

DEEP DIVE REPAIR

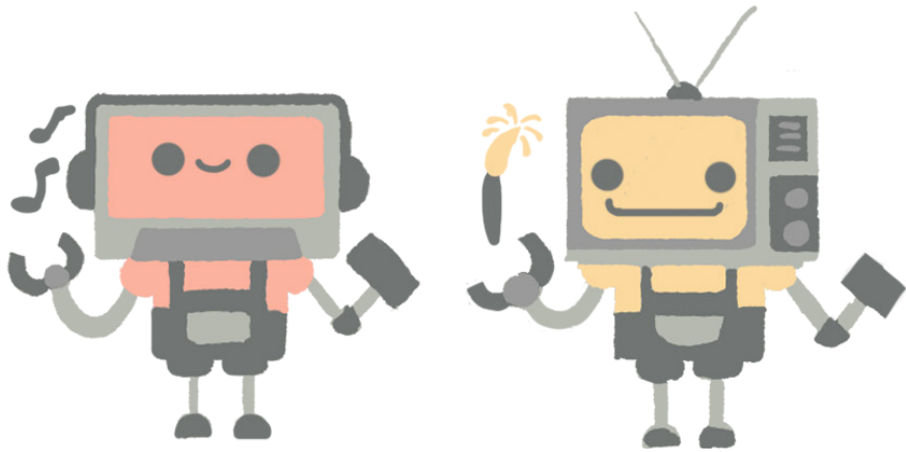


GAME DESIGN DOCUMENT

2023 – 2024

LISE CALMELET – NATHAN MODESTE – ANTOINE VACHERIE – BAPTISTE MOREAU

EQUIPE

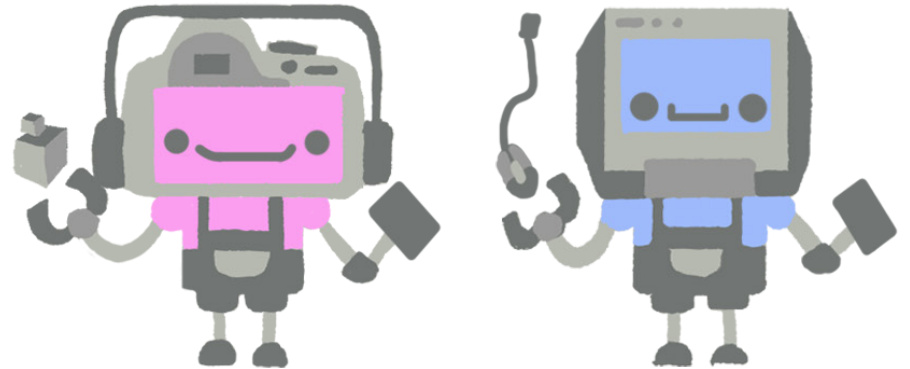


**LISE
CALMELET**

Sound Designer
Game Designer
Music Composer

**NATHAN
MODESTE**

Art Director
Game Designer
Game Artist



**ANTOINE
VACHERIE**

Game artist
Game programmer
Music composer
Game Designer

**BAPTISTE
MOREAU**

Game programmer
Game Designer

INTRO	2	GAME ART	34	SOUND DESIGN	60
Equipe	2	Processus créatif	35	Intentions	61
Sommaire	3	Univers	36	Références	63
Fiche d'identité	4	Intentions	37	Composition	64
Processus de design	5	Références	38	Event List	67
Intentions	7	références	39	Assets	69
Références	8	moodboard global	40	Intégration	73
		Moodboard Character	41	Workflow	74
GAME DESIGN	10	Avatar	42	Pistes d'amélioration	75
3C	11	équipage	44		
Mécaniques	16	Tâche	46		
flowchart	22	Objet	50		
Boucle OCR	23	Surface & Fond marins	51		
boucle de motivation	24	Sous marins	52		
Classification	25	Asset finaux	53		
LEvel design	26	Animation	54		
		UI	56		
DOCUMENTATION	28				
TECHNIQUE					
grab	29				
Throw	31				
Controller	32				

FICHE D'IDENTITÉ

PITCH

Plongez dans les profondeurs des océans pour venir à la rescousse d'équipages en danger! Dans Deep Dive Repair collaborez avec votre robot-équipier pour maintenir le sous-marin en état de marche et les amener à bon port tout en évitant la panique !

TYPE DE JEU

Jeu 2D, 2 joueurs en co-op
Mouvement type plateformer

CIBLE

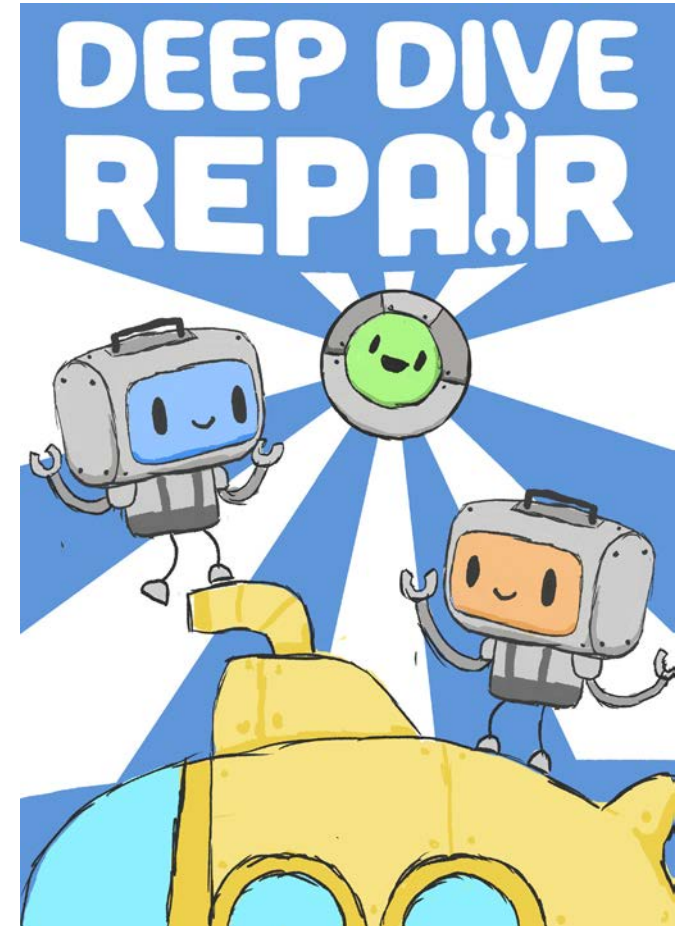
Casual & mid-core gamers

PLATFORME

PC

GAME CONCEPT

Deep Dive Repair est un party game avec des mouvements de type plateformer 2D dans lequel 2 joueurs incarnent 2 petit robots réparateur de sous marins. Vous devez réparer et maintenir des sous marins en état de marche jusqu'à ce qu'il soit en sécurité tout en essayant de maîtriser le chaos en attrapant et en jetant des objets. Faites des tâches variées afin de maintenir l'état du sous marins et alimenter le moteur.



Concept art d'une affiche de Deep Dive Repair

THÈME : ETATS CRITIQUES

Lorsque l'on a reçu ce thème nous avons réfléchis à explorer différents type de mécanique et de système. Cependant une chose qui ressortait souvent était le fait d'avoir un aspect multijoueur avec de la coopération ou de la compétition, potentiellement avec un gameplay asymétrique.

premier prototype:

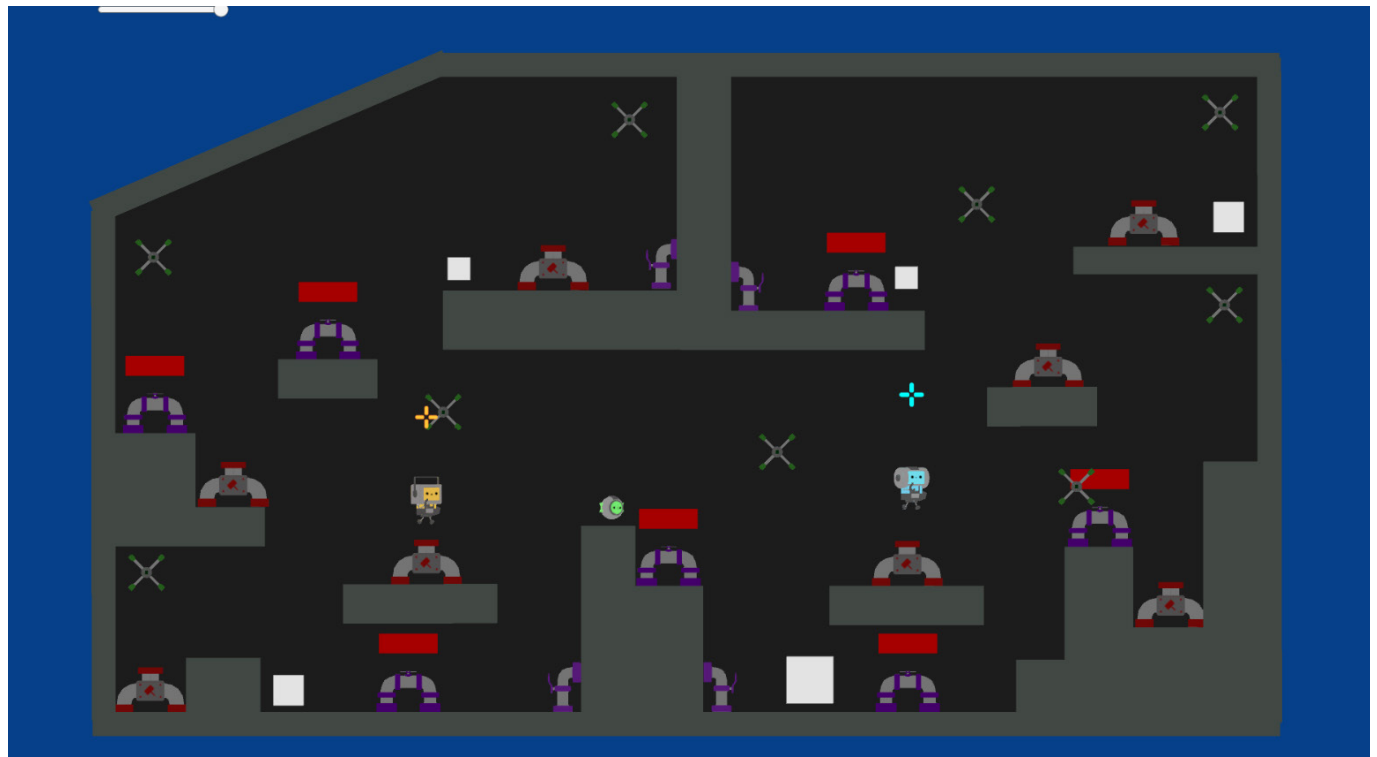
Nous avons eu l'idée de fusionner un point de vue 2D et 3D avec un joueur jouant en FPS et un joueur jouant sur l'ui / en perspective sur les objets du terrain. Notre premier prototype n'avait que le joueur jouant sur "l'UI" faisant des tâches diverses pour ne pas faire tomber l'avatar en FPS.

Cette aspect de tâche nous a intéressé car complètement pertinent avec le thème d'Etat critique.

2ème prototype:

Ce prototype contenait 2 joueurs dans un niveau 2D en vue de côté en rotation constante. Les 2 joueurs possèdent la capacité d'attraper et de jeter un objet physique. Cette balle amenait des interactions simples mais intéressante entre les joueurs avec à la fois de la coopération avec des passes ou de la compétition essayant de garder la balle du côté adverse du terrain.

Nous avons rajouté une jauge qui baisse constamment, les joueurs doivent essayer de maintenir cette jauge en effectuant des tâches simples.



Version antérieure du prototype

PROCESSUS DE DESIGN

PROTOTYPE ACTUEL:

Nous avons décidé de designé plusieurs “taches” et de les poser dans un premier niveau. Cependant on souhaitait rajouté plus de chaos, ce qui a donné naissance a de nombreux choix de GD. Tout d'abord nous avons rajouté la possibilité d'attraper d'autres objets que la balle. Tout d'abord nous avons rajouté la possibilité d'attraper le deuxième joueur et de le lancer afin d'accélérer le déplacement dans le niveau, potentiellement créer plus de chaos et surtout donner un outil au joueur pour créer plus de chaos et plus de situation comique.

Nous avons aussi rajouté des éléments physiques dans le niveau avec des boites et des PNJ pouvant bloquer le chemins, tomber sur le joueur et globalement augmente le chaos. Avec aussi la possibilité d'attraper ces éléments.

TÂCHE MOTEUR:

Nous avons décidé de rajouter une tache constamment présente sur le terrain, servant de moteur. Ce moteur donne plus d'implication et de réflexion au joueur forcé de toujours faire attention à la charge de ce moteur. Plus le moteur est chargé plus le sous marins avance vers la destination. Ainsi cela rajoute une jauge de plus ajoutant des situations critiques au jeu ce qui était un aspect principal de notre jeu.

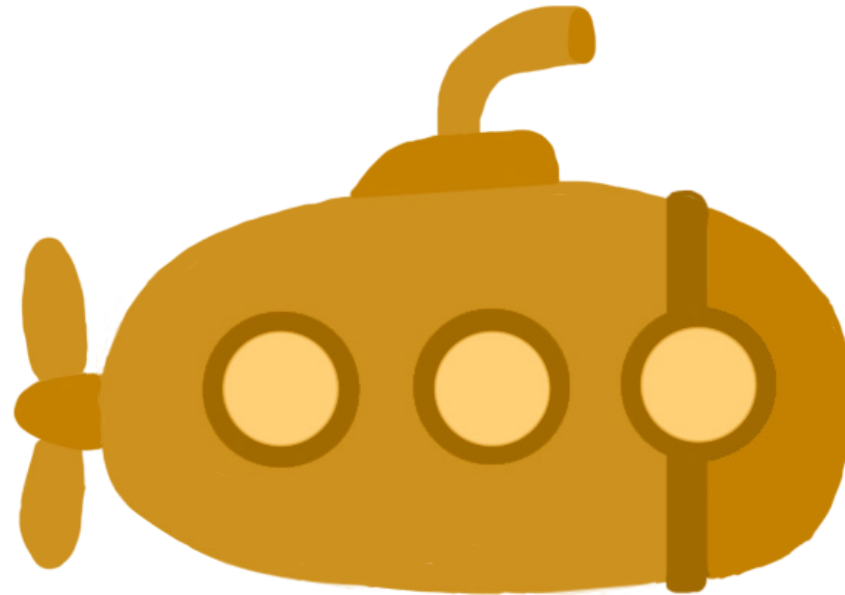


Illustration d'un sous marins

GAMEPLAY AGRÉABLE

Pour Deep Dive Repair nous voulons offrir une expérience agréable à travers le contrôle et les mouvements des personnages. Tout est pensé pour rendre le jeu accessible et simple à prendre en main mais de donner la possibilité au joueur de maîtriser les différentes mécaniques afin d'améliorer leur temps pour chaque niveau.

La majorité de nos choix ont été pensés pour être compatible avec les différents styles de joueur que cela soit des joueurs plus casuels ou bien des joueurs plus expérimentés.

COOPÉRATION CHAOTIQUE

Deep Dive Repair est un jeu uniquement jouable à 2 et nous avons voulu appuyé autant que possible sur cette situation de jeu. La coopération est requise pour avancer dans le jeu et c'est un des aspects les plus challengeant de notre jeu. Les joueurs doivent constamment communiquer et faire des choix ensemble pour gagner la partie. Cependant le plus grand ennemi de cette coopération est le chaos ambiant que nous avons créé dans notre jeu. Plein de choix de design ont été pensés pour accentuer le chaos présent naturellement lorsque des personnes sont amenées à coopérer dans une situation de stress.

POUSSER À DES SITUATIONS COMIQUES

La plupart de nos mécaniques et de nos événements ont pour but d'amener les joueurs dans des situations comiques de part leur absurdité ou bien de part les interactions possibles entre les 2 joueurs. Les jeux coopératifs à 2 joueurs sont au plein de leur potentiel quand ils utilisent le jeu pour faire interagir les 2 joueurs de manière unique et certaines fois comique. Nous voulons transmettre ce genre d'émotions à nos joueurs.

RÉFÉRENCES

LOVERS / OVERCOOKED

Lovers in a dangerous spacetime et overcooked ont été 2 références très influente pour notre projet de part la similitude dans le core system. Ces jeux sont basé sur une variété de tâche avec différent objectif mais avec un point commun, un chaos constant. Ces jeux sont à la fois fun mais tendus pouvant être assez dur tout en gardant une ambiance fun et comique.



Image de Overcooked

MARIO PARTY / WARIO WARE

Mario Party / Wario Ware nous a inspiré pour la création de nos taches qui sont plus ou moins des mini jeu simple et actif. Les jeux mario party et les jeux wario ware sont un bon exemple de jeu avec des mini jeux courts et intéressant tout en étant assez simple à comprendre.



Image d'un mini jeu mario party

CELESTE

Celeste a été une petite influence pour le polish et le gamefeel d'un mouvement platformer 2D. Celeste utilise plein de petit mécanisme de visuel et de GD pour rendre le mouvement plus permissif et agréable pour les joueurs avec un coyote time et un buffer.

BATTLEBLOCK THEATER

Battle block est une référence mineure pour notre jeu mais elle nous a inspiré pour sa nature de platformer coopératif chaotique avec la possibilité d'attraper et de lancer le 2ème joueur.

Cela nous a donc inspiré pour la mécanique de grab de son amis pouvant être utilisé pour s'aider ou pour s'embeter.



Image d'un saut de celeste

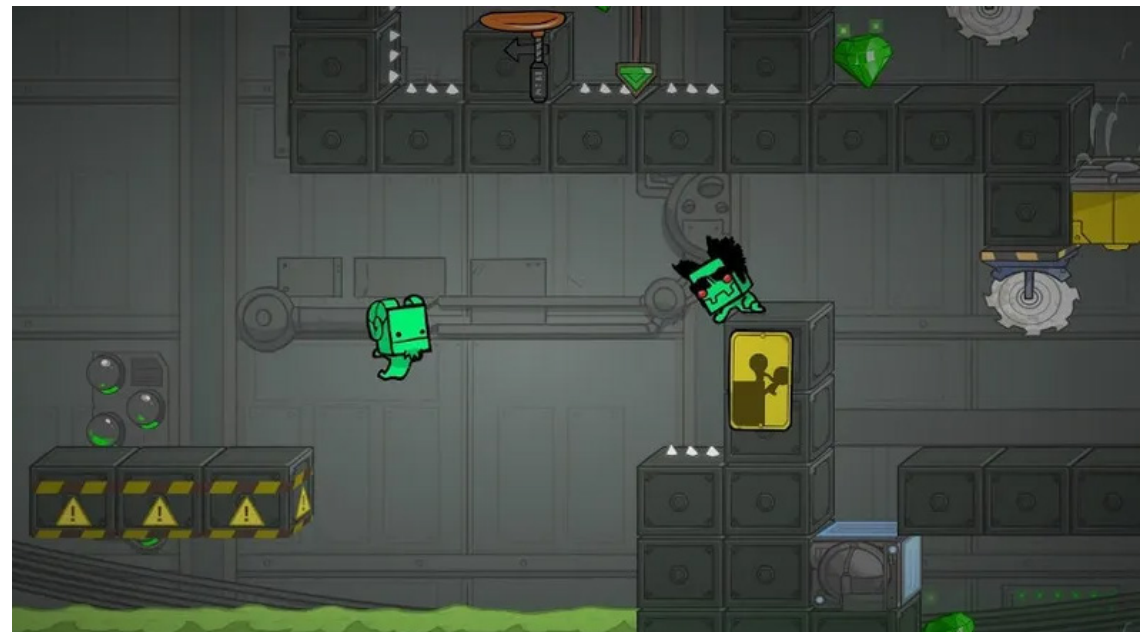


Image de jeu de battleblock theater

A large blue shape on the left side of the slide, with a wavy, organic edge that separates it from the white background.

GAME DESIGN

INTENTION DE CAMÉRA:

Nous souhaitons avoir une caméra simple mais efficace qui est dynamique bougeant constamment pour suivre suivre les joueurs.

Nous souhaitons avoir une caméra «smooth» qui bouge d'une manière fluide et qui sert de feedback.

COMPORTEMENT GÉNÉRAL:

La nature chaotique du jeu, l'aspect platformer et la présence de 2 joueurs sur le terrain nous a immédiatement orienté vers le choix d'une caméra en vue de côté 2D, offrant une vue de coupe du sous-marin et permettant ainsi de voir l'ensemble du LD.

La caméra n'est pas fixe suivant les 2 personnages visant un point central entre les 2 et zoomant + ou - selon la distance entre les 2 joueurs. Cela permet de garder une bonne visibilité globale tout en donnant du dynamisme au jeu.

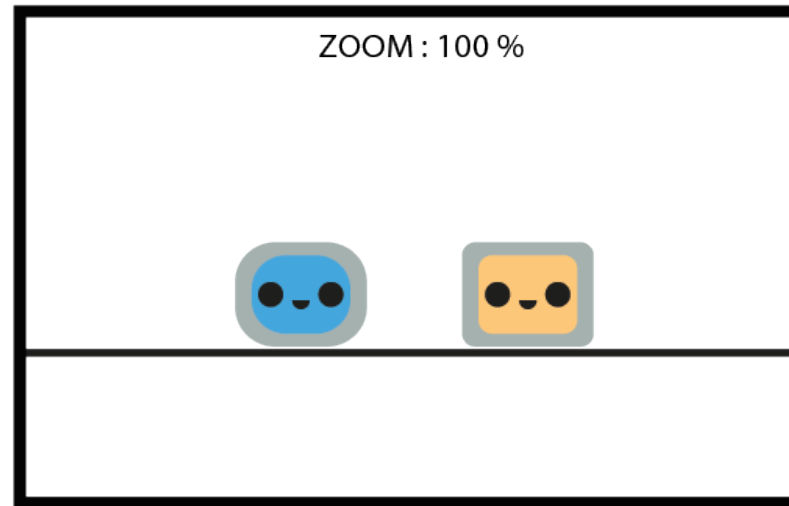


Schéma de la caméra zoomé

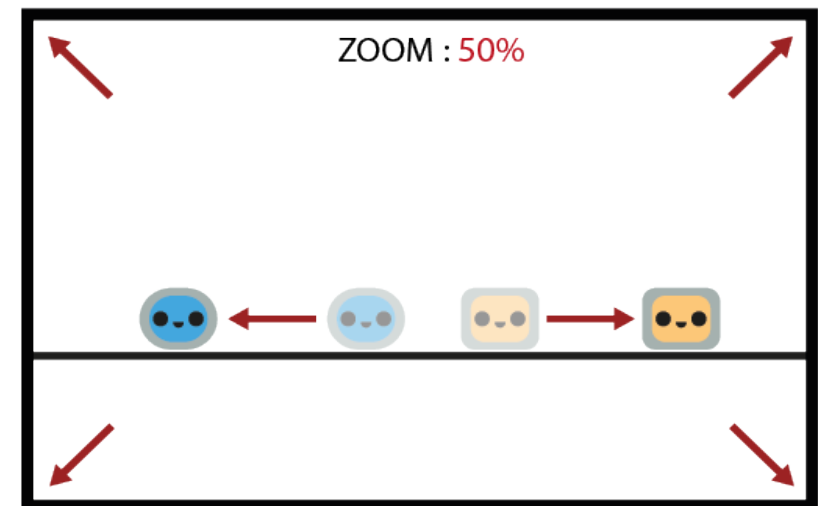


Schéma de la caméra dézoomé

3C : CAMERA

CAMERA EVENT ROTATION:

La camera est aussi réactive au différent évènement du jeu, en effet si le terrain commence à tourner la caméra va dézoomer pour qu'on puisse bien voir l'impact que le sous marins à pris, etc...

la caméra restera plus dézoomé lors de l'évènement rotation pour pouvoir voir l'intégralité même lorsqu'il est mis à la vertical.

CAMERA TUTO:

La caméra tuto est une simple variation du comportement de base permettant un plus grand zoom car il n'y a pas besoin de montrer des éléments importants de gameplay. Cela permet d'accentuer la proximité entre les 2 joueurs.

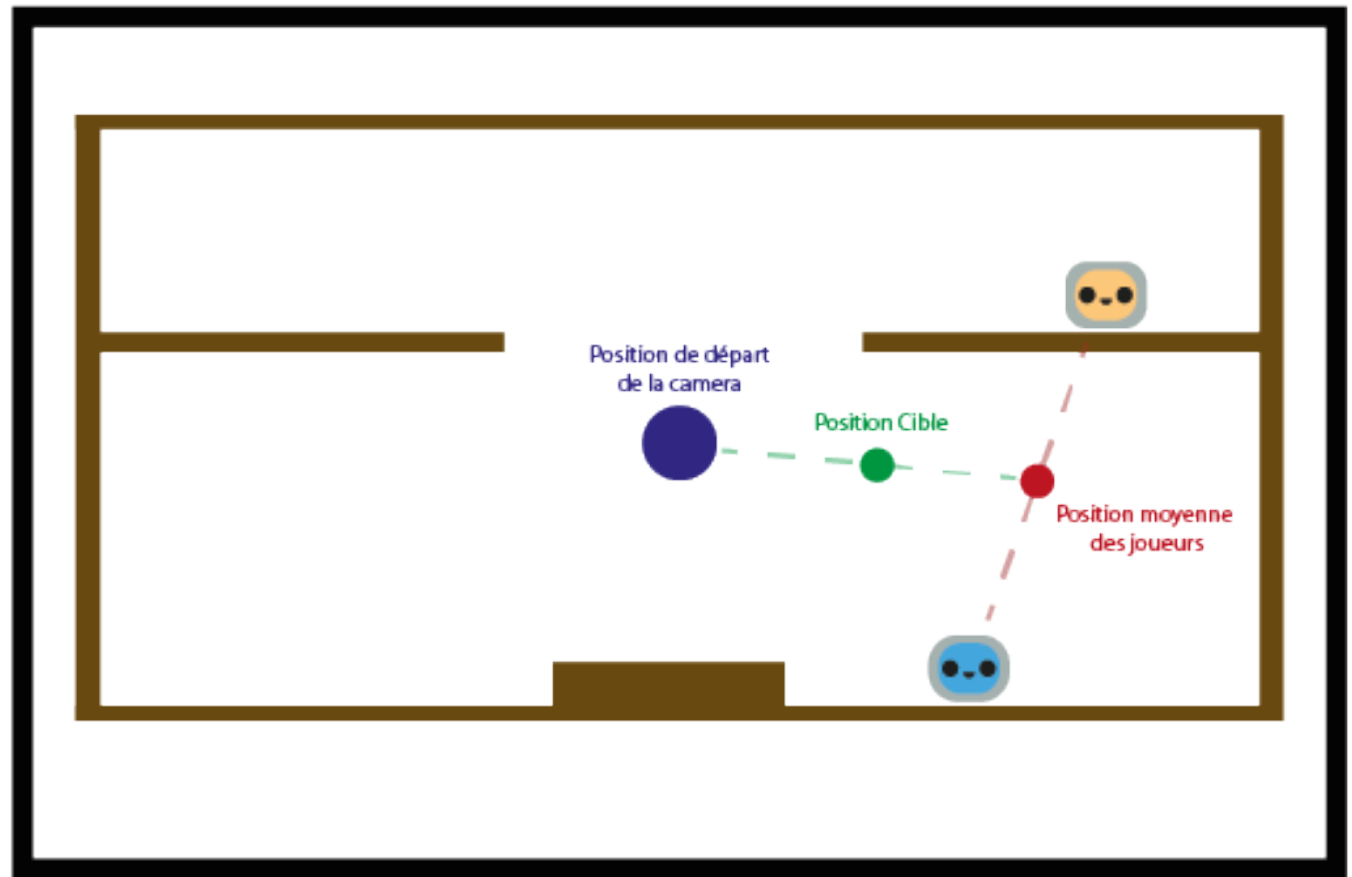


Schéma de la caméra smooth

3C: CHARACTER

Les joueurs contrôlent chacun un robot capable de sauter, attrapper et lancer une balle, des objets du niveau ou son coéquipier.

