui possède de petits détails permettant de donner un peu de relief à l'objet sans le rendre trop «lourd» et trop surchargé. De plus, ces assets sont relativement simples et rapides à réaliser, ce qui nous permet d'en proposer plusieurs variations afin de réduire l'effet de répétition.

Les couleurs sont très peu contrastées, encore une fois pour ne pas surcharger l'espace visuel. Enfin, de petites touches de néon ont été ajoutées afin d'augmenter le niveau de détail.



Pour la version létale de ces blocs, nous avons réutilisé le même shader que pour les blocs mobiles, mettant bien en avant la dangerosité de cet ingrédient.

Éléments de décor

Nous avons créé de nombreux éléments de décor pour notre jeu. Certains d'entre eux sont animés avec lenteur et accompagnés de sons très graves, profonds et réverbérés, ce qui fait écho à leur taille démesurée.

Ce sont des éléments mécaniques aux formes rigides et aux couleurs désaturées et sombres, donnant de la profondeur à notre environnement.

Pour le fond, nous nous sommes beaucoup inspirés de l'artwork *INT prisoner hold vray* de orangehexagon, présenté plus haut dans nos références graphiques.

Tous les éléments du background sont soumis à un important «focus blur», c'est-à-dire qu'ils sont floutés, pour simuler la distance de mise au point limitée de la caméra. Cela crée une illusion de profondeur et de gigantisme dans le décor, donnant l'impression que tous ces éléments sont situés très loin de la caméra.



Lighting

Pour l'ambiance lumineuse, l'enjeu était de faire comprendre au joueur qu'il évolue à l'intérieur d'un robot mais il fallait tout de même bien sûr pouvoir y voir quelque chose.

Nous avons donc décidé pour le décor de l'éclairer par des lumières ponctuelles assez faibles et des petites touches de néon sur certains éléments. Dans l'ensemble (pour le background), cela donne un rendu assez sombre mais lisible et qui permet de retranscrire l'enfermement et la sensation de claustrophobie que nous cherchions à créer.

De plus, pour rajouter à l'aspect froid et rigide des décors, nous avons choisi des lumières légèrement bleutées.



Pour des soucis de lisibilité et de performances, nous avons choisi de conserver tous les éléments de premier plan en «self-illuminated», c'est-à-dire qu'ils n'ont pas besoin de lumières extérieures pour être éclairés et visibles. Cela permet de conserver toute la lisibilité des éléments interactifs sans trop altérer le rendu global.