Les avatars sont soumis à la gravité et subissent des collisions physiques. Ils peuvent effectuer des actions pour compléter des tâches dans leur environnement. Ils ont des caractéristiques physiques spécifiques et émettent chacun une lumière colorée pour pouvoir être facilement différenciables l'un de l'autre malgré leur petite taille à l'écran.

Ces avatars sont 2 frères robots gérant une entreprise de réparation de sous-marins appelée «Deep Dive Repair» venant en aide à des sous-marins en difficulté. Des équipages variés feront appel à vos services pour régler des situations critiques et compteront sur vous et vos capacités en bricolage pour les acheminer en sécurité.

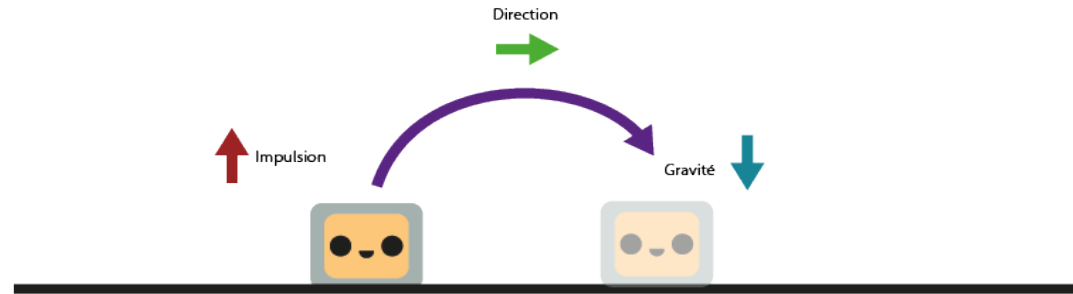
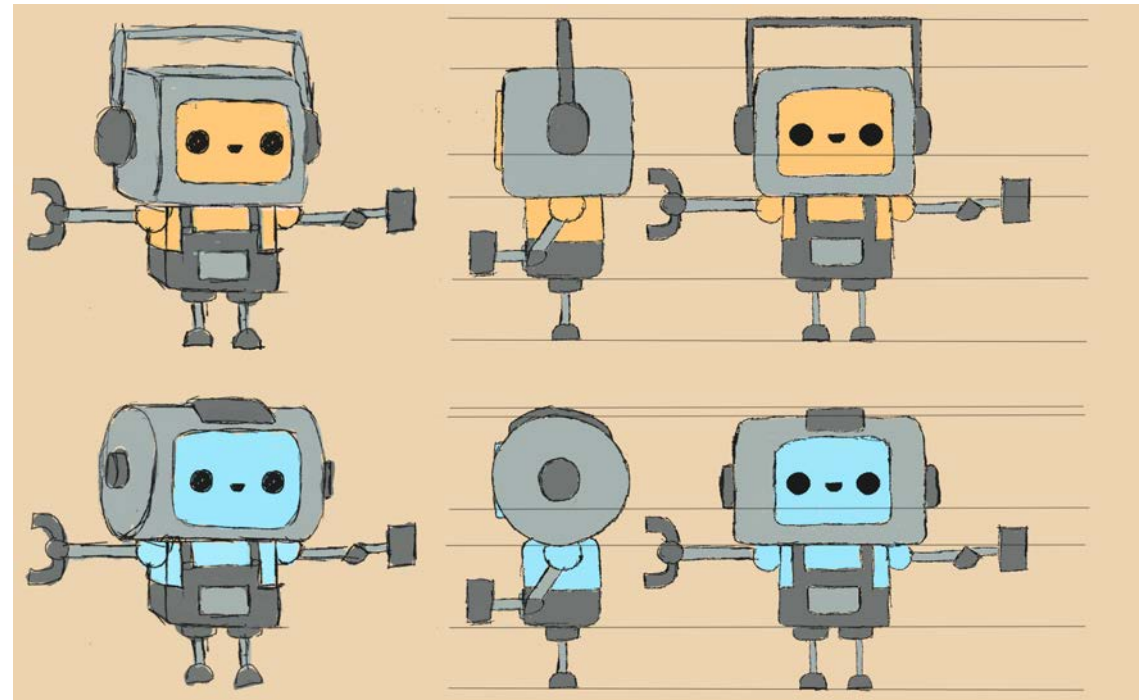


Schéma du controller



Concept art des avatars

3C : CONTROLLER

Nous avons souhaité utiliser des contrôles accessibles qui correspondent à des joueurs casuels.

Le choix de la manette plutôt que le clavier nous a semblé indispensable pour assurer le confort de jeu de chacun des joueurs.

Tout les input nécessaire pour notre jeu sont peu demandant physiquement ou peu punitif si on les effectue lentement. Cela permet de rendre le jeu plus accessible à un grand nombre de personne.

BOUGER & VISER:

Nous avons lié les 2 actions sur une seule touche afin de retirer de la complexité au fait de viser. Ce type de mapping de touche sont utilisé sur des jeux souvent assez complexe afin de réduire la complexité des input ce qui ne nous intéressait pas. Notre jeu possède des mouvement de type plateforme 2D assez classique.

INTERAGIR & ATTRAPER :

Cette touche «X» est la touche universelle pour interagir avec notre monde, que ce soit pour faire une tache, attraper et lancer c'est une seule et unique touche. Cela retire tout soucis d'oublie d'input afin de laisser le joueur se focaliser sur la compréhension des mécaniques.

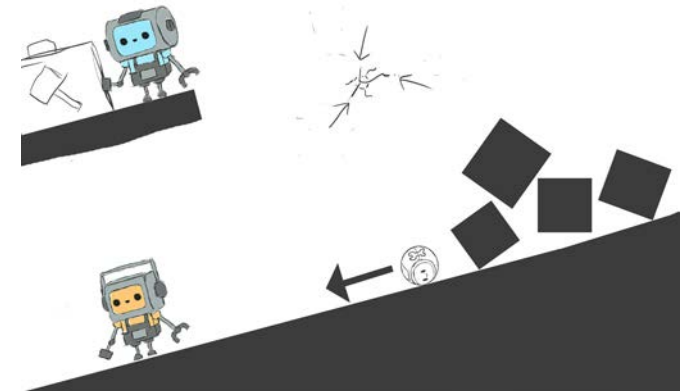
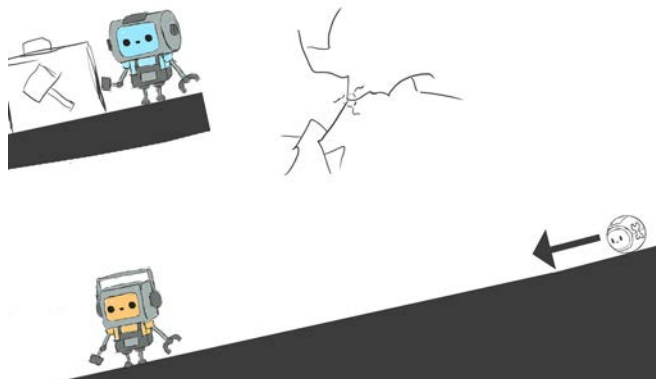
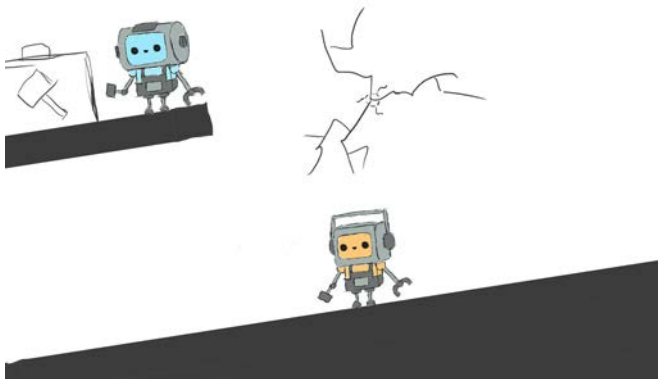
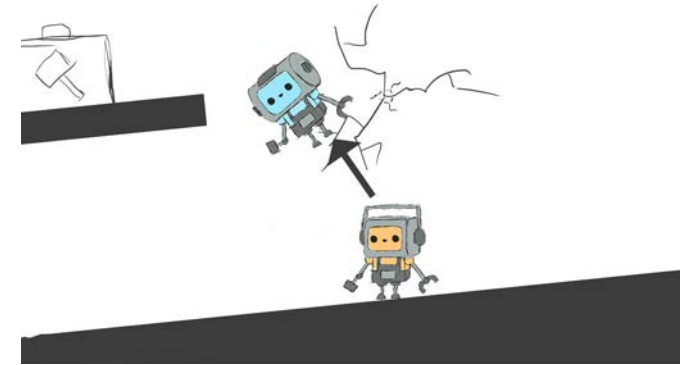
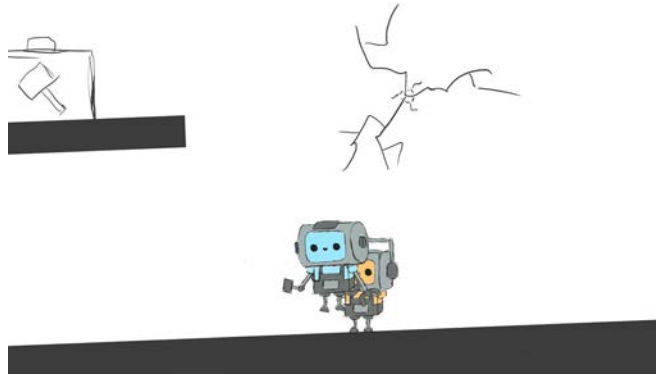
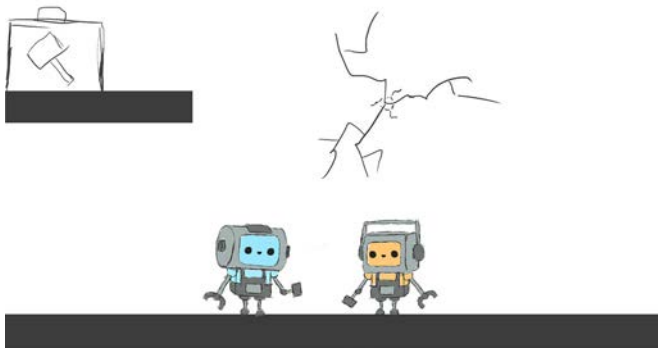
SAUTER :

Touche de saut classique sans besoin de maintenir, nous avons un saut simple mais efficace. La touche A est souvent utilisé comme touche de saut facilitant l'association.



Mapping des touches

STORYBOARD



MÉCANIQUES

Comme indiqué précédemment, les mécaniques du jeu sont centrées autour de deux jauges principales, la jauge de progression, et la jauge d'état du sous-marin.

La jauge de progression (représentée de manière horizontale) indique aux joueurs la distance totale à parcourir, ainsi que l'état de progression dans le niveau. La progression ne va que dans un sens (augmentation de la valeur), mais elle peut être temporairement à l'arrêt selon la performance des joueurs. Une jauge de progression à l'arrêt bloque temporairement la progression dans le niveau, mais n'entraîne pas directement de conséquences négatives supplémentaires pour les joueurs.

La jauge d'état de sous-marin (représentée de manière verticale) est quant à elle un indicateur du degré de détérioration du sous-marin. Lorsqu'aucune action n'est effectuée par les joueurs, la valeur de la jauge descend à une vitesse constante. Plus la valeur de la jauge est basse, plus le sous-marin est en mauvais état, ce qui déclenche des

événements particuliers (alarme, rotation du sous-marin...). Les différentes actions de réparation proposées aux joueurs permettent de faire remonter la jauge et la maintenir au-dessus de 0.

Ces deux jauges sont liées aux conditions de victoire et de défaite, et sont étroitement liées l'une à l'autre.



Screen shot du terrain avec l'UI et toutes les tâches possibles

TÂCHE SPAM:

Le joueur doit effectuer un input rapidement et de manière répétée pour “charger” un coup.

Cette tâche est la plus simple et la première que nous avons designé. Elle ne demande pas de micro challenge particulier à part une capacité physique à appuyé vite.

TÂCHE TIMING :

Une jauge apparaît à l'écran avec une zone mise en valeur. Un indicateur se déplace de gauche à droite dans la jauge. Le joueur doit appuyer sur la touche d'interaction lorsque l'indicateur se trouve dans la zone. S'il échoue, la tâche disparaît sans faire remonter la jauge de détérioration.

Cette tâche challenge le joueur sur le timing avec comme paramètres atomiques utilisé, la fenetre d'opportunité et la prédictibilité du challenge.

TÂCHE ROTATE :

Après avoir interagi avec la tâche, le joueur doit effectuer une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre avec le joystick pour visser un objet. S'il effectue une rotation dans le mauvais sens, il s'éloigne de son objectif et perd du temps car il doit alors refaire le même nombre de tours dans le sens opposé.

Comme la tâche spam, cette tâche challenge plus la capacité physique du joueur que une compétence particulière.

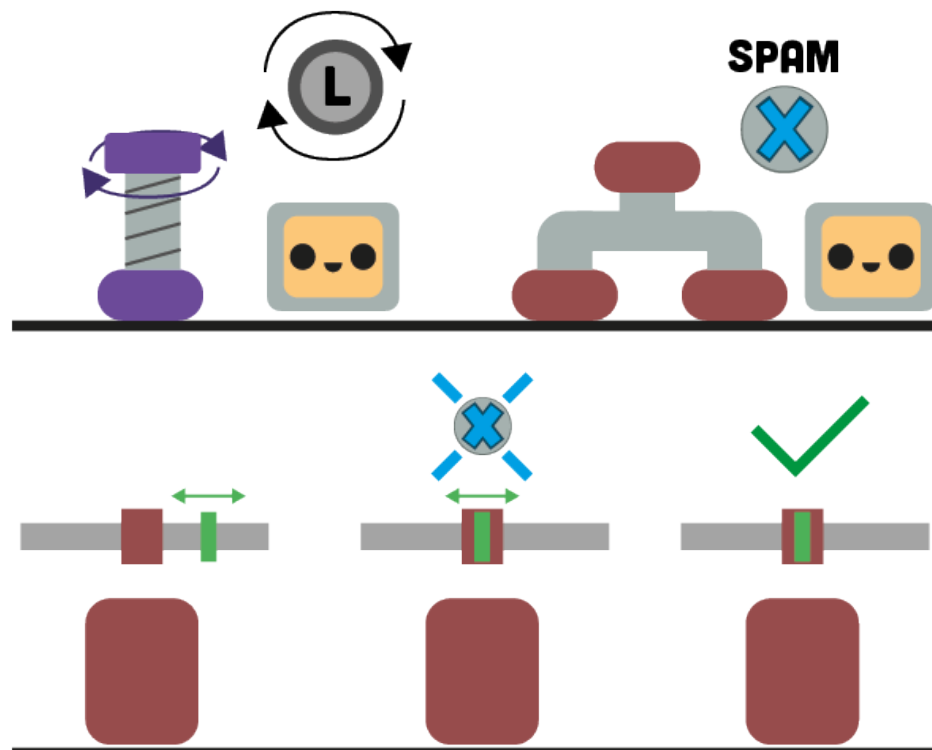


Schéma tâche Rotate, spam, timing

MÉCANIQUES

TÂCHE CHARGE BALL :

Le joueur doit lancer la balle dans une machine. Elle y reste pendant plusieurs secondes avant d'en ressortir. Le joueur est libre de se déplacer pendant que la balle est dans l'objet de tâche.

Cette task challenge le joueur sur sa précision et sa tactique. Le fait de «sacrifier» l'utilisation de la balle pour des points peut rendre la complétion de certaines task plus difficile.

Cette task challenge la précision car le joueur peut simplement lancer la balle de loin afin d'économiser du temps.

TÂCHE SYNCHRO :

Les deux joueurs doivent tirer une manivelle de manière simultanée. Lorsqu'un seul personnage interagit avec la manivelle, de la fumée sort de l'autre manivelle pour faire comprendre aux joueurs que les deux objets sont liés.

Il s'agit de la seule tâche strictement collaborative du jeu. Bien que les joueurs puissent s'assister mutuellement dans la réalisation de certaines autres tâches, il est donc impossible de valider cette tâche seul.

Cette task challenge la synchronisation et la communication. Demandant au 2 joueurs d'abandonner toutes actions en cour pour activer cette tâche qui donne plus de point que des tâches solo.

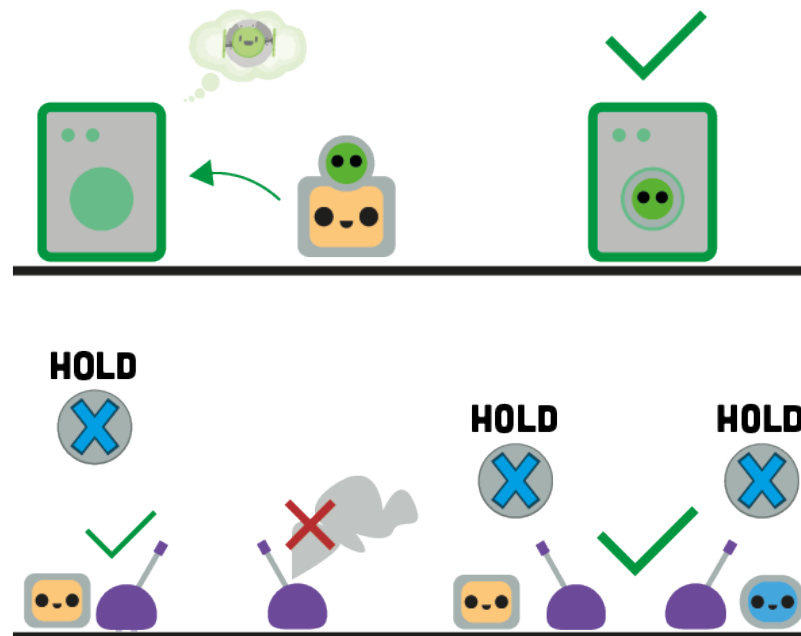


Schéma de la charge ball & synchro

TÂCHE AMPOULE:

Un tuyau apparaît au plafond avec les jambes d'un membre de l'équipage qui en dépasse. Le joueur doit envoyer un objet physique sur le tuyau ou l'ampoule afin de la décoincer du tuyau. La tâche ne peut cependant pas être validée par la collision d'un des robots sur celle-ci.

La tâche ampoule a une particularité :

lorsqu'un membre de l'équipage est coincé dans le tuyau, la jauge de détérioration descend légèrement plus rapidement. Si plusieurs tâches sont actives au même moment dans le niveau, les deux malus s'ajoutent, ce qui augmente encore davantage la baisse de la jauge de détérioration que lorsqu'il n'y en a qu'un. Il s'agit de la seule tâche qui puisse avoir un impact négatif sur la jauge de détérioration.

Cette tâche demande de la précision, le joueur doit lancer un objet sur la tâche ce qui challenge logiquement la précision.

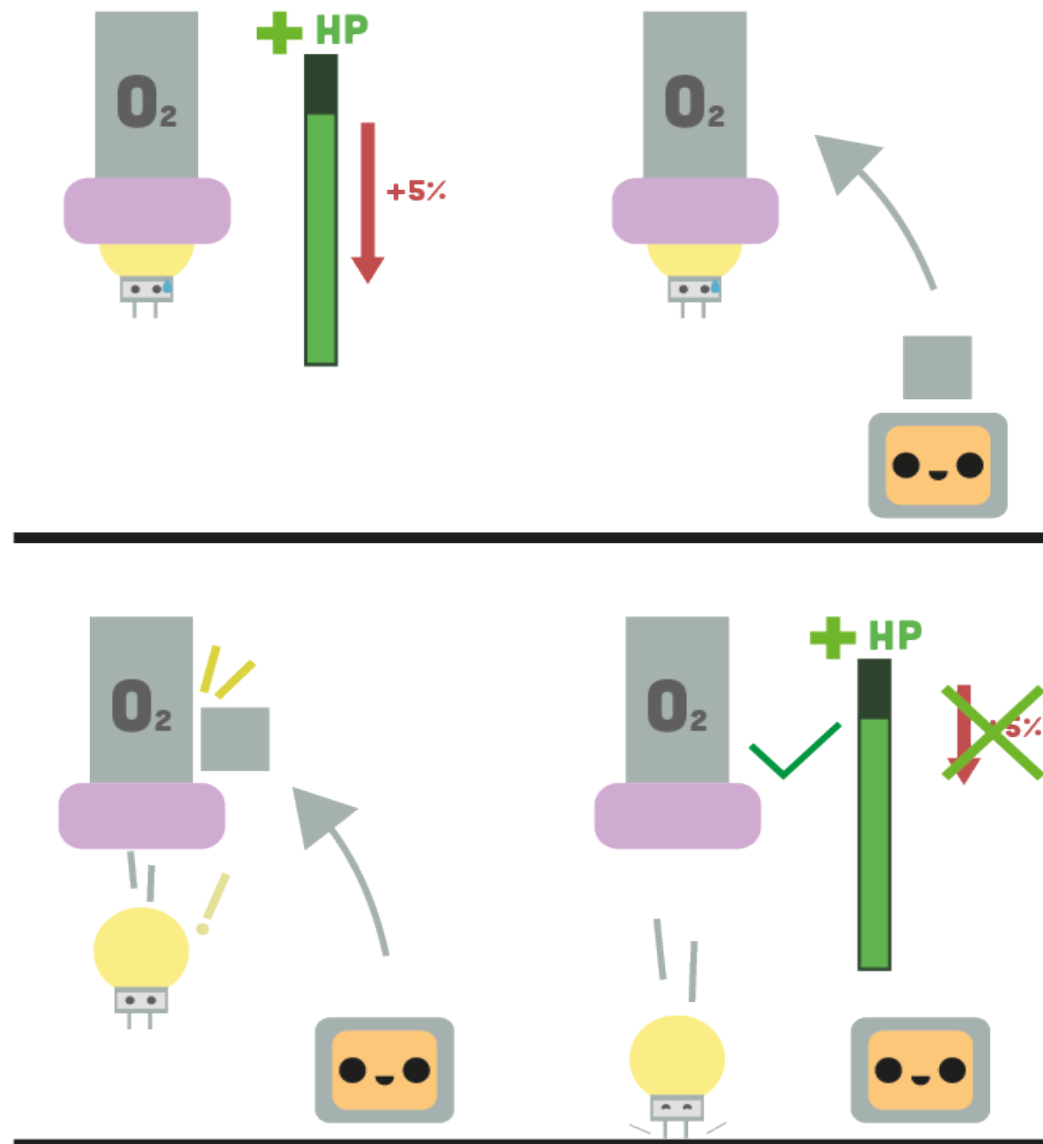


Schéma de la tâche ampoule

TÂCHE MOTEUR :

La tâche “moteur” est décomposée en deux sous-tâches : le joueur doit maintenir l'input d'interaction enfoncé lorsqu'il est proche de la station de chargement afin d'obtenir une batterie, qu'il doit ensuite amener jusqu'au moteur. Lorsque la pile est insérée dans le moteur, cela remplit la jauge de chargement de celui-ci. Cette jauge descend également continuellement avec le temps.

Cette tâche est une des plus importantes, car elle est directement liée à la progression. En effet, lorsque le moteur est à l'arrêt, la jauge de progression s'arrête également à une valeur fixe, c'est-à-dire que la progression est bloquée à un certain point jusqu'à ce que le moteur soit remis en marche.

Lorsque le moteur est en marche, le sous-marin avance vers sa destination. Cependant, la vitesse de progression dépend de la charge du moteur. Ainsi, plus le moteur est chargé, plus la vitesse de progression des joueurs est élevée.

Comme évoqué plus tôt, le fait de rater une tâche n'est pas très punitif. Les joueurs perdent du temps, mais ils ne perdent pas de points lorsqu'ils ratent une tâche. Ils doivent cependant toujours rester en action s'ils souhaitent gagner la partie, sous peine de voir la jauge de détérioration arriver à 0 ou de ne plus progresser.

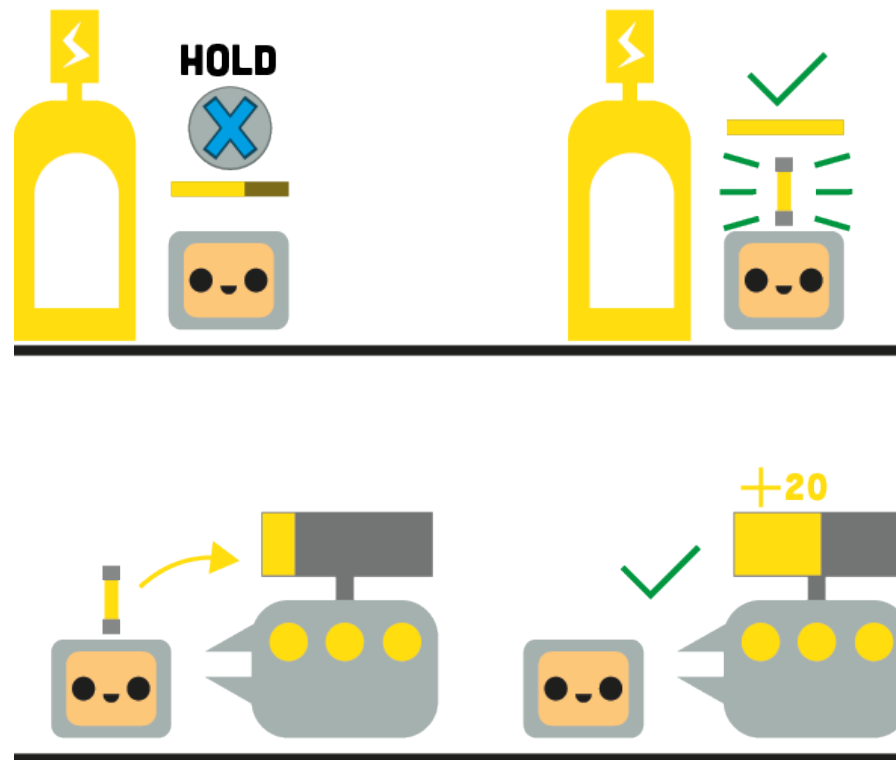


Schéma de la tâche moteur

GRAB :

Les robots ont la capacité d'attrapper et/ou de lancer des objets et personnages. Il est possible d'attraper tous les objets présents sur la scène (membres d'équipages, caisses, balle, batterie...). Il est également possible d'attraper son coéquipier. Cela peut être utile pour des situations de coopération, comme par exemple pour lancer son coéquipier et lui permettre d'atteindre une plateforme trop haute pour être atteinte avec un saut.

Cette mécanique peut aussi servir à des joueurs plus confirmés de l'utiliser pour ejecter son coéquipier afin de lui voler une tache, engendrant du chaos. Cette mécanique est faite pour créer des situations comiques et chaotiques entre les 2 joueurs.

Cette mécanique challenge les joueurs sur leur précision car après avoir attrapé un objet on peut et souvent on doit le jeter précisément. Cela challenge aussi le timing lorsqu'on essaye d'attraper l'objet en l'air ou lorsqu'il est en mouvement

Cette mécanique est également centrale dans la réalisation des tâches. En effet, celles-ci nécessitent souvent un objet pour pouvoir être réalisées. C'est par exemple le cas de la tâche moteur, indispensable à la progression, la tâche ampoule, qui crée un handicap pour les joueurs, et la tâche charge ball qui redonne une plus grande partie de la jauge d'état du sous-marin.

"Perfect catch" :

Lorsque les joueurs lancent la balle et la rattrappent avant que celle-ci ne touche le sol, le prochain lancer a une force plus importante. Cela a pour but d'encourager les joueurs à se faire des passes avec la balle afin d'atteindre un objet plus éloigné. Il est important de noter qu'il est uniquement possible de faire un "perfect catch" avec la balle. Les autres objets ne sont donc pas affectés par cette mécanique.

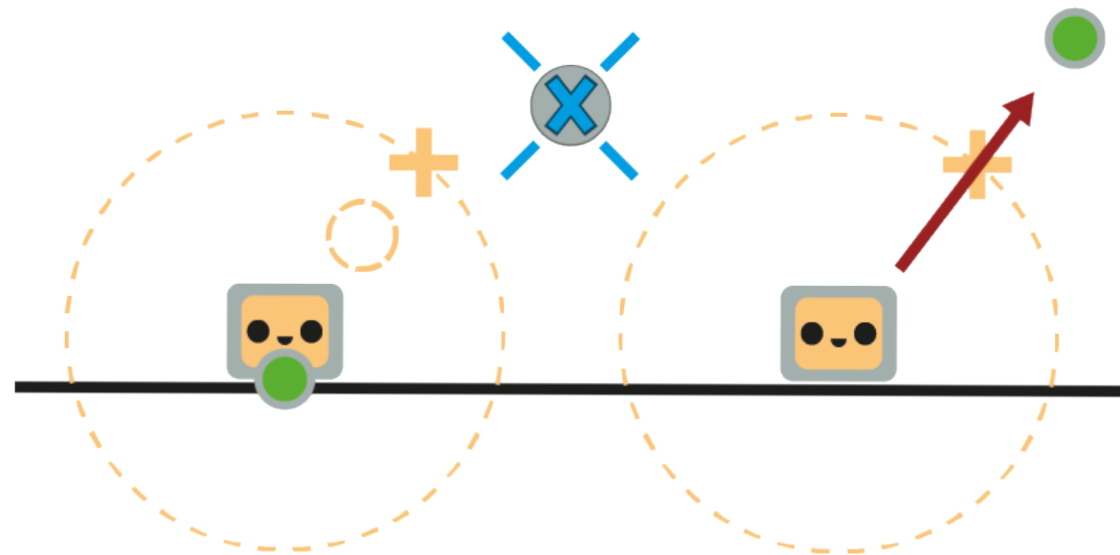


Schéma du grab et du lancer

FLOWCHART

Notre jeu se déroule de manière assez linéaire.

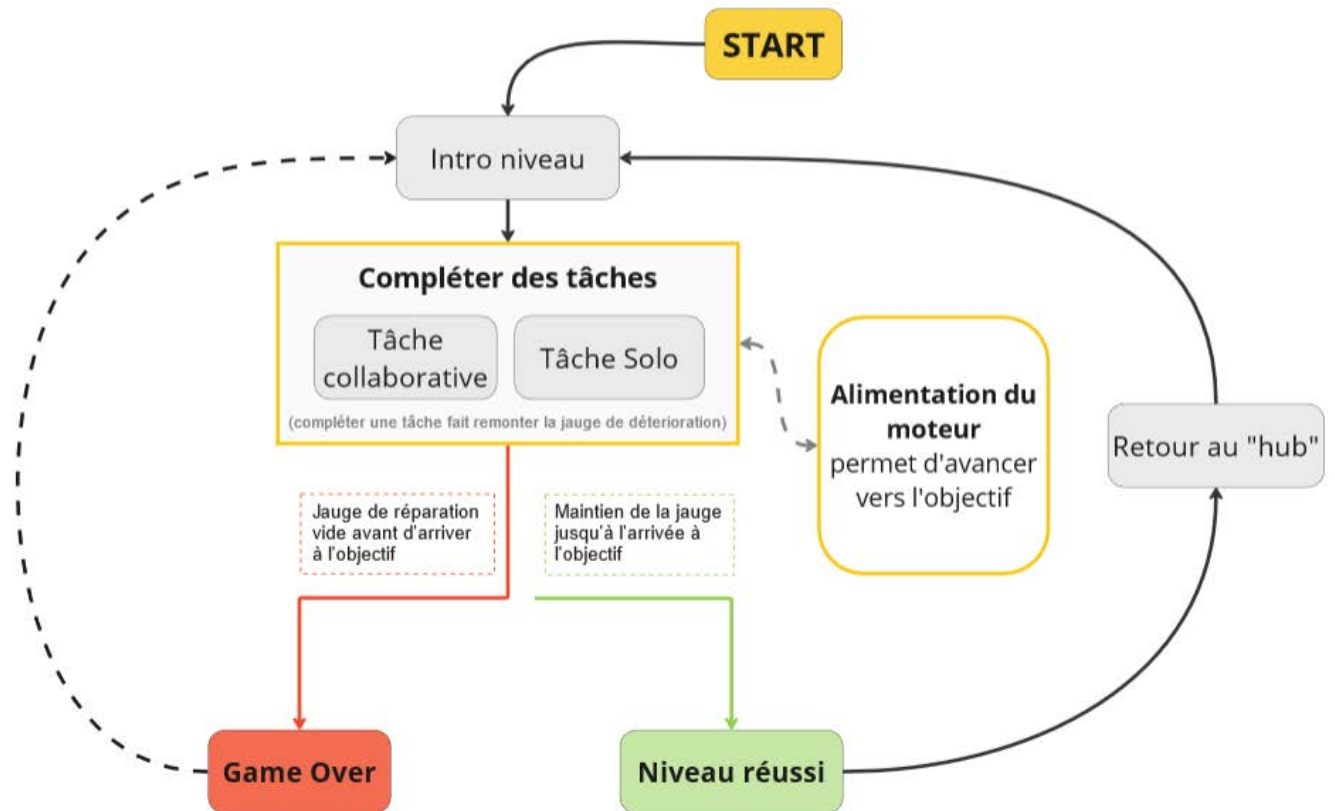
Lorsque les joueurs commencent le jeu, il apparaissent sur le hub servant de pseudo tutoriel pour les débutants. Suite à cela ils peuvent atteindre le menu de sélection de niveau et commencer ainsi le premier niveau.

Les niveaux fonctionnent avec une suite de tâche à faire et l'alimentation du moteur.

Dans l'idéal, on aura aimé pouvoir avoir une succession de niveau déblocable lorsque le niveau précédent est complété.

Actuellement, le flow est plus cyclique bouclant autour du tuto et du premier niveau.

Flowchart Gameplay



COURT TERME

OBJECTIF	CHALLENGE	REWARD
atteindre la prochaine plateforme	sauter jusqu'à la plateforme avec précision.	le joueur est sur la prochaine plateforme
attraper un objet en vol	attraper l'objet en se plaçant au bon endroit + en appuyant au bon moment	gain de temps + le joueur porte l'objet
lancer le 2ème joueur jusqu'à une cible	lancer avec précision le joueur sur la plateforme / dans la direction voulue	gain de temps + le joueur est sur la prochaine plateforme / sur la cible
compléter une task	challenge de la task: appuyer au bon moment / spam / tourner le joystick, etc...	réparation du sous marins

MOYEN TERMES

OBJECTIF	CHALLENGE	REWARD
se déplacer dans le niveau pour atteindre sa cible	sauter de plateforme en plateforme	le joueur a atteint sa cible / la prochaine task
empêcher le sous marins de couler	maintenir les PV du sous marins au dessus de 0	empêche la défaite
remonter la charge du moteur pour avancer dans le niveau	aller chercher une pile au bon moment + la lancer avec précision sur le moteur	le sous marins avance, la jauge de progression avance

LONG TERMES

OBJECTIF	CHALLENGE	REWARD
amener le sous marins à bon ports	faire avancer le sous marins en alimentant le moteur	victoire et fin du niveau
Finir le jeu	Finir tout les niveaux	crédits + satisfaction

BOUCLE DE MOTIVATION

La boucle de motivation de Deep Dive Repair est basé sur un besoin du joueur de maintenir un état de sécurité. Les joueurs doivent constamment maintenir un état optimal ou les 2 joueurs sont actif avec beaucoup de vie et une bonne charge du moteur.

Pour maintenir cet Etat les 2 joueurs doivent faire des task et se débrouiller pour se placer de manière efficace dans le niveau en faisant du platforming et en se lançant à travers le niveau.

Toute la dynamique de notre jeu se base sur le jeu entre la restauration des 2 jauges.

PLAYER STATE

Quantité de vie
Quantité de charge.
position des joueurs

NEEDS

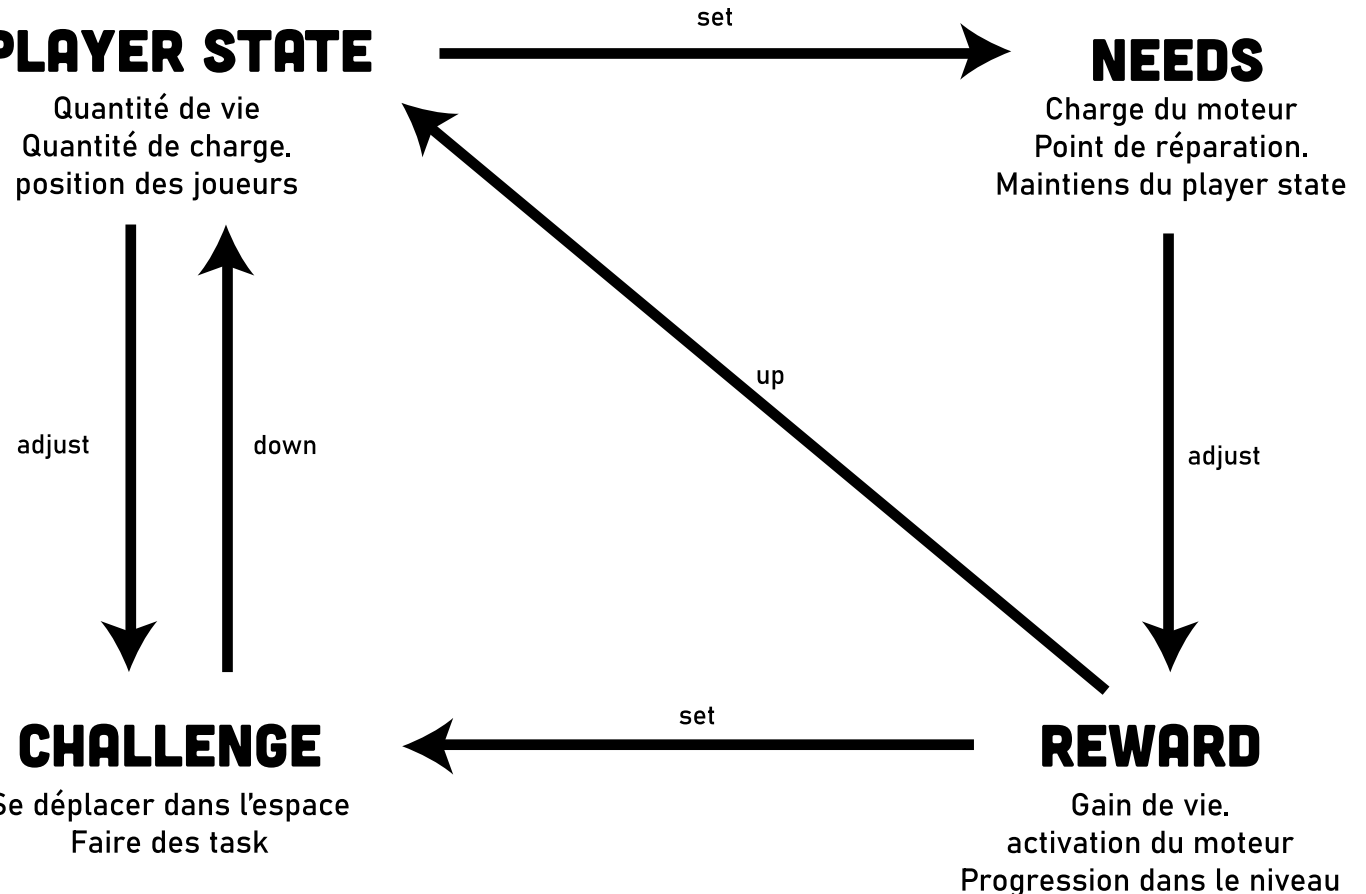
Charge du moteur
Point de réparation.
Maintiens du player state

CHALLENGE

Se déplacer dans l'espace
Faire des task

REWARD

Gain de vie.
activation du moteur
Progression dans le niveau



CLASSIFICATION

Classification Paida/Ludus Selon Roger Caillois:

Notre jeu est très axé Ludus plus que Paida de part sa linéarité et son côté très guidé.

Classification Agôn/Alea et Mimicry/Ilinx selon Roger Caillois:

full Alea, un peu de Agon, pas mal de ilinx, peu de Mimicry.

Notre projet comprend beaucoup d'aléatoire et une bonne quantité de vertiges avec des rotations et beaucoup d'action en même temps créant un chaos pouvant causer du vertige.

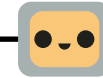
Il n'y a pas vraiment d'immersion dans notre jeu, ce qui se résulte par très peu de Mimicry.

Et enfin il y a tout de même une assez grande quantité de confrontation. Notre jeu est assez équilibré sur cette classification touchant à tous les axes sauf mimicry.

Classification Progression / Émergence selon Jesper Juul:

Notre jeu est totalement axé sur la progression et quasiment pas sur l'émergence de part son aspect linéaire et la répétition de niveau dans le but d'améliorer sa maîtrise du jeu et réduire son temps.

PAIDA



LUDUS

AGON

MIMICRY

ILINX

ALEA

PROGRESSION



EMERGENCE

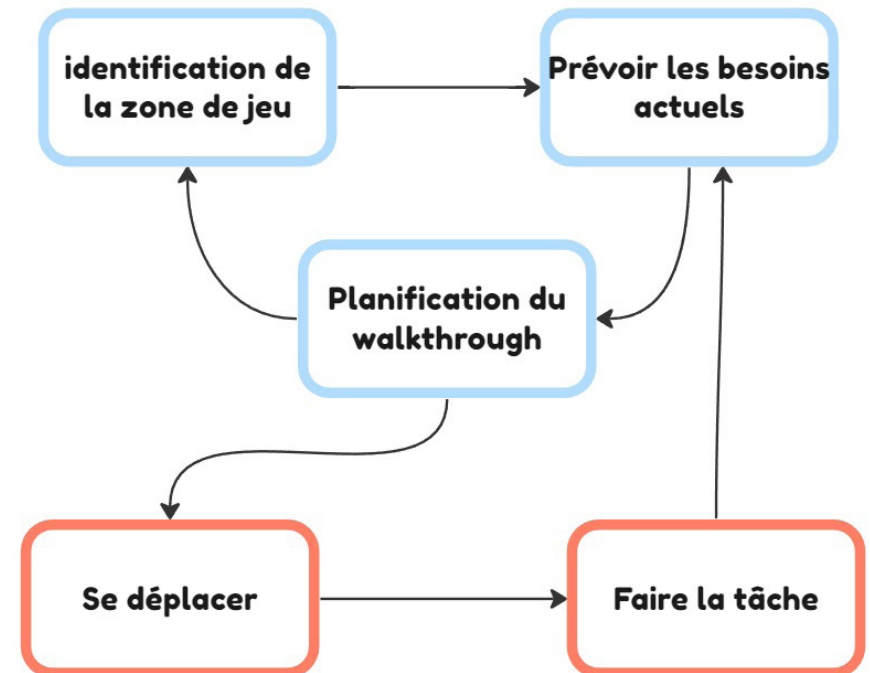
BOUCLE GAMEPLAY

Notre boucle de gameplay, une fois simplifiée est assez classique reprenant un format basique de jeu de plateforme.

La différence principale est l'objectif non pas d'avancée dans un niveau mais d'atteindre une nouvelle task pour compenser les besoins des joueurs.

Tout est basée sur cette boucle «Out Action» entre identification du terrain et planification du walkthrough ce qui est assez classique pour un jeu de plateforme.

Mais on rajoute un élément ou les joueurs doivent constamment réfléchir à leurs besoins.



TUTORIEL :

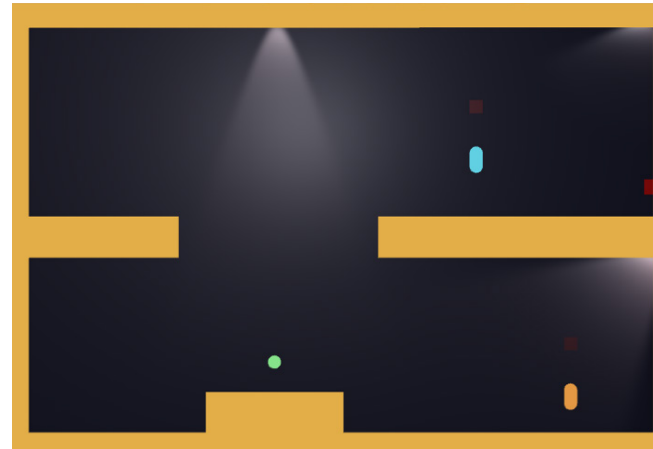
Nous avons voulu faire un tutoriel pour notre jeu servant de terrain de jeu et d'entraînement pour les joueurs.

Ce niveau est assez simple avec peu d'éléments intarissables à part un panier de basket et un gouvernail.

Dans le fond de ce tuto, nous avons posé des panneaux indiquant les commandes et les mécaniques.

Ce terrain possède un panier de basket et la balle entraînant le joueur à la mécanique principale, attraper et lancer.

Suite à cela nous forçons les joueurs à maîtriser assez les mécaniques pour accéder au menu de sélection de niveau.



Blocking du tuto



screenshot du Tutoriel

LEVEL DESIGN

LEVEL 1 :

Nous avons désigné notre premier et seul level comme une approche à toutes nos mécaniques.

Le terrain est prévu pour être totalement navigable seul mais avec des espaces assez ouverts encourageant les passes d'objet.

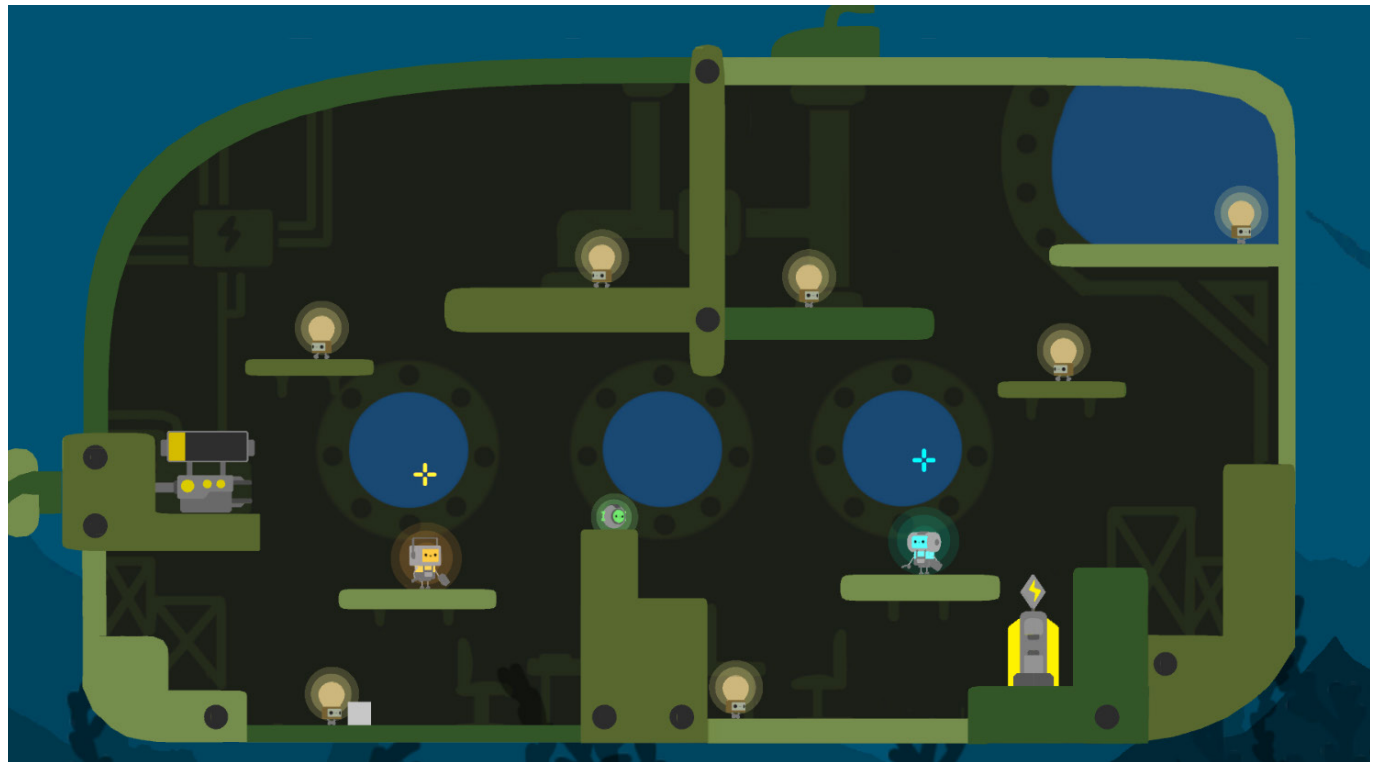
Les hauteurs du niveau sont assez difficile et lente d'accès ce qui encourage grandement le fait de se grab et de se lancer.

Les tâches sont positionnées un peu partout dans le niveau mais spawn dans un ordre intelligent permettant au joueur d'appréhender petit à petit les différentes task.

Le niveau est construit pour jouer autour des objets physiques et challenge le joueur sur sa capacité à se mouvoir dans l'espace tout en s'aidant en attrapant et positionnant les bon objet au bon endroit.

Le niveau commence à tanguer lorsque le sous marins est assez bas en vie forçant les joueurs à s'adapter et à esquiver les objets physiques entrant en collision avec ces derniers.

Des équipiers se baladent dans le terrain créant un peu plus de chaos ambiant pouvant embêter les joueurs lorsqu'il essaye de sauver le sous marins.



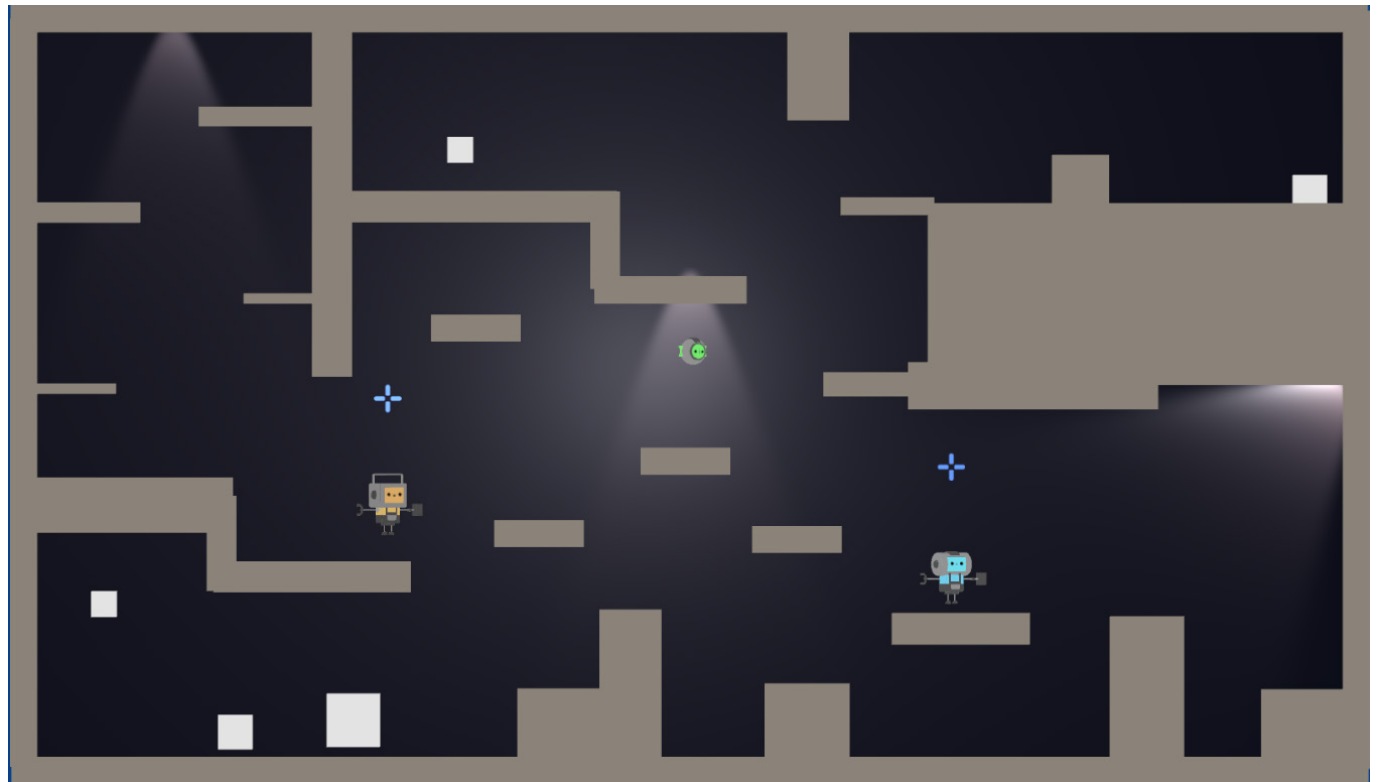
Screenshot du Level design sans toutes les task

TEST DE LD:

Nous avons fait des premiers tests de LD pour un niveau 2. Nous avons pour projet de rajouter une mécanique consistant à effectuer régulièrement une rotation à 180° du niveau. Ainsi, nous devons nous assurer que le niveau était parcourable dans les deux sens.

Nous avons également imaginé des espaces particulièrement adaptés à la tâche de précision balle, sous la forme de “recoins” qui sont atteignable seulement sous certains angles et à certaines positions du player. Nous avons également pensé des espaces plus “fermés” que dans le premier niveau. S’engager dans ces renforcements est un plus grand engagement que de se déplacer dans un niveau ouvert, car on peut difficilement échanger des objets avec son coéquipier, et il est plus difficile d’en sortir. Nous avons cependant conservé une zone centrale assez ouverte afin de ne pas trop faire obstacle à la coopération.

Nous avons fait de nombreux test de LD et de mécaniques lié au LD. Nous avons pensé à faire un niveau en constante rotation, des rotations alternés ou des rotations qui change de vitesse demandant une grande capacité d’adaptation des joueurs. Beaucoup de mécaniques spécifique de niveau ont été pensée mais n’ont pas été utilisé.



Blocking d'un potentiel level 2

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Pour attraper un objet, plusieurs règles s'appliquent.

Premièrement, il y a un ordre de priorité sur les Objets attrapables, qui fonctionne comme tel :

- chaque objet continuellement présents dans la range du joueur sont détectés, et un sera enregistré dans une variable;
- un ordre de priorité s'applique pour savoir quel objet est enregistré (balle > joueur > autre objet);
- Lorsque l'input de grab est déclenché, l'objet enregistré est attrapé.

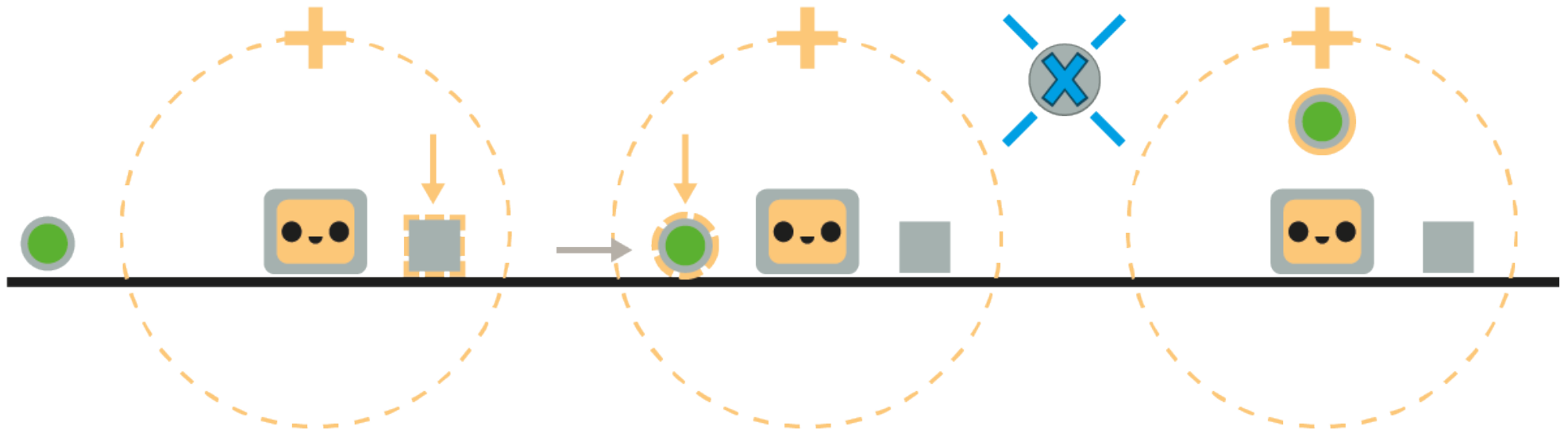


Schéma du grab

GRAB

Une fois qu'il est attrapé, Chaque objet suit différentes règles.

Si c'est la balle ou un autre objet, le grab et le lancer fonctionne comme cela :

- la position de l'objet se met à jour entre le joueur qui l'a attrapé et son viseur;
- son renderer quant à lui se place entre les 2 "mains" du joueur (ce qui est purement esthétique)
- Les collisions de l'objet et sa gravité sont complètement désactivées.

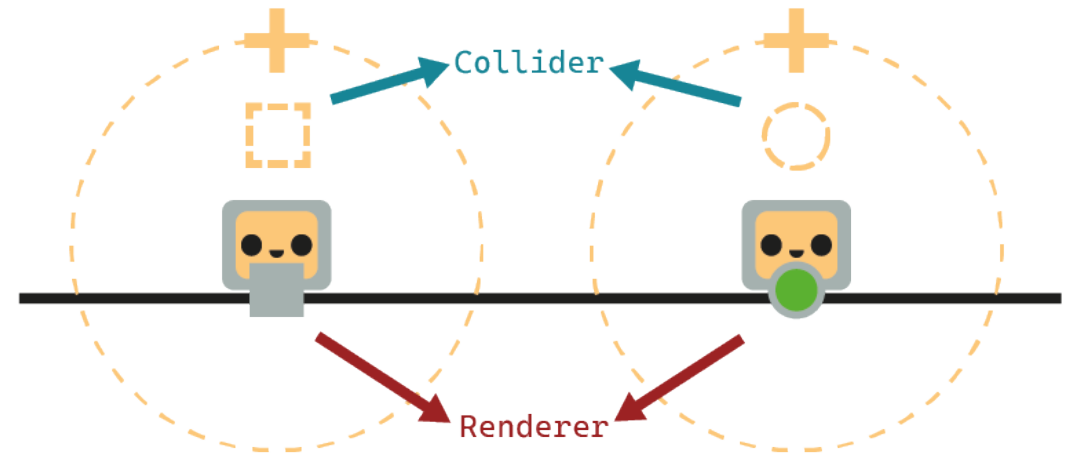


Schéma du trigger de grab

Si c'est l'autre joueur qui est attrapé :

- la position de l'objet se met à jour entre le joueur qui l'a attrapé et son viseur;
- son renderer quant à lui se place "au dessus" du joueur (ce qui est purement esthétique)
- Les collisions de l'objet et sa gravité sont complètement désactivées.

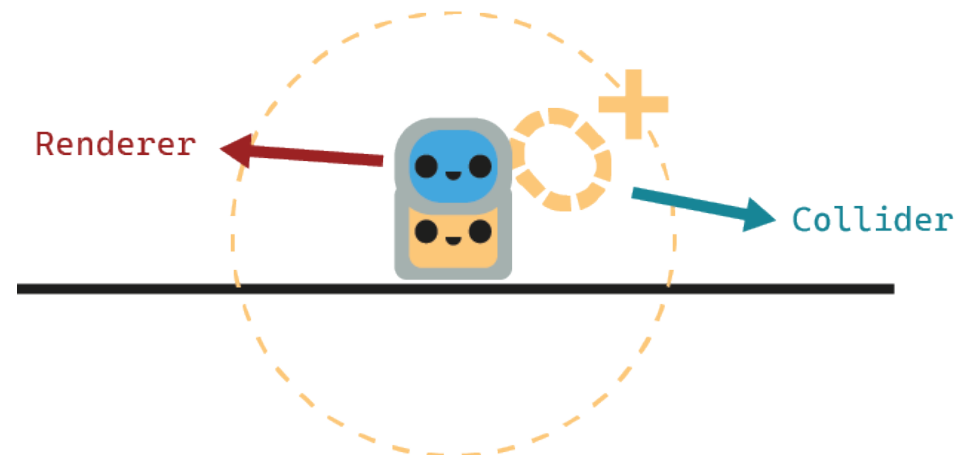


Schéma du fonctionnement du grab

Le lancer fonctionne de la même manière pour tous les objets : On applique une force sur l'objet dans la direction du viseur. Le seul changement qu'il y a entre les objets est la force de lancer (L'autre joueur est envoyé moins fort)

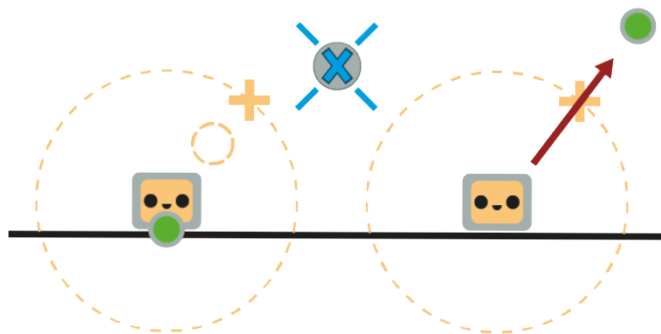


Schéma du lancer

La balle a cependant une spécificité supplémentaire : le Perfect Catch. Si la balle est attrapée alors qu'elle n'a rencontré aucun obstacle avant, son lancer suivant sera plus puissant.

Il faut empêcher le joueur de jeter n'importe quel objet qu'il a attrapé à travers un mur ou à travers le sol. Pour cela, on tire un raycast entre le joueur et son curseur de visée, et s'il rencontre un obstacle sur cette distance, le lancer ne se fait pas.

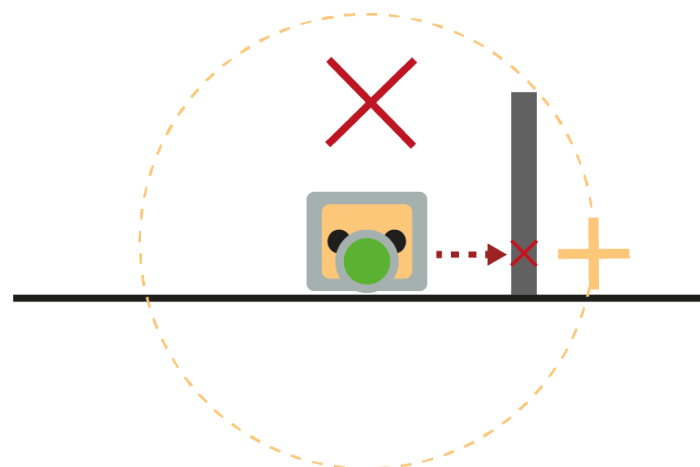
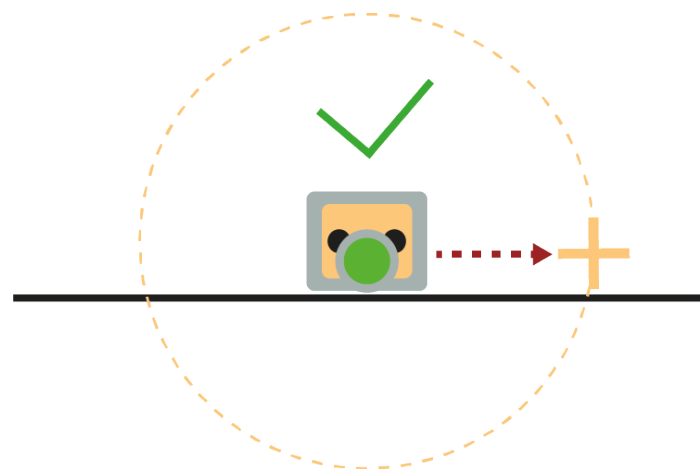


Schéma de l'anti throw out of map

CONTROLLER

Pour que le controller soit plus fluide et plus permissif, on a rajouté les 2 éléments suivant :

- Le coyote Time

Le coyote Time laisse au joueur la possibilité de sauter quand il quitte une plateforme, pendant quelques frames. On détecte bien évidemment que la plateforme n'a pas été quittée en sautant, auquel cas on n'active pas le coyote Time.

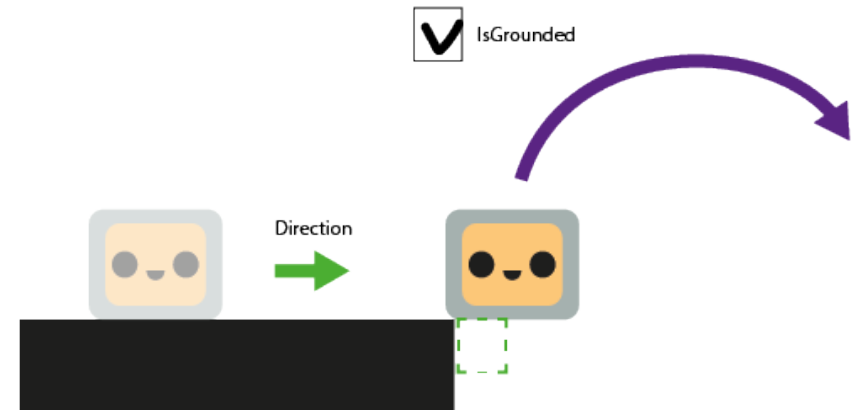


schéma du Coyote Time

- Le Buffer

Le buffer quant à lui permet de faire sauter le joueur même si l'input de saut a été exécuté quelques frames **avant** que celui-ci touche le sol, et cela peut importe si le joueur a sauté ou pas avant.

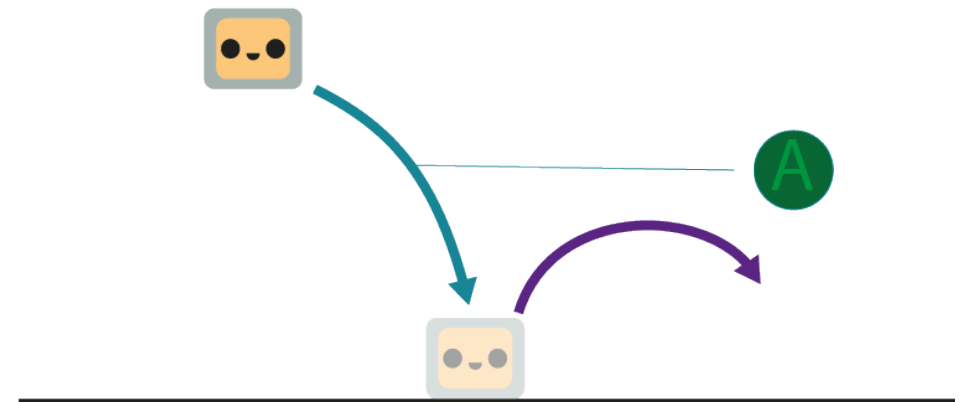


Schéma du buffer

CONTROLLER

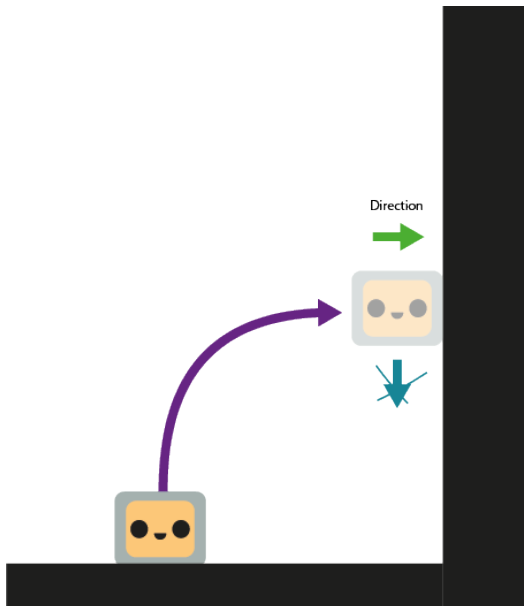
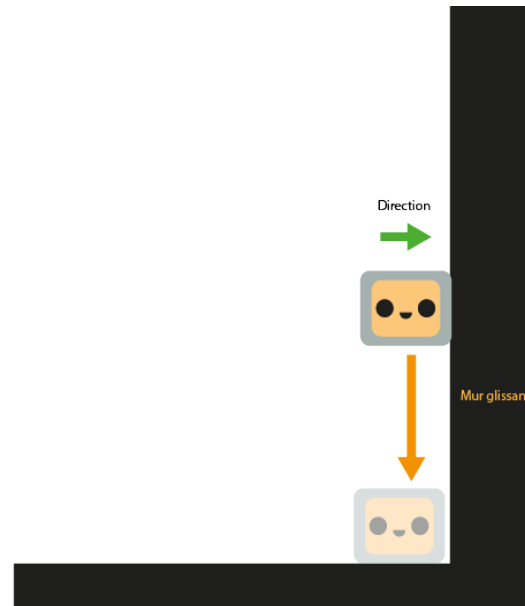


Schéma du stickwall



Le déplacements du joueurs a créés tres rapidement un probleme de blocage lors d'un déplacements vers le mur alors qu'on est déjà au contact d'un. La force de déplacement additionné a la force de friction du mur crée un vecteur plus fort que la gravité et donc l'annule. Ainsi on se retrouve bloqué contre le mur.,

Pour résoudre ce probleme , on a modifié le material physics général de projet, pour en mettre un sans friction , et ainsi avoir a nouveau acces au vector de gravité et donc pouvoir retomber et ne plus etre bloqué face a nos murs

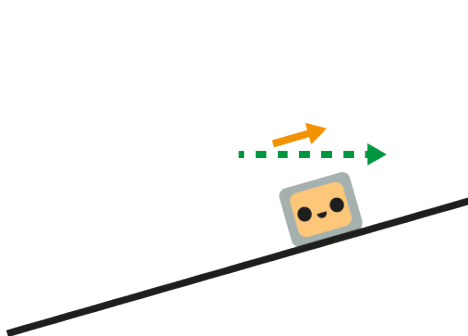
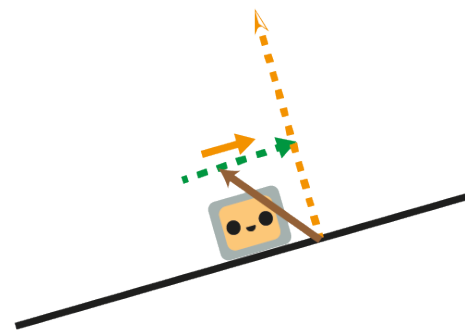


Schéma du fonctionnement des slopes



Lors des déplacements sur une rampe, Unity corrige automatiquement la direction du mouvement pour éviter que le personnage ne fonce et se bloque tout seul dans un mur. Cependant, le problème est qu'il le corrige en laissant les vecteurs s'augmenter, et donc le personnage pouvait aller plus vite sur une rampe et sauter plus haut.

Pour pallier cela, j'ai ajouté un vecteur de déplacement entre la normale de mon sol et la position de mon joueur afin de pouvoir le ralentir en permanence.



GAME ART

PROCESSUS CRÉATIF

Une fois le prototype créer nous avons commencé à réfléchir à la direction artistique.

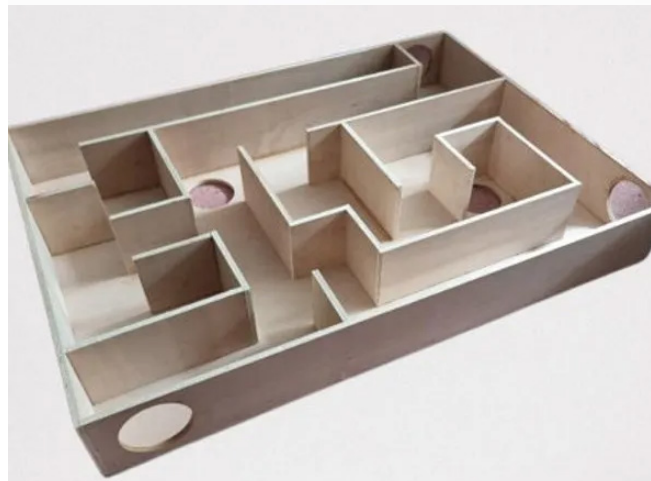
Notre but était de créer un univers cohérent et comique dans le but d'accentuer les situations ridicules de notre jeu.

Exemple d'univers explorés:

- valise : notre niveau était en presque constante rotation l'idée d'une valise mal rangé dans un camion de transport nous semblait intéressante. Cela fonctionnait bien avec notre volonté de mettre des objets physique divers dans le niveau.

- vinyle : Une idée pour notre jeu était de rajouté un élément de rythme ce qui aurait été très cohérent avec une direction artistique basée sur un lecteur de vinyle. Cette direction artistique nous semblait assez drôle cependant cela imposait des niveau de forme ronde et cela nous semblait trop nous limiter.

- rats de laboratoires : Cette idée nous est venus comme explication de l'apparition de tâche diverse sur le terrain. Les joueurs joueraient 2 rats subissant des expériences diverses par des scientifiques. Cela convenait à pas mal d'aspect voulus mais nous



Visuel des différents thème.

UNIVERS

Le monde de Deep Dive Repair est coloré et incohérent. Il met en scène une planète similaire à la terre ou l'océan a recouvert l'entièreté de cette dernière. Seuls de rares êtres vivants et machines ont survécu mais sont forcé de vivre sur ou sous l'eau. Au cours du projet, nous avons décidé de créer un monde comique et coloré pouvant accueillir des situations improbables mettant en scène nos joueurs.

Le jeu comporte de nombreux équipages tous plus incohérents et comiques que les autres mais avec un point commun : Ils auront besoin des joueurs pour les sauver.

Cet univers met en opposition l'ambiance comique et ridicule du gameplay et des équipages avec une terre polluée et dans un état post apocalyptique sans être humain.



Premier concept art d'un sous marins

Pour Deep Dive Repair, notre objectif est d'adopter une direction artistique conviviale et accessible à un large public.

C'est pourquoi nous avons opté pour la création d'un monde coloré et singulier, conçu pour charmer chacun.

En associant une approche humoristique aux situations de jeu, nous mettons en avant le chaos présent dans le gameplay, tout en le rendant plaisant et compréhensible.

Ces choix artistiques visent à accentuer tous les aspects attrayants de notre jeu, offrant ainsi une expérience immersive et divertissante à tous les joueurs.

Nos intentions peuvent se résumer par une volonté d'engendrer du chaos comique mais compréhensible pour accentuer les situations de jeu. Nous voulons donner une ambiance de cartoon américain traditionnel avec des visuels et des situations exagérés.

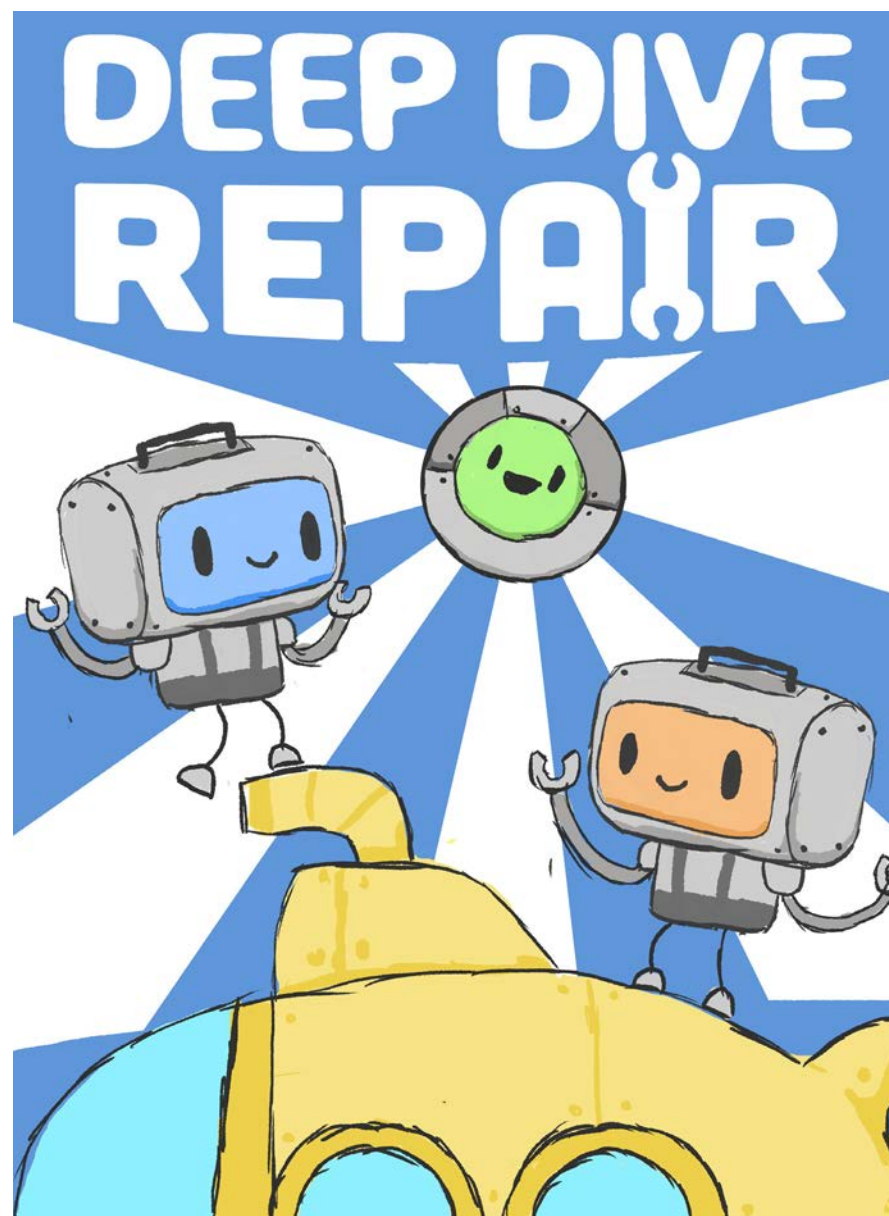


Illustration d'une affiche promotionnelle

RÉFÉRENCES

Pikuniku est un jeu qui se déroule dans un monde joyeusement coloré et plein d'humour. Son univers enchanteur est notre principale source d'inspiration. Les couleurs vives et les personnages amusants créent une atmosphère unique qui respire la joie et l'émerveillement. Le style artistique décalé et charmant de Pikuniku offre une véritable bouffée d'air frais, faisant de son monde un lieu fascinant à explorer et à apprécier. Nous nous sommes inspiré de la gestion des couleurs et de l'univers coloré et décalé de Pikuniku lors de la création de notre Direction Artistique.



Image de PikuNiku

Ooblets est un jeu vidéo de simulation de vie et d'aventure. Les joueurs doivent gérer une ferme, explorer un monde rempli de créatures adorables appelées Ooblets, et même engager ces Ooblets dans des batailles de danse. Le style graphique du jeu est charmant et coloré, avec un design de personnages adorable et un monde vibrant. Il a une esthétique qui est à la fois enfantine et sophistiquée, ce qui le rend attrayant pour un large éventail de joueurs.

Nous nous sommes grandement inspiré de ce jeu pour le style graphique de notre jeu dans la volonté de plaire à un grand public grâce à cet univers coloré et joyeux.



Image promotionnelle de ooblets

RÉFÉRENCES

Lethal League Blaze est un jeu vidéo intense et dynamique de combat à la balle. Les joueurs s'affrontent dans des arènes à la fois stylisées et minimalistes, en utilisant une balle comme arme pour éliminer leurs adversaires. En ce qui concerne les effets visuels, Lethal League Blaze se distingue par son style graphique audacieux et coloré. Les animations sont vives et rapides, contribuant à l'excitation du gameplay. Nous nous sommes inspirés de ce jeu pour les effets visuels vibrant et coloré ainsi que de la fluidité des animations du jeu.

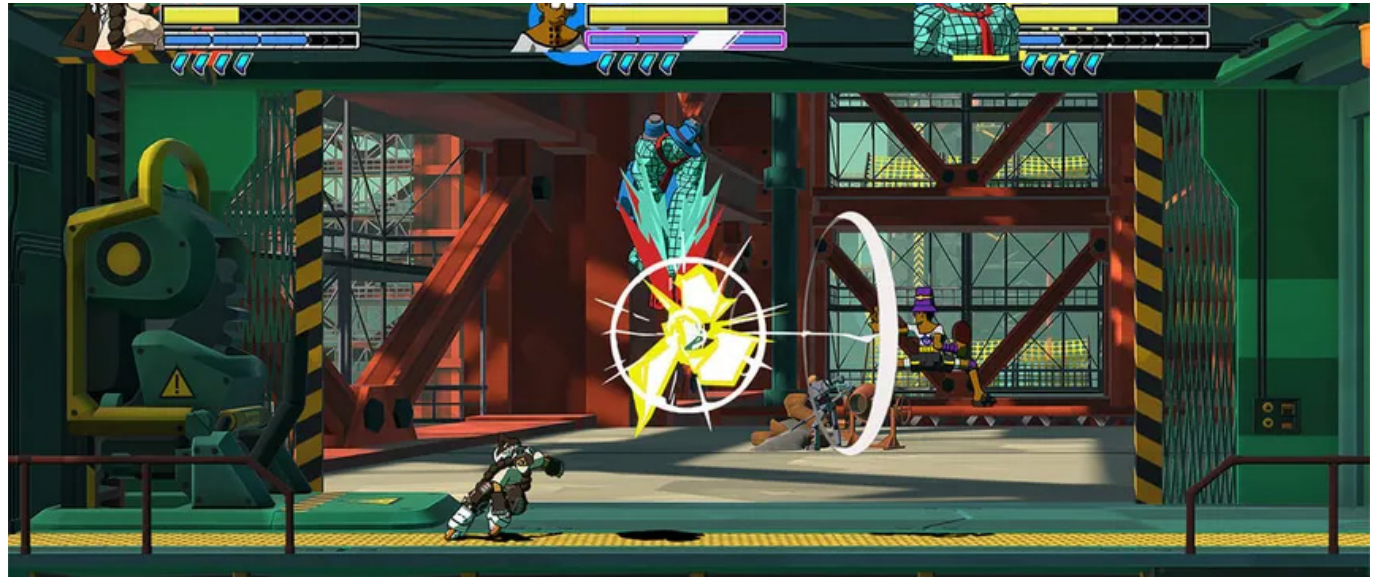


Image de feedback de Lethal League Blaze



Lovers In Dangerous SpaceTime

Dans Lovers in Dangerous Spacetime, la gestion des couleurs est un élément essentiel du gameplay. Le jeu utilise une palette de couleurs vives et éclatantes pour créer une ambiance unique. Les couleurs sont également utilisées pour différencier les divers éléments de jeu, comme les ennemis, les power-ups, et les diverses zones de la carte. Nous voulons nous inspirer de cela pour notre jeu de part la similitude dans la caméra et le core system de notre jeu.

MOODBOARD GLOBAL

Nous avons créer 2 moodboard distinct pour Deep Dive Repair, un global et un centré sur les personnages.

Marins:

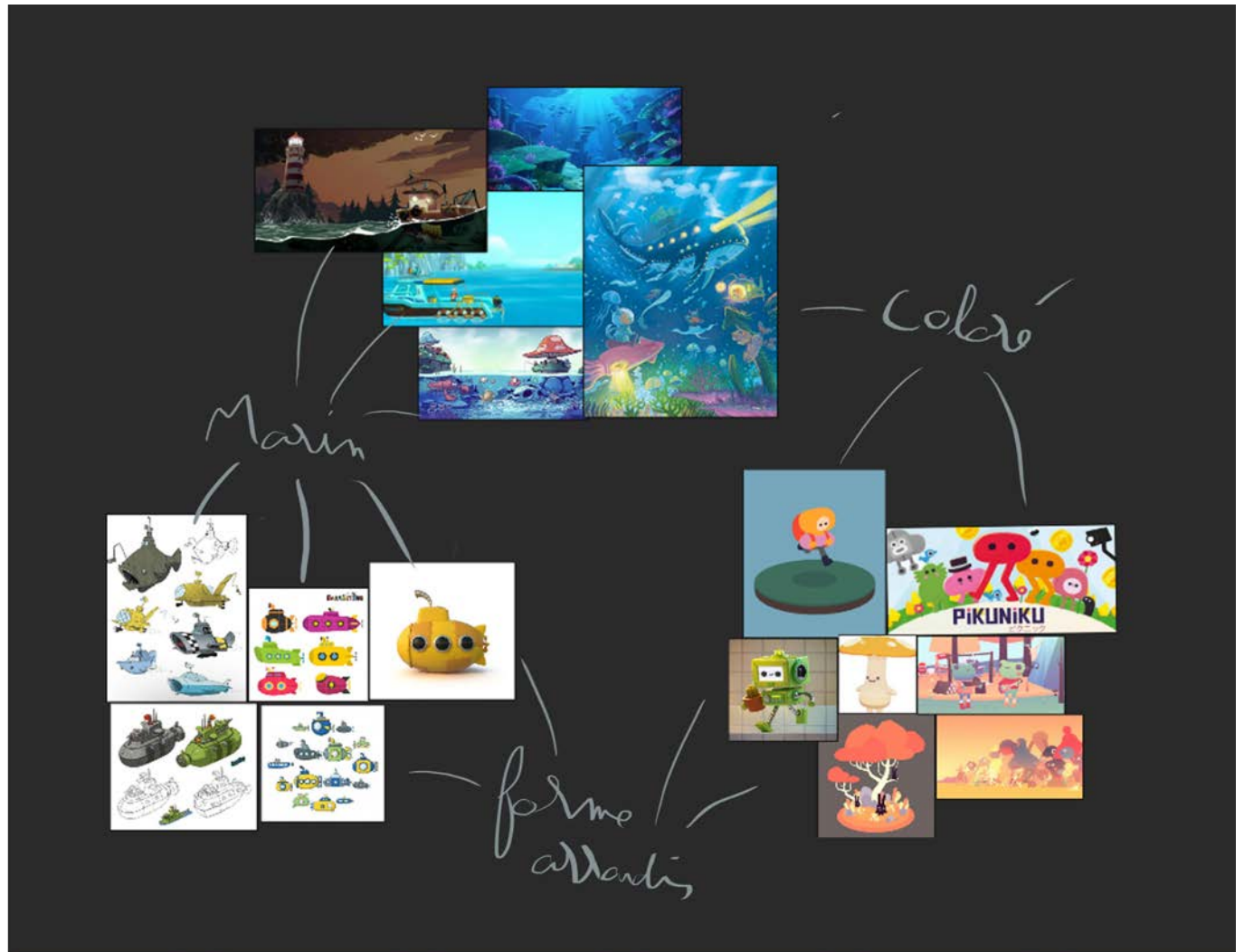
Nous voulons évidemment donner une ambiance marine à notre jeu basé sur les sous marins, nous cherchons des couleurs bleuté mais aussi des approches assez différentes entre presque monochrome et très coloré.

Coloré:

Nous voulons une DA assez plate en texture mais avec beaucoup de couleur différentes principalement dans l'espace de jeu.

forme arrondis:

Nous voulons nous basé sur très peu d'angle pour donner un aspect plus jovial et comique à notre monde pourtant assez sombre dans l'histoire.



Première moodboard globale

MOODBOARD CHARACTER

- Robots:

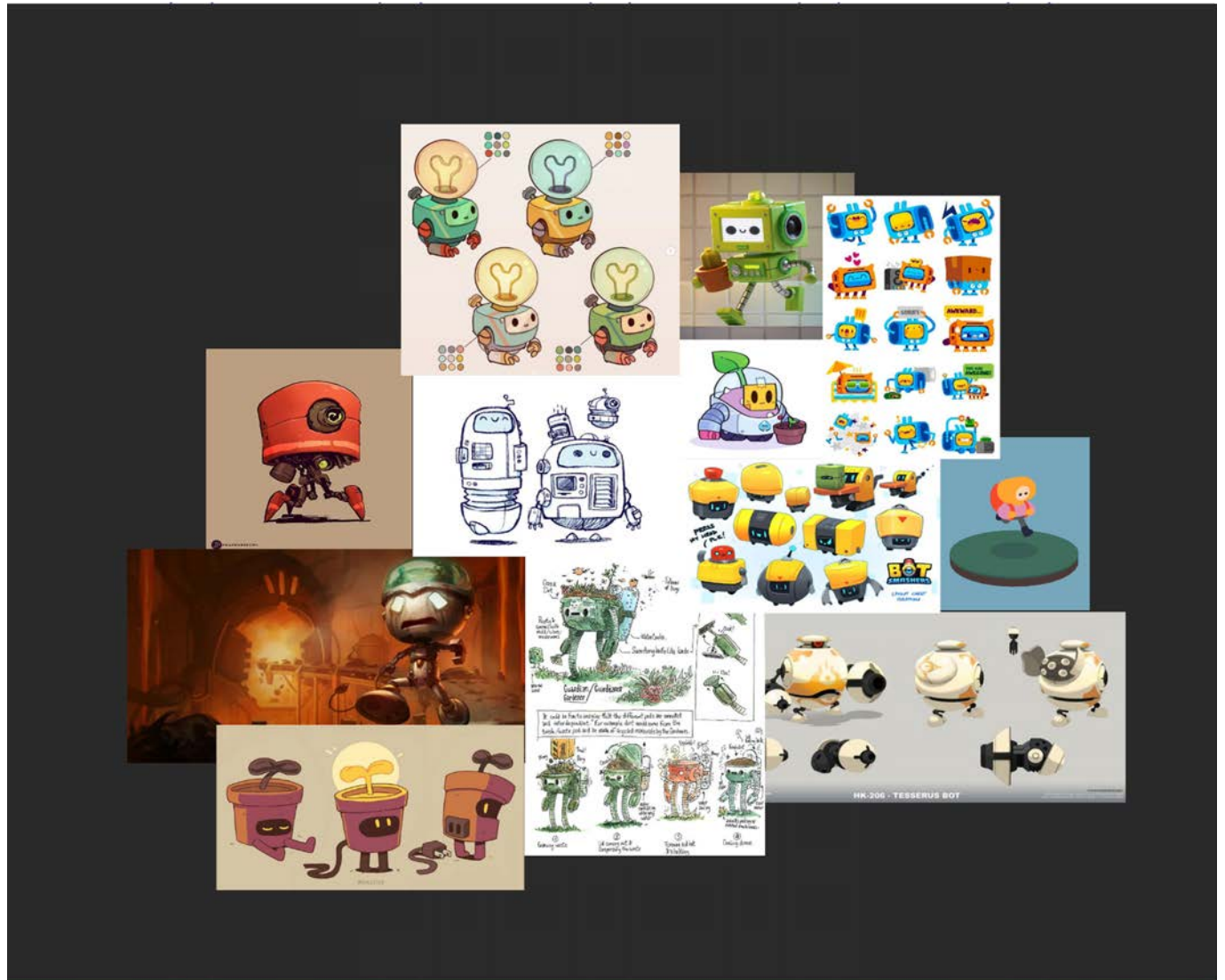
Nous souhaitons créer des personnages variés pour notre jeu principalement des robots. Nous avons regardé différents type de robots plus ou moins humanoïde et de différentes couleur.

- formes originales:

Nous souhaitons essayer d'intégrer des formes intéressantes dans nos personnage pour à la fois les rendre plus intéressant visuellement mais aussi aider à différencier les personnages.

- inspiration marines:

Nous voulons tout de même donner une impression de marin à nos personnage que ce soit par une opposition drôle ou par des couleurs et des formes, on veut donner l'impression que ces 2 robots sont bel et bien dans un espace qui leur correspond malgré l'incohérence de la situation.



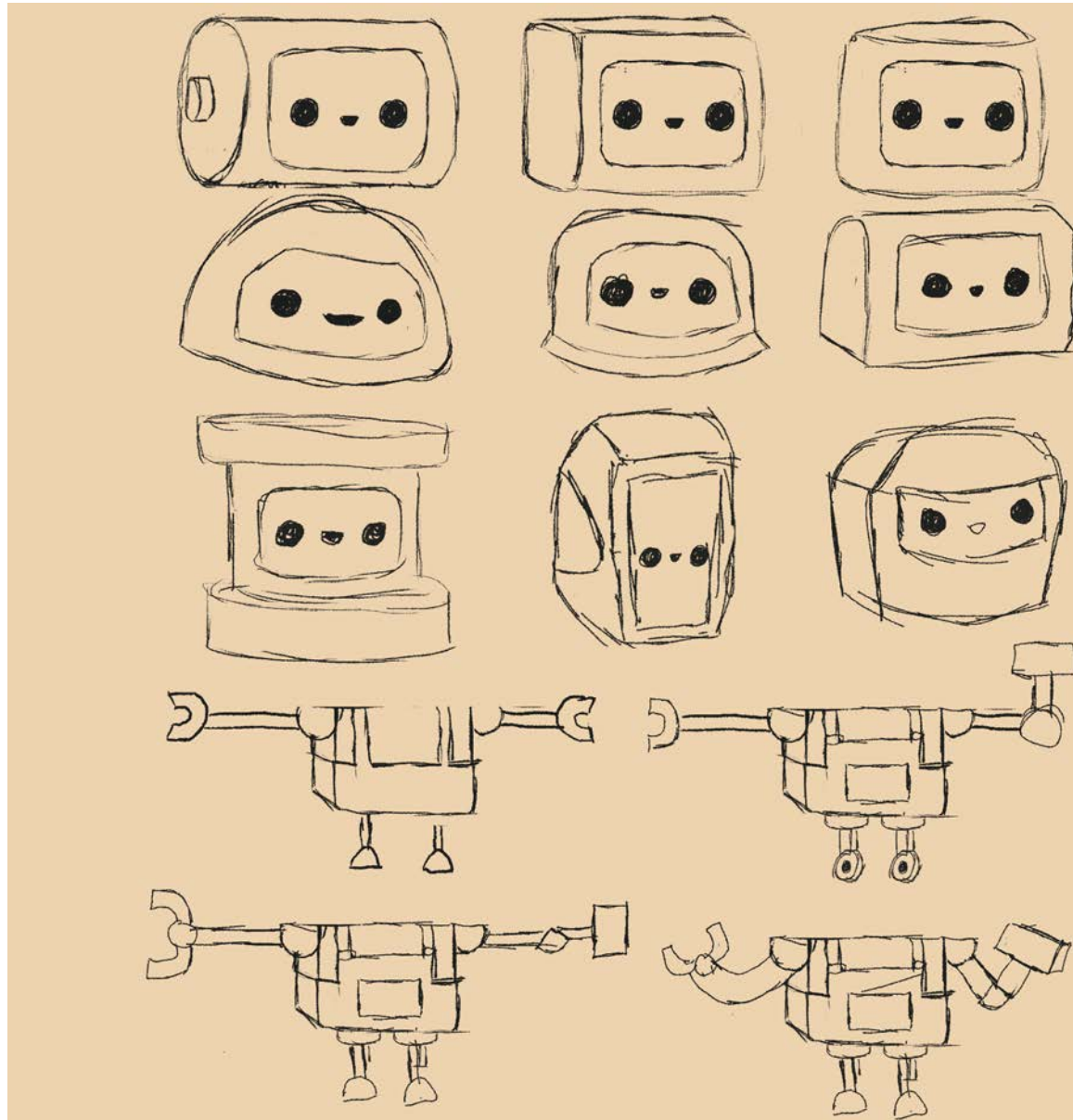
Moodboard de personnage

CRÉATION DE CONCEPT ART DES 2 AVATARS:

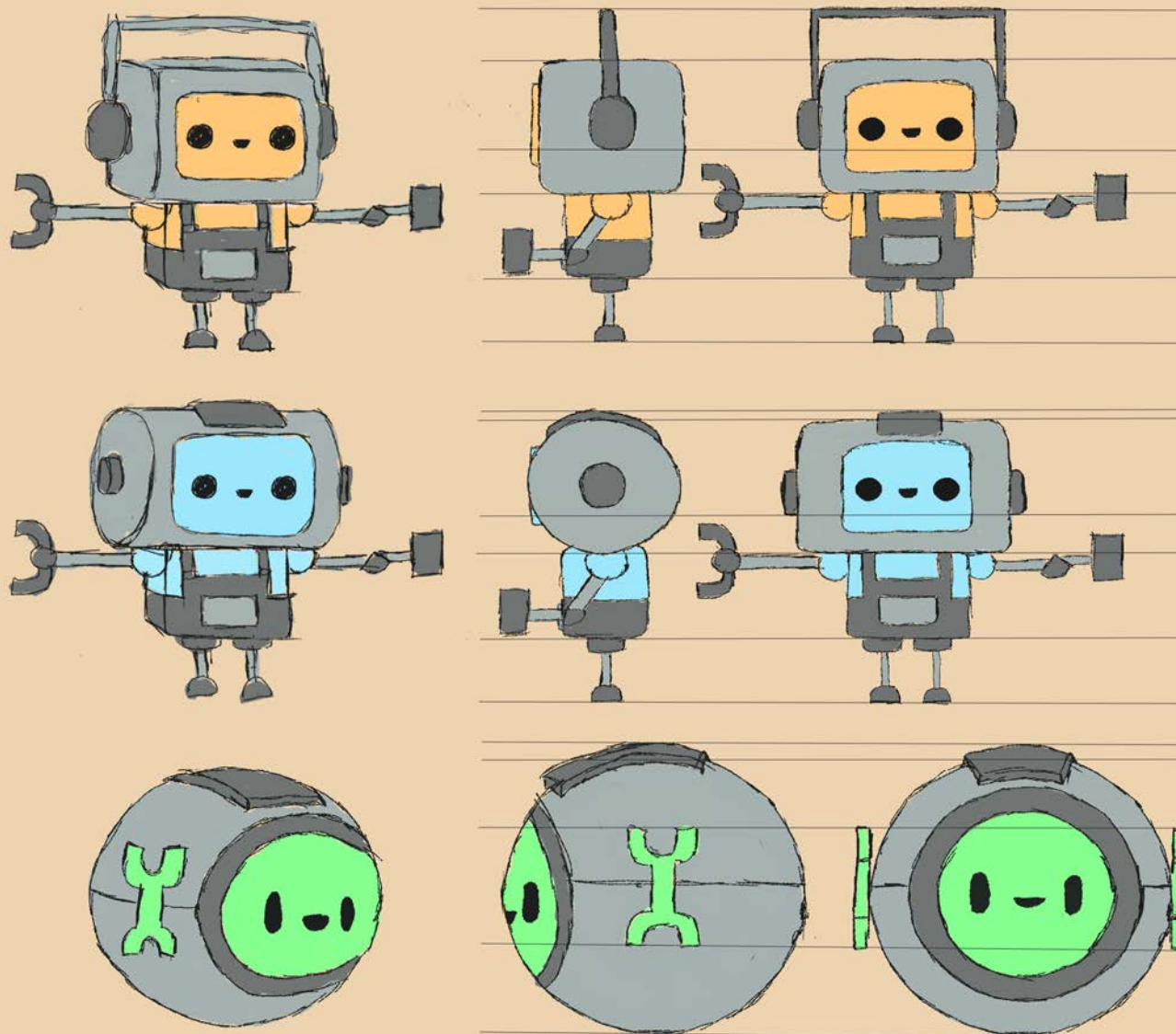
nos avatars sont 2 robots humanoïdes similaires physiquement montrant leur connexion dans le contexte du jeu mais avec des différences assez importantes pour qu'il n'y ai pas de problème pour les différencier.

Ces robots peuvent se déplacer, sauter réparer et attraper. En prenant cela en compte nous avons donc explorer différentes formes et costumes.

Nous avons tout d'abord exploré différentes formes de tête afin d'explorer leur cohérences avec le style graphique et l'univers de la réparation.



Concept art forme avatar



FORMES:

suite à cela, nous avons déterminer les formes les plus pertinentes.

Nous avons choisis de prendre un personnage plus rectangulaire avec des angles marqué. Ce robot est un mélange de boîte à outil et de radio.

Le deuxième robot est lui un personnage plus cylindrique, plus arrondi. Ce robot est un mélange de pile et de capsule de sauvetage marine.

COULEURS:

Le bleu et le orange sont des couleurs complémentaire fonctionnant très bien ensembles. Ces couleurs sont venus assez logiquement mais on un petit peu changé rendant le orange plus jaune afin qu'il ressorte mieux.

Ces couleurs sont beaucoup associé à l'univers maritime liant la rouille, le metal et l'océan.

Le robot balle est lui vert pour bien ressortir semblant neutre entre les 2 joueurs tout en étant visible.

ÉQUIPAGE

FORMES DE L' EQUIPAGE:

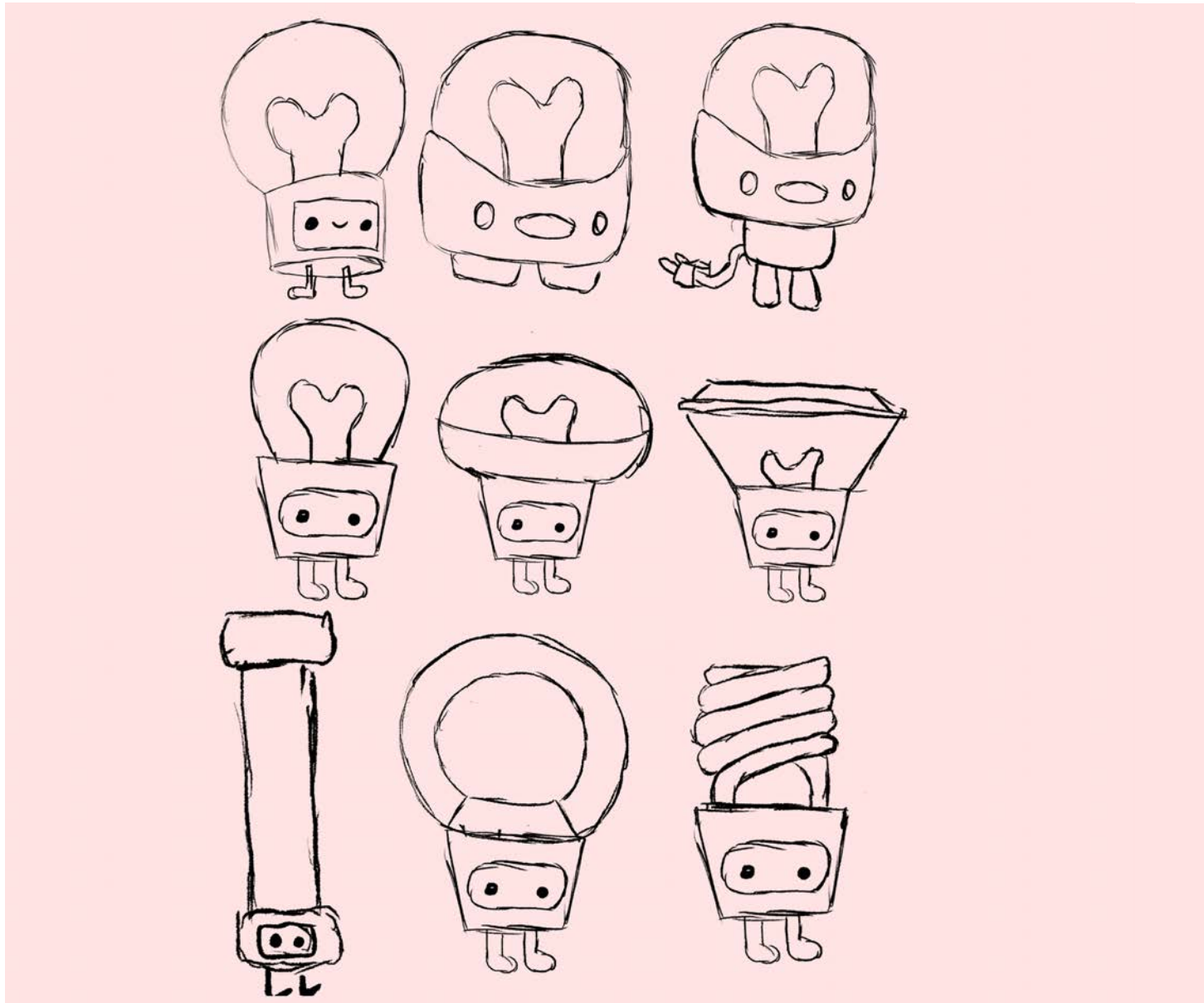
Les membres du premier Equipage sont des robots lampes éclairant leur alentours et créant du chaos dans le niveau. Ces membres d'équipage ne vont absolument pas aider les joueurs mais bien faire l'inverse.

Nous avons donc décidé d'explorer différentes formes basées sur différentes formes de lampes réelles pouvant servir visuellement mais aussi mécaniquement.

Les principales qui sont ressortis sont l'ampoule classique simple membre d'équipage pouvant bloquer les joueurs.

La «ring light» a aussi été envisagé permettant de bloquer des zones de jeu mais laisser passer certains objets en son centre.

La «Flare» light a elle aussi été envisagé pouvant être d'autant plus handicapante vue sa taille.



Concept art forme équipage 1

FORMES

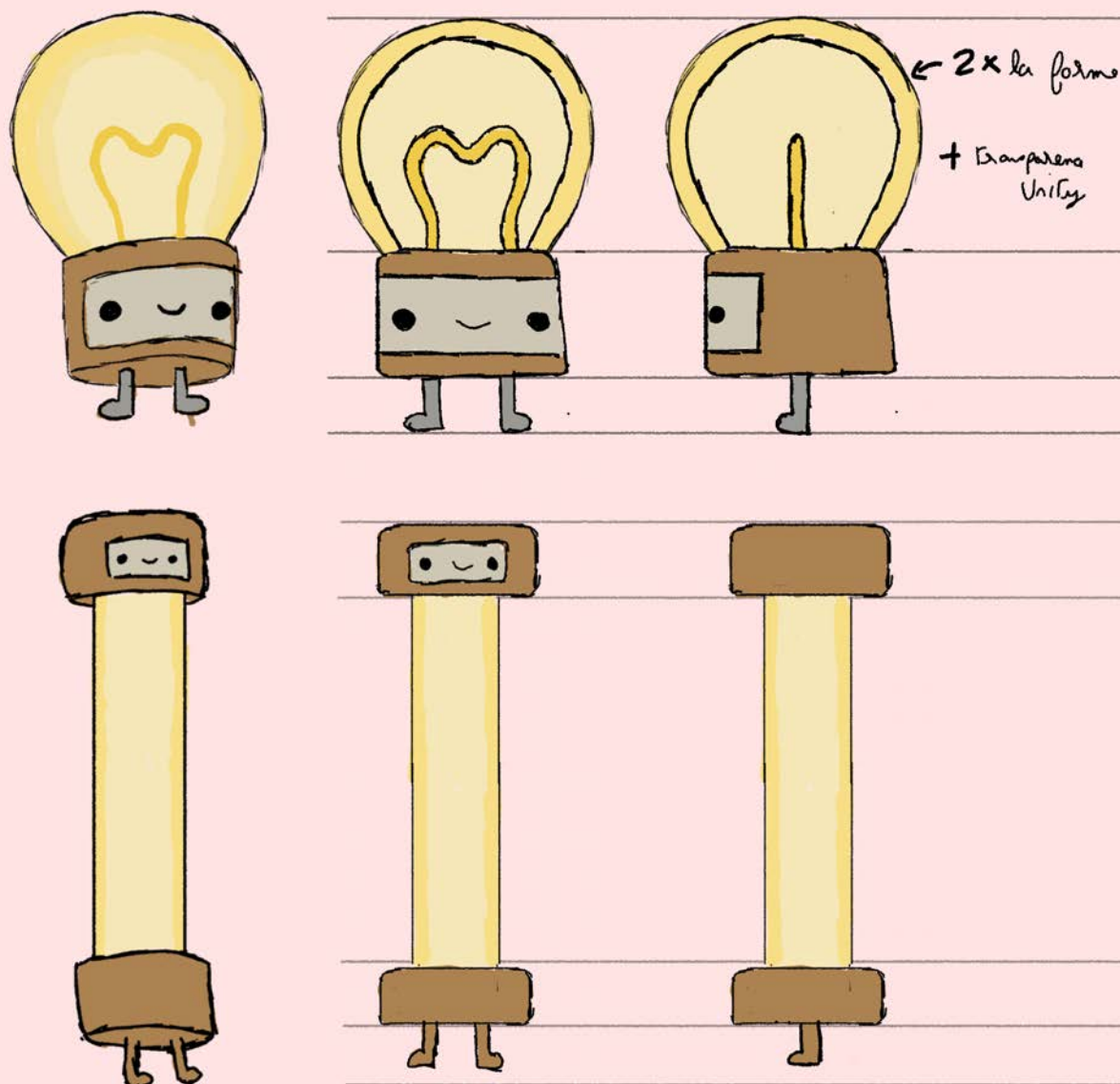
Nous avons décidé d'utiliser 2 type de lampe, une première très classique reprenant la forme d'une ampoule classique

Pour la deuxième nous nous sommes basé sur des bâtons de LED et des "Flare".

COULEUR:

Nous avons décidé d'utiliser du jaune pour les faired bien ressortir et pour aller avec l'idée d'une lumière classique.

Le visage des membres de l'équipage sont des écrans rétroéclairé similaire à des vieux appareil. Cela leur donne une ambiance très différentes des 2 avatars.



TÂCHE

Ancienne Task Maintiens :

Un tuyau assez classique avec une valve sur le dessus. Lorsqu'un des avatar interagit avec il ferme la valve avec sa pince.

Inspiration assez classique mais cela ne nous convenait pas vraiment de part le côté classique mécanique et visuel.

task spam :

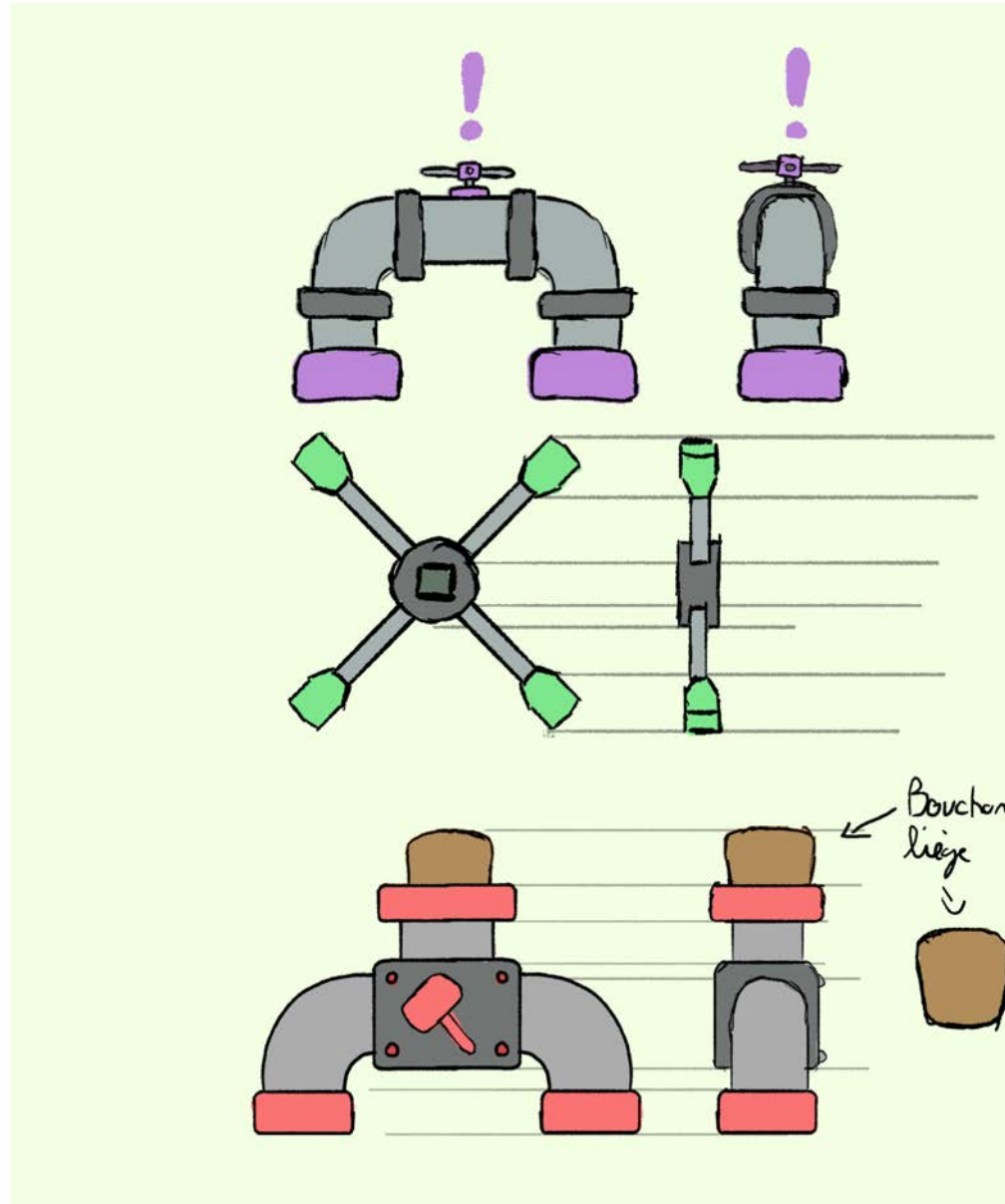
un tuyau stylisé avec un bouchon en liège que l'avatar met puis charge son coups afin de boucher la fuite.

Inspiration cartoon americain style popeye.

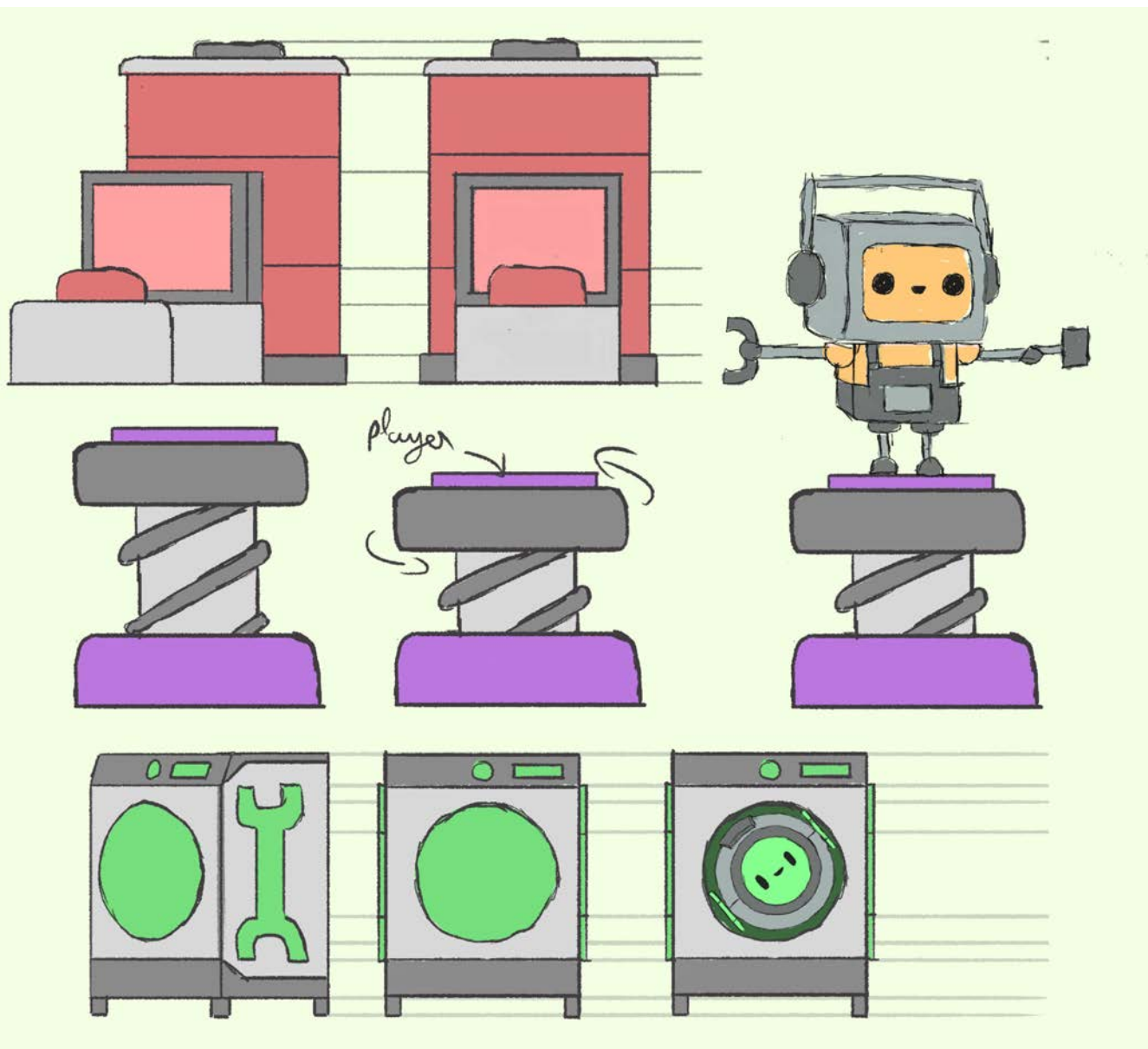
Ancienne task ball :

basée sur une clé en croix de réparation lié par les couleur à la balle mais ce n'était pas assez compréhensible.

La majorité des joueurs ne comprenait pas ce design.



Concept art ancienne task ball et spam



Concept art des nouvelles task

Task Timing:

Nous nous sommes inspiré du jeu de foire de force ou il faut frapper au bon moment le plus fort possible. Cette task sert à la fois de task mais aussi de jauge avec la «cuve» qui se remplit lorsque le joueur fait la task.

Task Rotate:

Inspiration visse, beaucoup trop grande pour les avatars qui doivent sauter dessus puis tourner sur eux même pour la visser.

En lien avec cette nouvelle mécanique de faire tourner son joystick fonctionne bien avec l'idée de visser.

Task Charge:

Inspiration lave linge, met la balle dans la machine pour la "charger" ce qui bloque l'accès de la balle mais qui donne plus de point.

TÂCHE

Moteur :

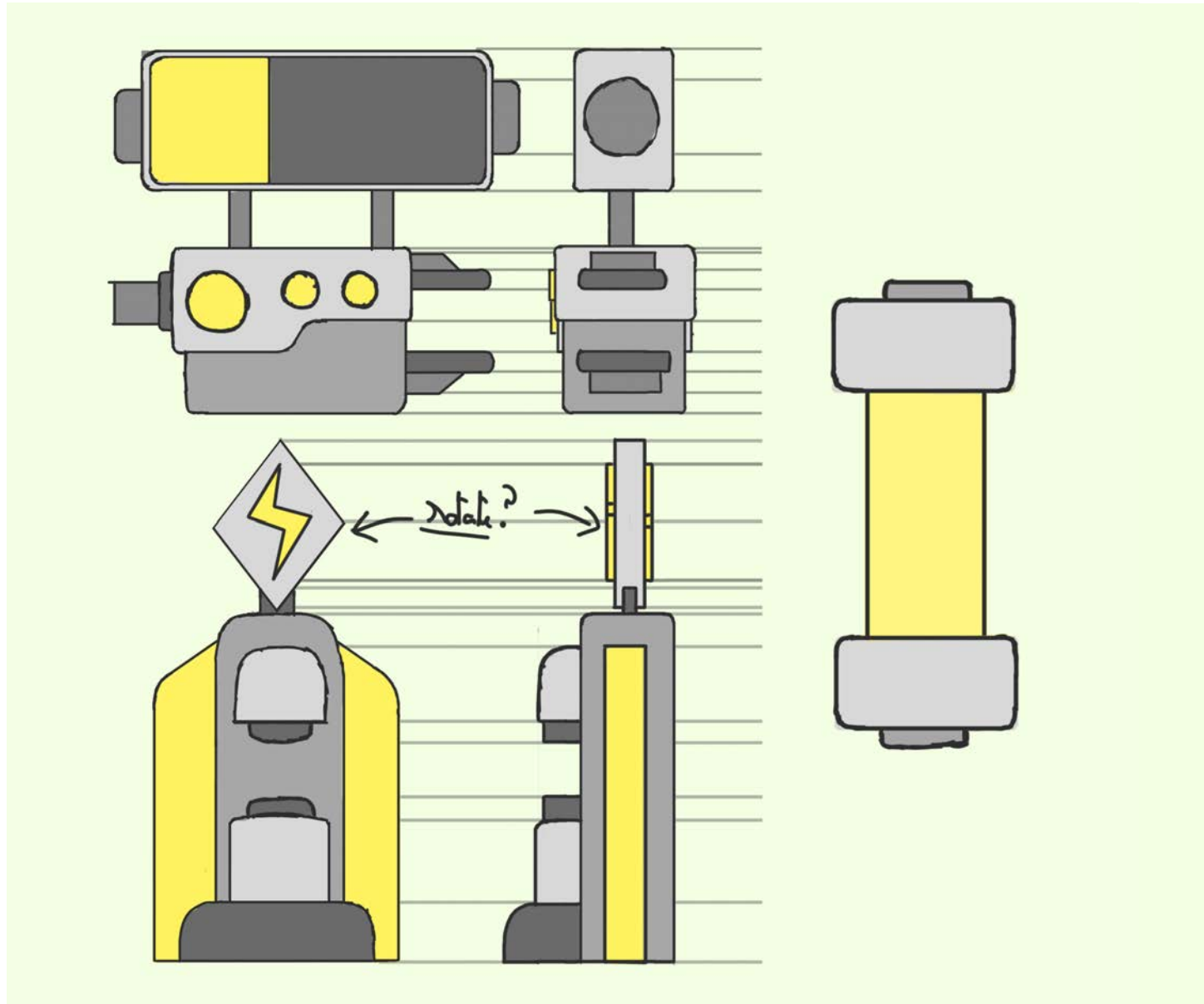
Inspiration moteur à piston classique mais avec un port de reception de pile mais surtout une jauge au dessus dans la forme d'une pile montrant la charge du moteur.

Distributeur :

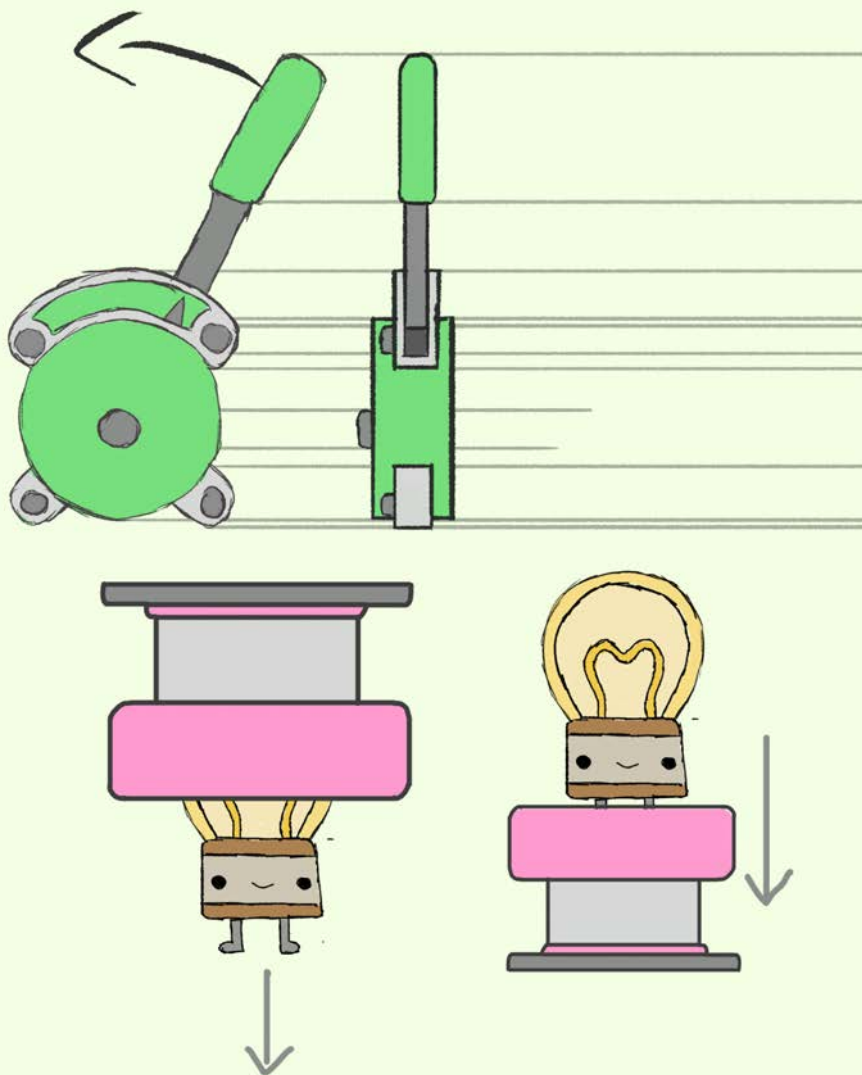
Inspiration pompe à essence mais cette fois pour des piles.
Ce distributeur doit être utilisé pour avoir des piles et pour recharger le moteur.

Pile :

La pile est assez classique mais assez efficace.
Ce design est assez simple car assez petit à l'écran.



Concept art tache moteur



Concept art tache ball + nouvelle task équipement

nouvelle task ball:

basé sur un levier de machinerie de sous marins, plus visible et plus proche d'une forme sphérique + de la couleur de la balle facilitant l'association.

Cependant on a eu une meilleure idée pour cette tâche et ce modèle était mieux compris mais toujours pas autant que ce qu'on aimerait.

réutilisation pour la tâche synchro:

Le levier est très souvent associé à une tâche à 2 ou les 2 joueur doivent interagir en même temps.

Suite à changement de scale et de couleur nous avons réutiliser ce design.

Task lancer précision:

La remplaçante de la task ball est une task qui fonctionne avec n'importe quel objet même le joueur. C'est un tuyau avec un objet ou un membre d'équipage bloqué à l'intérieur.

OBJET



Concept art physics box

Dans notre jeu, les niveaux sont remplis d'objets physiques de forme et de taille assez diverse.

Ces objets physiques sont faits pour bloquer ou bousculer les joueurs lorsque le niveau subit une rotation.

Ces éléments, même si de nature assez variés, sont de même couleur afin que les joueurs puissent les associer et de ce fait considéré ces couleurs comme source de chaos / de danger.

Je me suis inspiré de boîtes en bois, de palette, de coffre traditionnel et de coffre fort pour ces objets souvent associés avec un aspect physique dans les jeux vidéo.

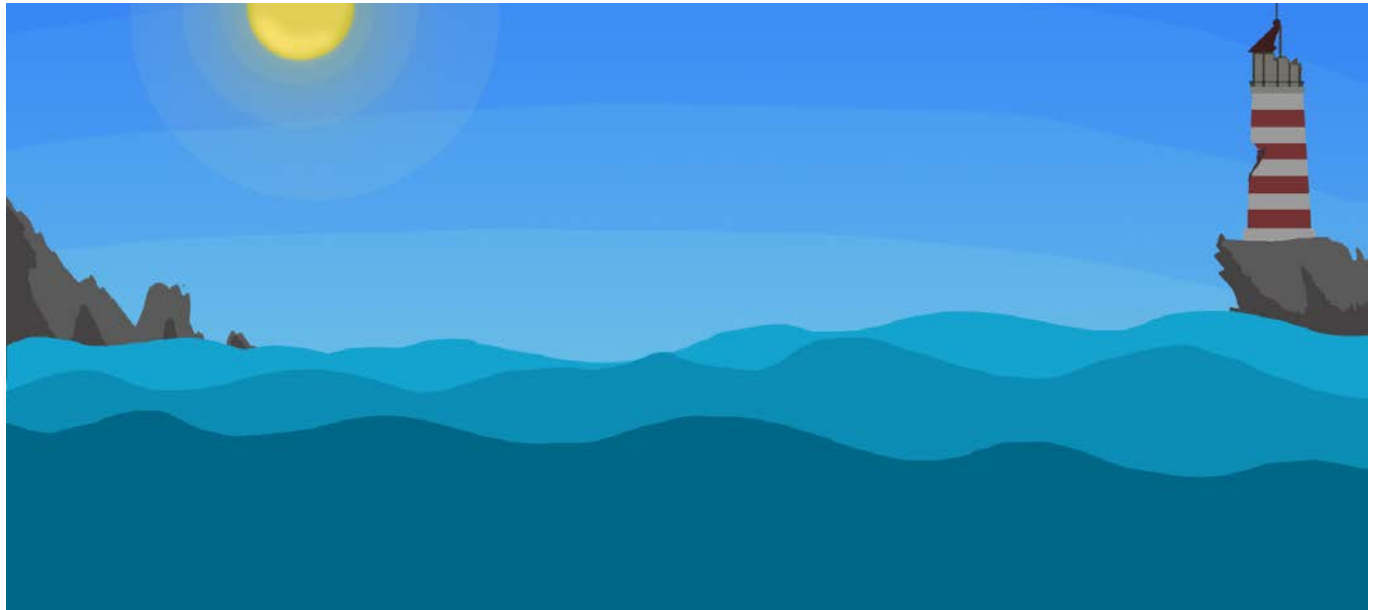
SURFACE & FOND MARINS

SURFACE:

Nous avons décidé de créer 2 ambiances de fond différentes pour le monde en surface et le monde sous-marins.

Le monde en surface n'est pas utilisé en phase de gameplay et se permet d'accueillir plus de couleur, de luminosité et de mouvement.

Ce fond permet de mettre en contexte le joueur dans le jeu avec ces restes de constructions humaines inspiré de Dredge.



Fond du tuto

FOND MARINS:

Les fonds marins sont plus monochrome pour des raisons de visibilité pour ne pas déranger le joueur lorsqu'il joue. chaque couleur bouge a une vitesse différente donnant de la vie à ce fond. Nous avons voulu tout de même le rendre assez clair et saturé pour rester dans la même ambiance que le reste du jeu. Cet équilibre était notre objectif entre visibilité et luminosité.



Image de fond marins

SOUS MARINS

- blocking

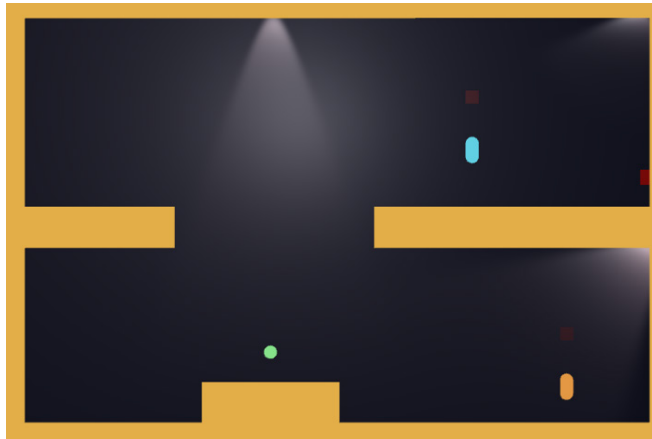
Les sous marins représentent le level design de notre jeu et c'est une des raisons de notre choix de notre DA. Ainsi on commence par se baser sur le blocking simple présent dans le prototype

- croquis / concept art

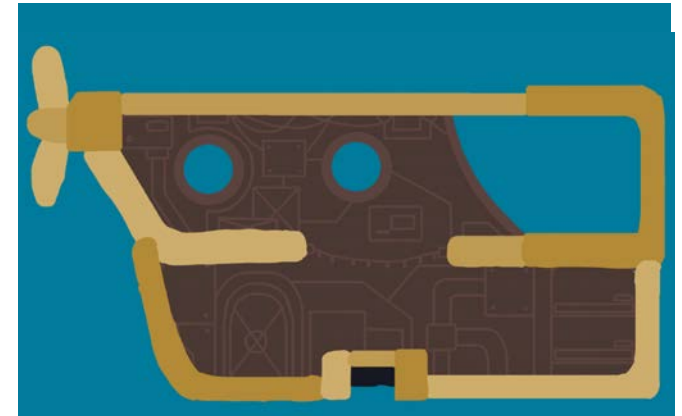
Nous essayons de le décorer et d'en faire des croquis puis un concept art. Ici c'est un concept art assez avancé pour la forme et la disposition des couleurs de ce sous marins. Nous laissons un peu de liberté de changer légèrement la forme du blocking si cela n'influence pas le flow du niveau.

- modélisation 3D + dessin du fond.

Suite à cela nous modélisons en 3D le niveau et dessinons un fond en 2D permettant de compléter ce sous marins, celui de notre «tuto» avec des couleurs orangé et des indications sur comment jouer.



Blocking du tuto

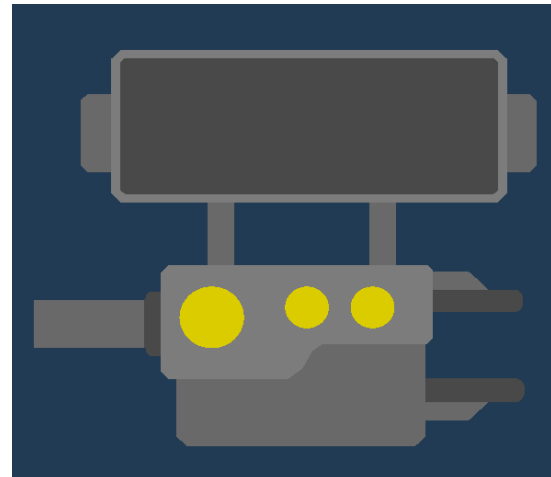
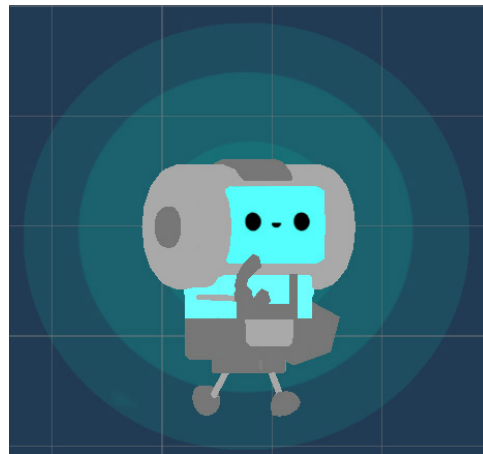
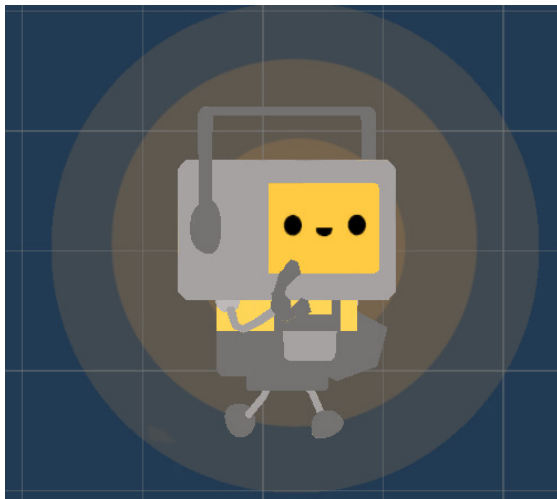


Concept art du tuto



Tuto dans une version précédente

ASSET FINAUX



Images de plusieurs assets finis

ANIMATION

INTENTIONS

En suivant notre intention humoristique et cartoonesque, il faut que les animations suivent aussi cette direction. Pour cela, il fallait respecter les règles basiques de l'animation 2D, type Cartoon, en les accentuant beaucoup, et en les appliquant sur des objets 3D.

Il faut également que les animations montrent bien au joueur que l'action qu'il entreprend se réalise, et qu'elle représente correctement cette action. Elle doit donc être claire.

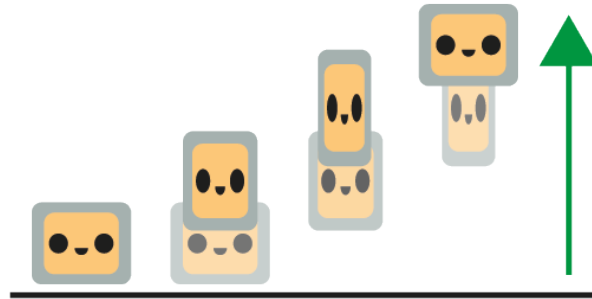
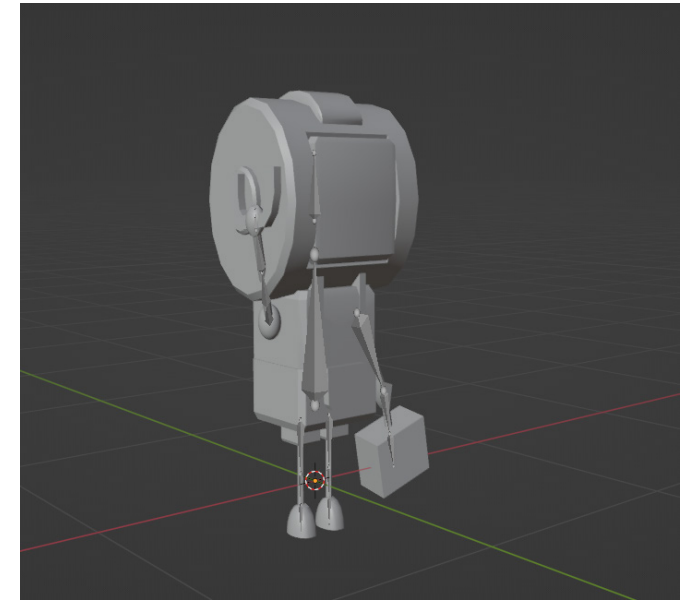


Image représentant un principe d'animation



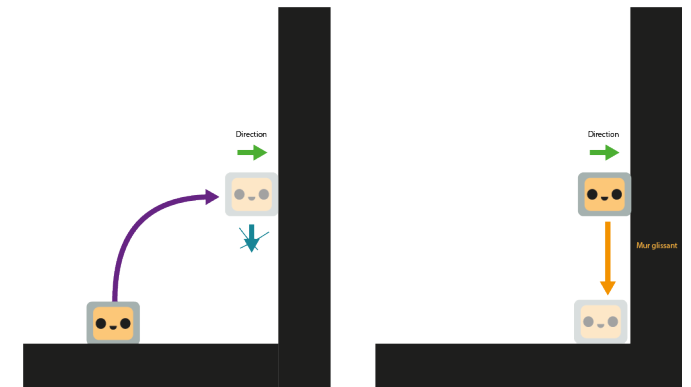
stretch de l'animation

SAUT ET ATERRISSAGE

Les 2 animations liées au saut sont celles où il était le plus simple de montrer le côté comique/cartoon. L'élément principal pour cela est la modification de l'échelle du personnage : il faut le déformer.



stretch de l'animation



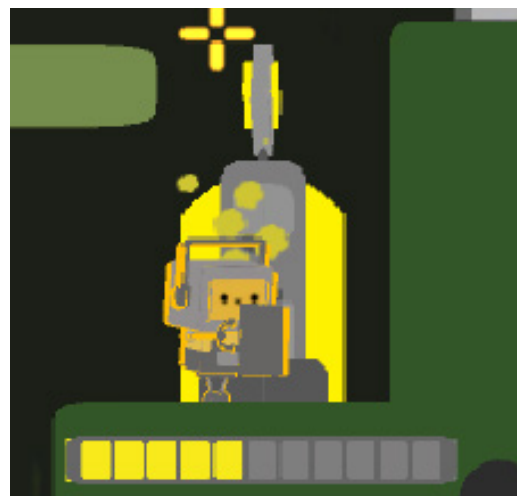
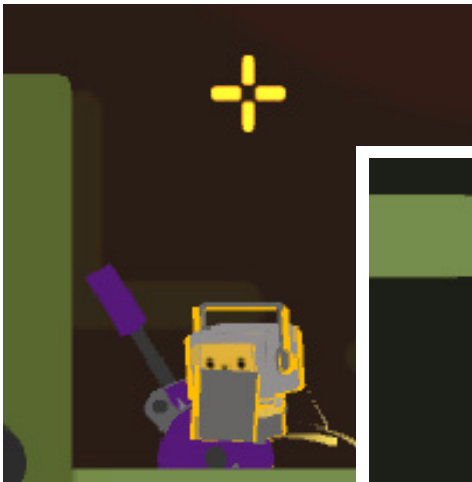
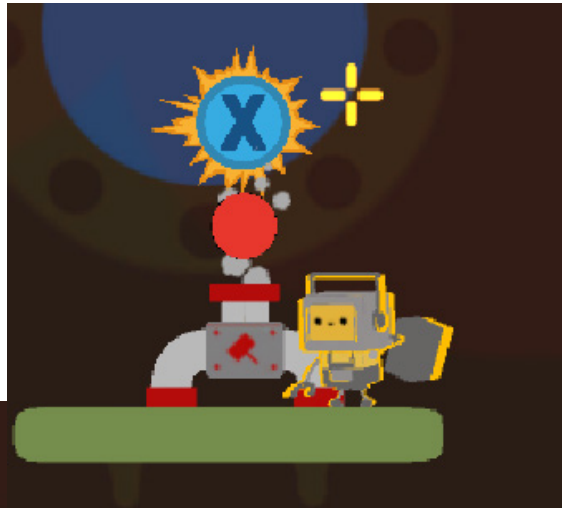
ANIMATIONS D'INTERACTION

Lorsque le joueur interagit, l'animation que le personnage va faire va lui indiquer le challenge que celui-ci va devoir faire, en lien avec la tâche qu'il fait.

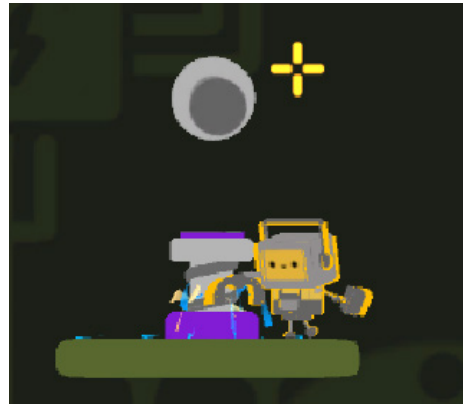
Pour les tâche où il faut cliquer une ou plusieurs fois, le personnage joue une animation où il va taper avec son marteau lorsque la tache est validée.

Pour les tâches où il faut maintenir ou faire un input quel qu'il soit en continue, le personnage va jouer une animation continue (Une de «vissage» pour la tache de la vis, une où il tend les 2 bras devant lui pour les autres).

Pour mettre en avant chaque animation et les rendre plus compréhensible, le marteau ou la pince, en fonction de ce qui est utilisé dans l'animation, est grossi de 200%.



Exemple d'image d'animation de tache



UI GLOBALE

- Jauge de «PV»

Pour cette jauge nous sommes partis sur un aspect assez classique changeant de couleur et d'aspect pour correspondre à la situation in game.

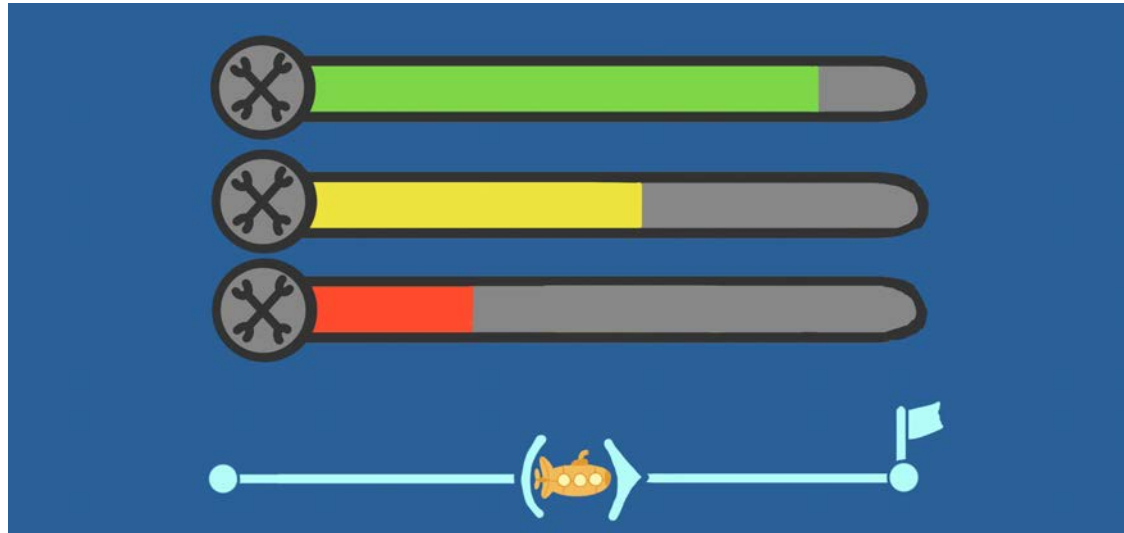
- Jauge de progression

Jauge assez élégante représentant la progression du sous marin. elle est bleu clair permettant de la faire bien ressortir.

- Mini UI pour chaque Task

Chaque task a une UI simple pour l'expliquer avec l'input utilisée etc...

Les 2 task «moteur» sont un petit peu différentes avec des UI plus importantes étant liées à la progression du niveau. Le moteur montre en permanence la charge qu'il a.



Concept art de l'UI

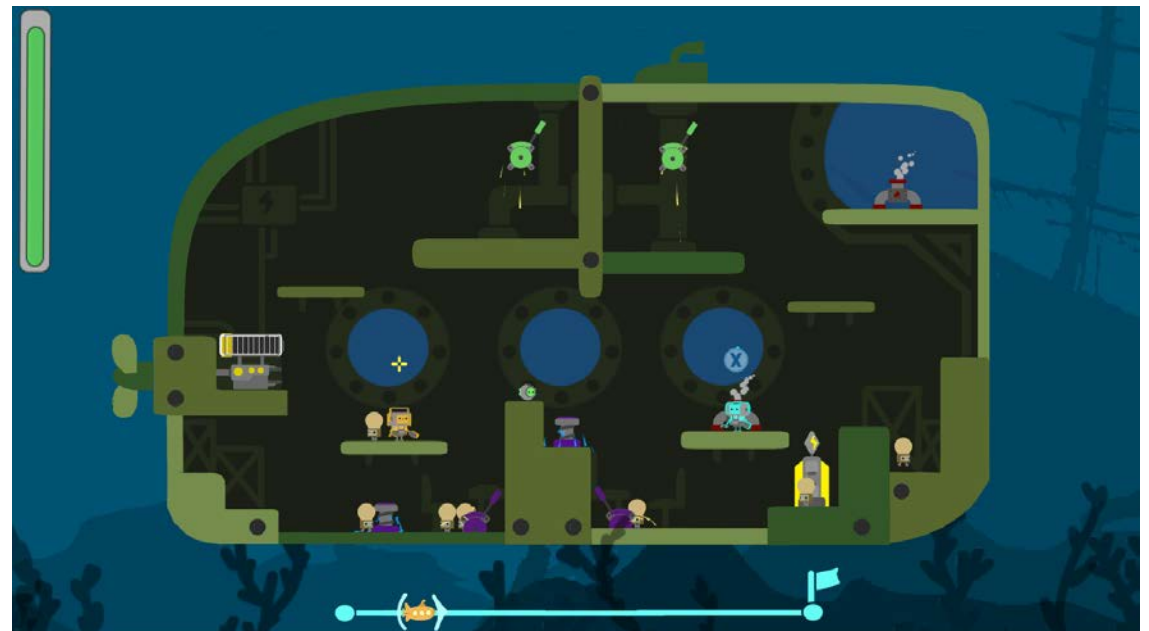


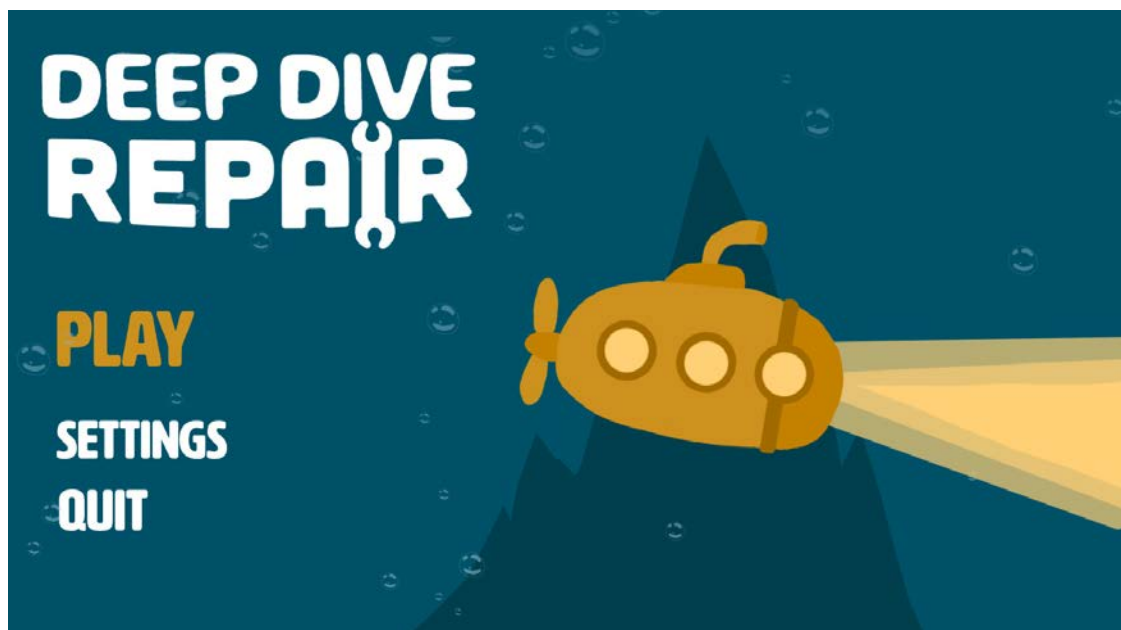
Image du LD avec les sliders

Menu Start:

Notre menu start est un mélange de 2D et de 3D représentant cet aspect de notre DA. Le sous marins donnent l'impression de tourner autour d'une montagne submergée qui elle est en 3D. Nous avons utilisé les couleurs et la même logique que pour les fonds marins. tout en utilisant un sous marins avec des couleurs qui ressortent beaucoup.

Menu In Game:

Nos menus inGame sont des écrans pseudo intradigétique qui représente un radar montrant des appels à l'aide pour la sélection de niveau, une scene de crash de sous marins pour la défaite et une scène ou le sous marins est rentré en sécurité pour la victoire. Ces écrans sont fait pour mettre en contexte les joueurs tout en étant utile et graphiquement intéressant.



Screen du menu start



Menu de sélection de niveau

RENDUS FINAUX



Screen du tuto

RENDUS FINAUX



Scren du niveau 1



SOUND DESIGN

Dans Deep Dive Repair, la direction artistique sonore prolonge la réflexion de direction artistique visuelle afin de consolider les piliers de design du jeu.

Afin de correspondre au mieux à l'univers de jeu et à sa direction artistique visuelle, nous avons identifié les éléments suivants qui correspondent aux aspects qu'il est important de compléter ou contribuer à faire ressortir grâce au design sonore.

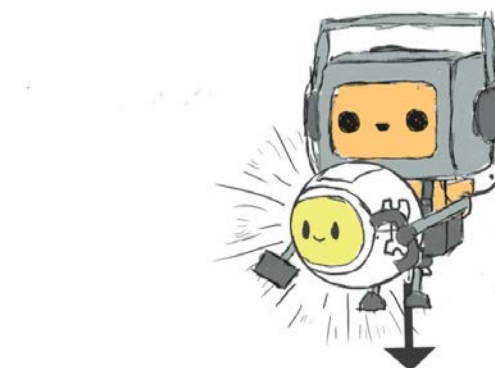
UNE AMBIANCE DE PARTY GAME CONVIVIAL

L'aspect "party game" est un des fondements du design du jeu dans son ensemble. L'utilisation de sons cartoonesques et la composition de musiques aux mélodies entraînantes permettent d'apporter au game feel et de mettre en place une atmosphère positive, conviviale et amusante. Les joueurs se laisseront porter par les mélodies qui leur resteront en tête même après la session de jeu.

CRÉER UN SENTIMENT D'URGENCE ET INFORMER DE L'ÉTAT SYSTÈME :

Le jeu reposant sur le concept d'état critique, il force les joueurs à être les plus rapides possible pour réaliser les tâches qui leur sont demandées.

Le son est donc un élément essentiel qui permet d'informer les joueurs de l'état système, et ajoute au chaos en leur faisant ressentir un sentiment d'urgence plus ou moins intense selon le degré de détérioration du sous-marin.



INTENTIONS

UN APPUI POUR LES ÉLÉMENTS NARRATIFS

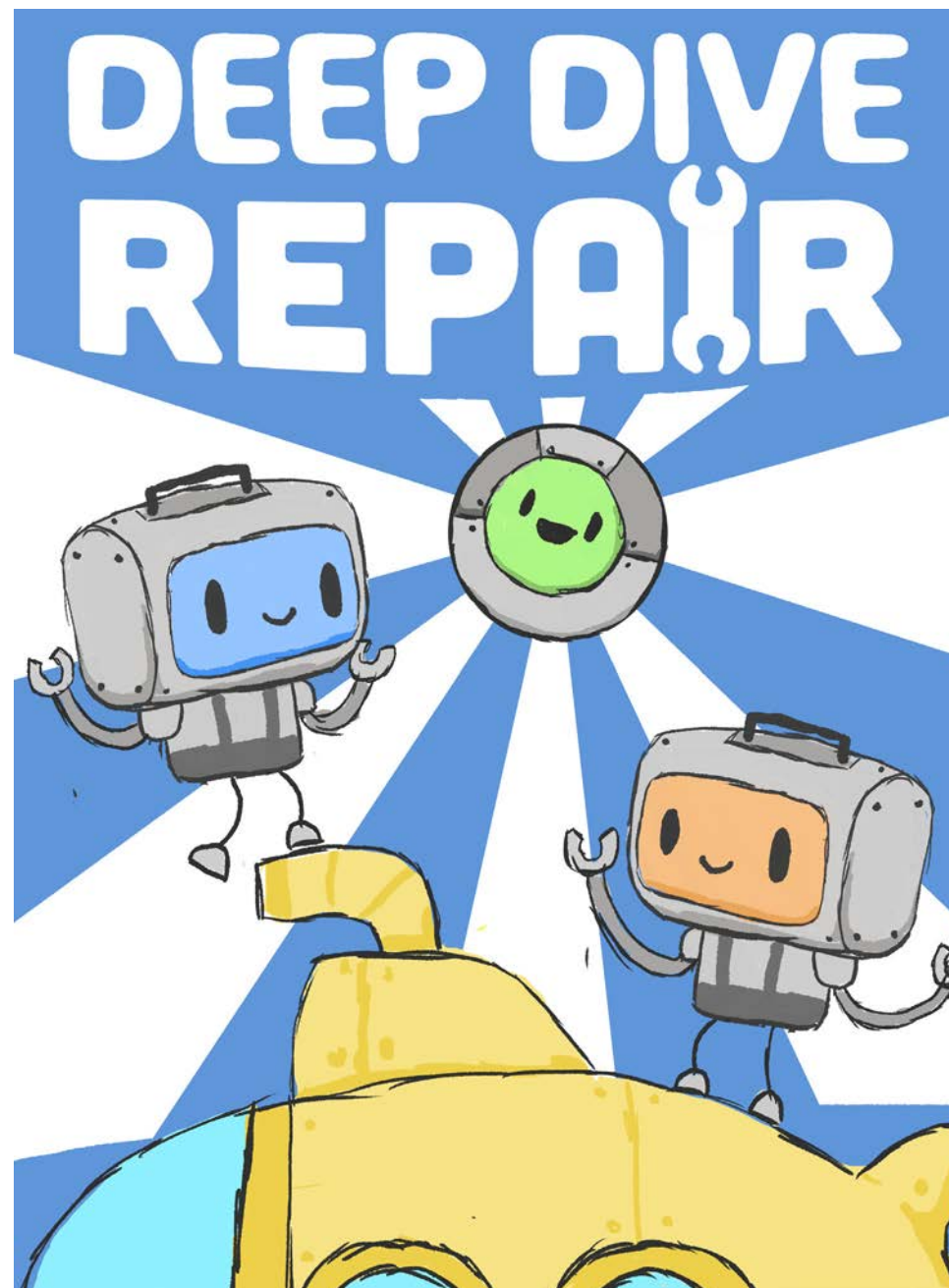
Le son vient également renforcer la narration et permet au joueur d'avoir des repères pour comprendre le contexte du jeu.

L'environnement aquatique est évoqué à travers des sons tels que des bruits de gouttes et de bulles, des instruments joués en accords longs et des effets de réverbération et de delay.

Le joueur acquiert une compréhension au plus proche du caractère des personnages qu'il incarne et rencontre à travers leur voix, qui les humanise et leur donne une personnalité propre. Cela permet la transmission d'émotions des personnages au joueur et une plus grande implication dans le sauvetage des marins en détresse.

La mélodie clairement identifiable et le rythme de la musique ont pour but d'évoquer le thème de l'aventure.

Enfin, les sons métalliques et électriques situent l'action dans le sous-marin et contribuent à la compréhension des tâches de réparation effectuées par les robots.



RÉFÉRENCES



PIKUNIKU

Pikuniku fait usage de sons cartoonesque et très simples, ce qui réussit à la fois à grandement accentuer l'aspect amusant du jeu tout en donnant un réel caractère à des personnages pourtant très simples d'apparence. Il s'agit donc également ici de notre inspiration principale pour la direction artistique sonore.



FISHVILLE

Bien qu'assez ancienne, cette référence nous a été d'une grande aide pour identifier les différents instruments à utiliser pour évoquer l'environnement aquatique. L'utilisation d'un jeu facebook est également particulièrement pertinente pour la composition d'une musique destinée à un large public.



KIRBY : CANVAS CURSE

Avec son OST rythmée et ses sons très électroniques, *Kirby : Canvas Curse* appelle à vivre une aventure dynamique. Ses sons presque robotiques utilisés ont été une source d'inspiration pour la composition de la musique en jeu, qui se doit d'être énergétique et rappeler la mécanique et les robots tout en étant "tout public".

COMPOSITION

MUSIQUE DU NIVEAU 1

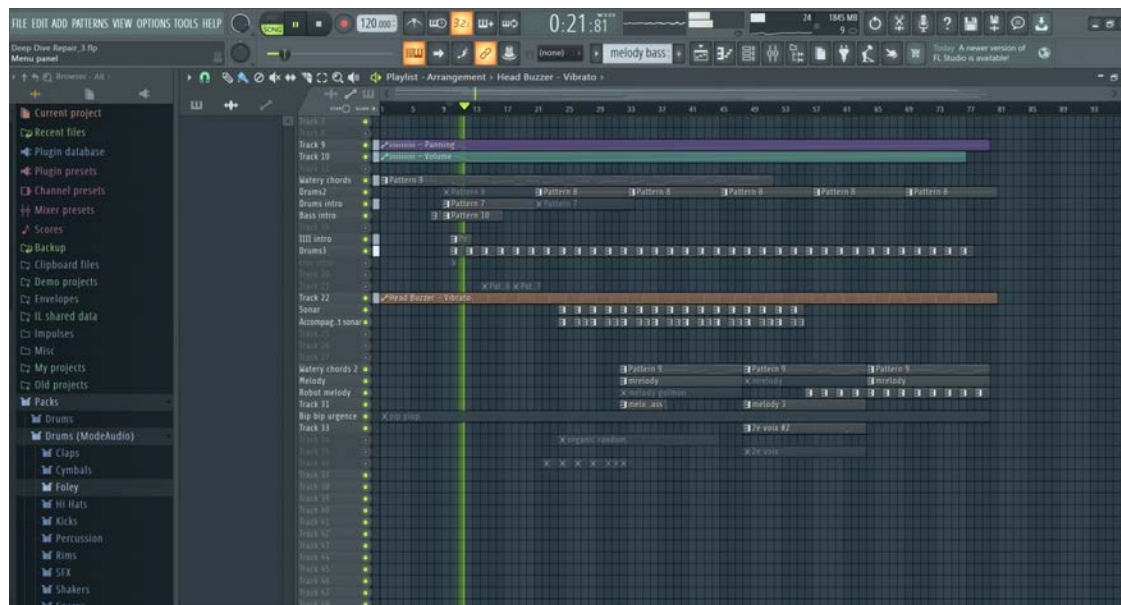
Pour composer, nous avons d'abord recensé les différents éléments que nous pourrions suggérer et/ou rappeler aux joueurs à travers la musique.

Choix des instruments

Nous avons choisi des instruments qui s'accordent avec notre thème : un synthétiseur avec des accords très doux et lointains pour rappeler un environnement aquatique et constituer un fond presque brumeux, des percussions assez rythmées pour donner du dynamisme au jeu, un son de “bip” avec de la réverbération et du delay qui rappelle celui d'un sonar de sous-marin, et un synthétiseur avec des sons “sharp” pour évoquer un élément électrique ou électronique.

Rythme et mélodie

L'aspect familial et “party game” du jeu a également orienté la composition d'une mélodie assez simple et harmonieuse. Les phrases musicales sont clairement délimitées pour rendre la musique plus accessible et entêtante, ce qui est particulièrement adapté à un public jeune. De manière générale, l'utilisation de delay et de réverbération sur les instruments donnent un effet “planant” et lointain. L'effet de lenteur des accords longs est contrebalancé grâce aux rythmes des percussions et des différentes mélodies.



Vue d'ensemble du projet FL Studio

Evolution

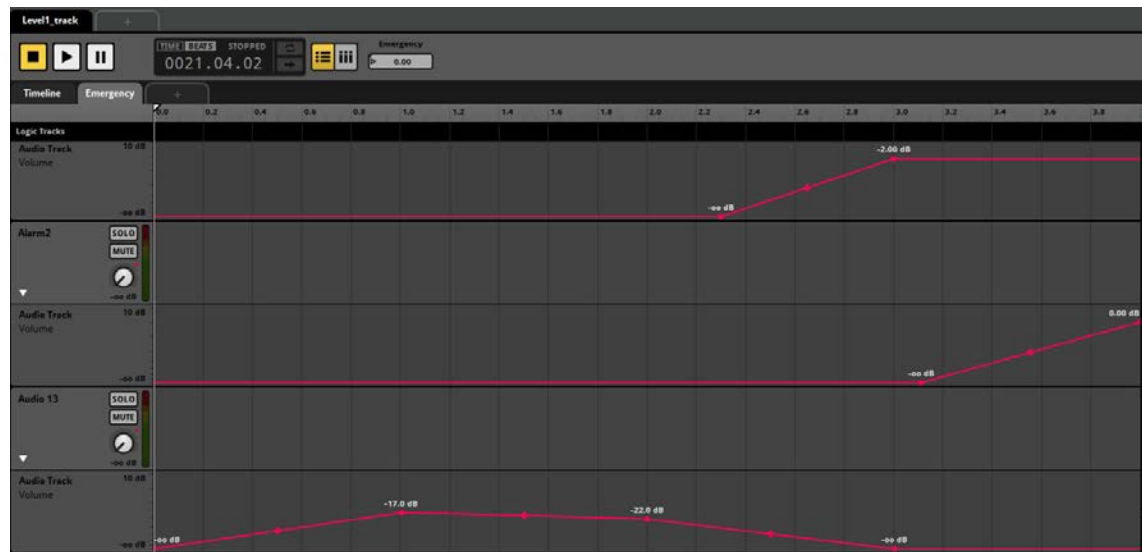
Afin de faire évoluer la musique, nous avons opté pour une composition verticale. Un paramètre «urgence» est associé à l'événement et comporte 5 états.

La valeur 0 est la musique seule. La valeur 1 ajoute un son strident mais très lointain (son bas, réverbération + panning). Cela a pour but de faire monter la tension de manière subtile sans pour autant être trop envahissant. Le son est encore présent au paramètre 2 mais baisse aux valeurs 3 et 4 pour ne pas surcharger le mix. La valeur 2 fait entrer un son de bip rapide qui permet de faire la transition entre la musique et les bruits d'alarme qui apparaissent aux valeurs de paramètre 3 et 4.

Le seek speed est utilisé à une valeur basse pour que le volume des pistes liées au paramètre augmentent progressivement en suivant une courbe d'automatisation.

Mixing

Afin de laisser plus de place aux sound effects, un sidechain est ajouté sur la musique qui se baisse donc légèrement lorsqu'un son est joué, ce qui lui laisse donc de la place dans le mix sans que cela soit dérangerant pour l'auditeur. Le panning des sound effects et de la musique est ajusté de manière opposée : une oreille a donc davantage de sound effects, alors que l'autre a légèrement plus de musique. Enfin, un EQ réduit les basses sur la musique car celles-ci entrent en conflit avec certains sons, notamment les bruits métalliques comme l'atterrissage et les pas des personnages.



Courbes d'automations du paramètre «urgence» (FMOD)

COMPOSITION

MUSIQUE DU TUTO/ACCUEIL

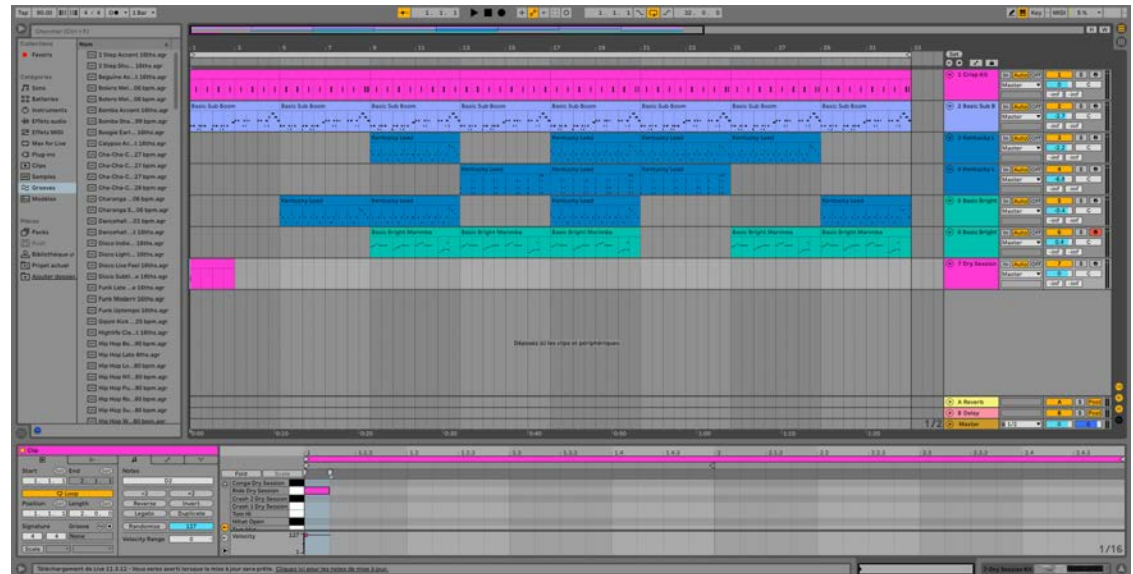
Choix des instruments

Toujours avec la même intention, tous les instruments utilisés pour cette composition sont des synthés. Leurs sons sont très courts et avec une forme d'onde très lisse et sonnent donc ronds, sauf la basse qui vient trancher ça avec une onde plus rugueuse.

Rythme et mélodie

Pour la musique du tuto/Accueil, il faut qu'elle nous plonge tout de suite dans notre univers : humoristique et presque débile. C'est également la seule musique qui n'a pas à communiquer l'urgence, on était donc plus libre dans la composition.

On y retrouve donc des motifs très simple qui se répètent sur 4 mesures, sur la gamme majeure, et avec le moins de notes différentes possible, pour qu'elle rentre dans la tête et qu'elle semble niaise.



Vue d'ensemble du projet AbletonLive

CATEGORIES

L'évent list nous a permis de recenser les sons dont nous aurions besoin au début du projet. Nous avons alors créé les catégories suivantes : "Character" (sons en lien avec les personnages), "Tasks" (tout ce qui attrait au feedback de tâches), "Ambiance/Musique", "UI" et "Sons bonus" (des sons que nous souhaitons rajouter si nous avons fini tous les autres mais qui ne sont pas indispensables au jeu). Ces catégories correspondent aux dossiers de notre projet Fmod.

Ces catégories ont perduré durant toute la durée du projet, mais leur contenu a parfois été repensé en fonction des besoins du jeu, notamment lors d'une refonte de la direction artistique visuelle des tâches.

UN OUTIL DE SUIVI... ET DE COMMUNICATION !

Le contenu est organisé en 6 colonnes. La colonne "Event" contient le nom de l'événement tel qu'il est nommé dans le projet Fmod. Cela permet de l'y retrouver facilement. La catégorie "Description" consiste en une brève description du son voulu (ex : vent, impact métal...). Cette catégorie a particulièrement été utilisée en début de projet lorsque nous avons pensé notre design sonore. La colonne "Variation" nous permet de recenser les variations de son et leur type (multi-instrument, random du pitch...). Elle a d'abord été utilisée pour recenser nos intentions, puis le contenu a été peu à peu remplacé par les réelles variations réalisées dans nos événements. La colonne "statut", nous a permis d'indiquer si l'événement était à faire (rouge), en cours (jaune ou orange), ou terminé (vert), mais également de préciser qui des deux Sound Designers travaillait dessus (d'où les deux couleurs utilisées).

1	Catégorie	sous-catégorie	Event	Description	Références	Variations (type et/ou nombre)	Statut	Intégré	Commentaires Lise
10	Sons	Character	lancer (balle)			(2-3 variations)	en cou...	☒	J'ai rajouté eq, reverb etc c'est un peu + smooth
11			lancer (joueur)	"Weee" avec un filtre robotisé ?		(2-3 variations)	fini	☒	J'ai rajouté des petits cris de robot
12			lancer perfect balle			(2-3 variations)	En cou...	☒	C'est le Throw normal + sifflement cartoon. intégré dans script grab
22	Sons	Level	task en cours	Task Ball			En cou...	☒	J'ai fait et intégré un placeholder
23			Task spam (bouchon)				En cou...	☐	J'ai fait les 4 étapes mais besoin d'aide pour intégration car je n'ai pas compris comment le script de la tâche fonctionne

EVENT LIST

Cela nous a été très utile pour le partage des tâches et pour ne pas refaire deux fois un même son car nous travaillons souvent indépendamment. Lorsqu'une tâche était notée comme terminée, les autres savaient alors également qu'il était possible de l'intégrer. La colonne "intégré" nous a permis de réaliser un suivi de l'intégration des tâches et a été un moyen de communication avec toute l'équipe (car pour des soucis de timing, il était parfois plus rapide pour une personne ayant créé un script d'y intégrer un son). Enfin, la colonne "commentaire" dédiée à chaque Sound Designer a été la plus utilisée de toutes. Elle nous a permis de décrire les changements effectués sur chaque event, et de grouper nos communications à un endroit pérenne, là où elles ne risquaient pas d'être noyées sous un flot de messages. En fin de projet, ces commentaires devenus obsolètes ont été remplacés par la localisation de l'intégration.

Pour résumer, l'event list a été pour nous un outil d'organisation indispensable, mais également un moyen de communication. En effet, en étant deux Sound Designers sur le projet, il était important que nous mettions en place des moyens de communication clairs et efficaces.

SCAN ME



Pour accéder à l'event-list complète, scannez ce QR code !

Légende Event List :
MI = Multi Instrument
VP = Variation de pitch

UI

Les sons d'UI restent fidèles à l'environnement aquatique. Il s'agit de sons de bulles parfois accompagnés d'une note et des sons d'impact très doux, comme si l'on frappait sur ou sous l'eau. Lors de l'entrée dans un niveau, un bruit de bulles permet une transition entre les deux sous-marins, comme si l'on plongeait la caméra sous l'eau.

DÉFAITE

Le son de défaite est composé de deux couches : la première associe un son de bulles et d'explosion qui semble lointain car le sous-marin coule et s'éloigne de la caméra du jeu.

Ces sons sont accompagnés d'une mélodie comique afin de désamorcer le potentiel tragique de la perspective de l'ensevelissement des robots et de l'équipage au plus profond des océans. Selon le niveau de progression dans le niveau, la musique est plus ou moins grave et lente pour accentuer légèrement la sensation de tristesse et accompagner le sentiment de frustration des joueurs lorsqu'ils ont échoué si près du but.

PERSONNAGES

Collisions

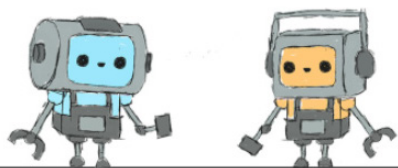
Pour une question de logique, les bruits de collision des objets diffèrent selon la matière des objets qui entrent en contact entre eux. Par exemple, lorsque les robots entrent en contact avec le sol, les deux matières qui entrent en collision sont en métal. Le son est donc un son métallique. Le tableau ci-dessous permet de comprendre l'ordre des priorités et donc la nature du son qui sera joué en cas de collision.

Les robots sont amenés à entrer souvent en contact l'un avec l'autre et nous voulions donner l'impression qu'ils se poussent sans impact. Aucun son de collision ne se joue donc lorsqu'ils entrent en contact l'un avec l'autre.

VS	Balle	Robot	Equipage	Caisse	Sol
Balle	Balle	X	X	X	X
Robot	Balle	Pas de son	X	X	X
Equipage	Balle	Equipage	Equipage	X	X
Caisse	Balle	Bois	Equipage	Bois	X
Sol	Balle	Métal	Métal	Bois	X

Tableau des priorités de sons de collision

ASSETS



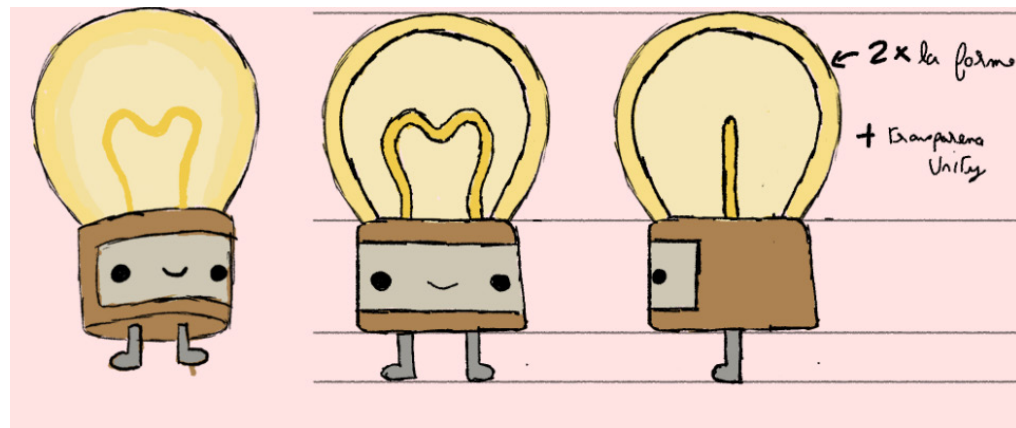
Robots

Plusieurs types de sons sont associés aux robots. Ils ne prononcent pas de mots intelligibles mais ont une voix robotique qui transmet l'expression de sentiments lors de dialogues ou lorsqu'on performe certaines actions.

C'est par exemple le cas du grab et du lancer du coéquipier, qui donne lieu à des petits sons de voix pour transmettre l'expression de surprise ou de protestation de la part du robot lorsqu'il se fait attrapper, ainsi qu'un cri plus long lorsqu'il se fait lancer. L'interprétation de celui-ci est également relativement libre pour les joueurs et varie entre un cri qui semble plus relever de la peur, alors qu'un autre peut être interprété comme un cri de joie ou de mécontentement.

Equipage de lampes

Les membres de l'équipage ont également une voix qui est composée de syllabes découpées et réassemblées dans un multi-instrument, puis jouées en boucle de manière rapide. Leur panique est également palpable en jeu grâce à des sons de cris stridents qu'ils émettent périodiquement lorsque l'on est proche d'eux.



Footsteps

Les bruits de pas sont un mélange d'impacts de pieds sur du métal et d'un son cartoonesque afin de s'éloigner d'un rendu trop réaliste, dont nous nous affranchissons à travers de nombreux aspects du jeu.

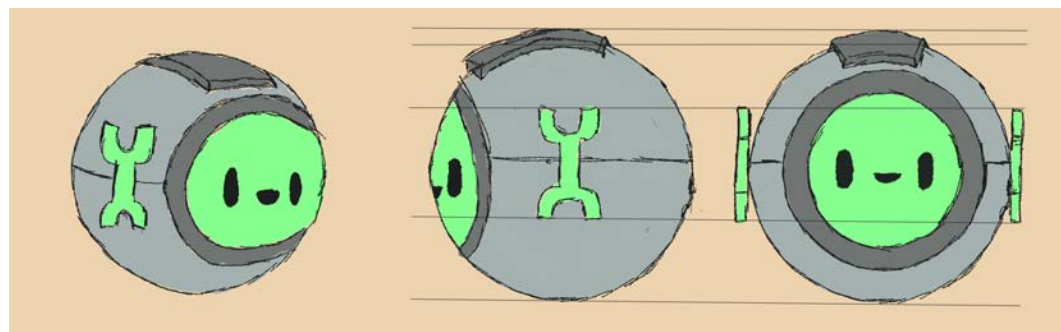
Balle et «perfect catch»

La balle étant souvent lancée et ayant une propriété de rebond, nous avons choisi de lui associer un bruit de collision léger, aigu et cartonesque afin de réduire la nuisance potentielle produite par celui-ci du fait de sa présence prépondérante.

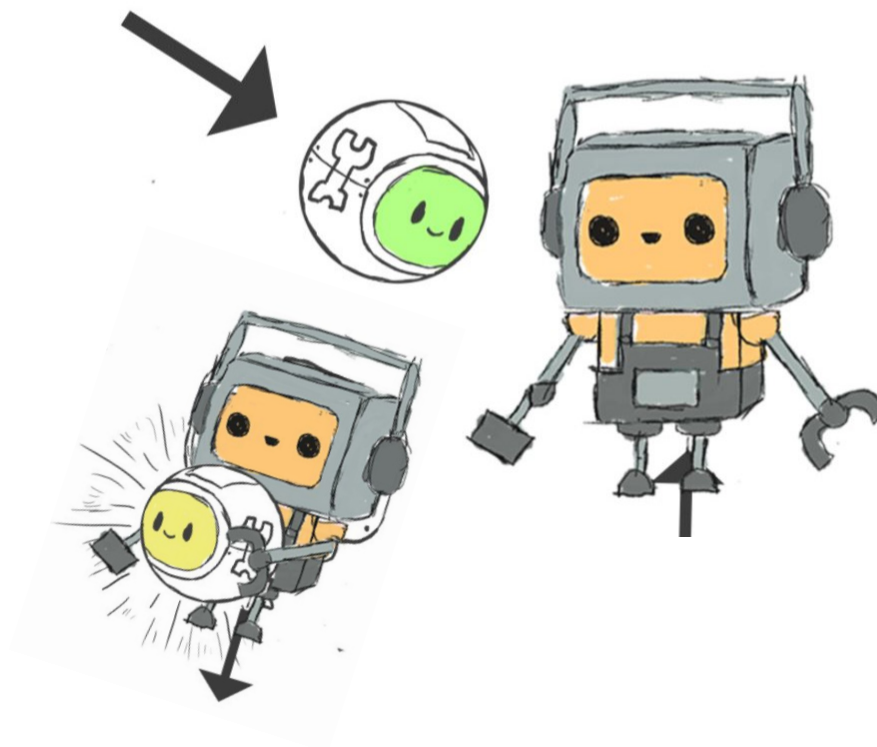
Son grab et son lancer comporte une particularité qu'il est essentielle de transmettre au joueur à travers le son : le "perfect catch". Si la balle est attrapée avant de toucher le sol, le lancer suivant aura une force plus importante.

Afin de rendre claire cette différence, nous avons deux sets de sons différents. Le premier est joué lors d'un grab et d'un lancer classique, et est composé d'un bruit de craquement pour le grab et d'un bruit de vent pour le lancer. Le second, en revanche, ajoute à ces sons un arpège lorsque la balle est attrapée pour confirmer le "perfect catch", tandis que le lancer y ajoute un son cartonesque.

Ainsi, le joueur a un feedback clair du type de grab qu'il a effectué et peut préparer en conséquence son prochain lancer.



Concept art de la balle



ASSETS

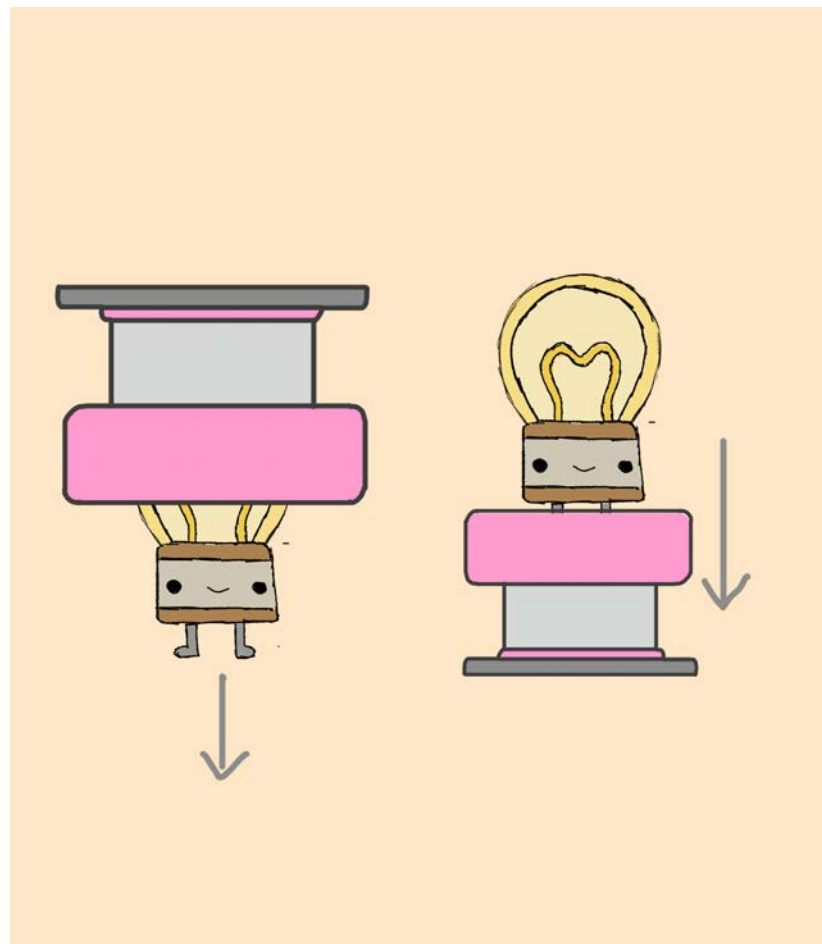
TÂCHES

Spawn et validation

Un feedback sonore est joué à chaque fois que le joueur réussit une tâche. Cela est également le cas lorsqu'une tâche apparaît sur le terrain.

Tâche «Balle»

Cette tâche est représentée par un membre de l'équipage se faisant aspirer par un tuyau. Lorsque cela arrive, un long cri est joué, dont le volume baisse, puis remonte, le son alors en reverse pour donner l'impression d'éloignement et de rapprochement du personnage. En parallèle, un effet de réverbération est ajouté, puis retiré et des bruits d'impact contre le métal se jouent jusqu'à ce que les pieds du personnage ressortent de l'autre côté du tuyau avec un son de «pop». Le joueur doit alors lancer un objet dessus afin de le décoincer du tuyau. S'il n'est pas secouru rapidement, un appel à l'aide érouffé peut être entendu périodiquement afin d'encourager le joueur à effectuer la tâche. Le Sound Design est indispensable à la compréhension de cette tâche, dont certains éléments ne sont que suggérés visuellement.



Concept art de la tâche Balle

FMOD EVENT EMITTERS

Nous avons utilisés quelques Fmod Event Emitters seulement pour gérer les collisions de certains objets. En effet, bien que très facile d'utilisation, ils étaient rarement une solution adaptée pour gérer les «cas particuliers» liés aux autres éléments de jeux tels que la jauge de réparation, le game over, etc...

Notre intégration a donc majoritairement été réalisée en C#.

```
private void Update()
{
    if (slider_charge.value > 0f && MotorOn == false)
    {
        FMODUnity.RuntimeManager.PlayOneShot("event:/Tasks/Motor/Motor");
        MotorOn = true;
    }
    else if (slider_charge.value <= 0f)
    {
        MotorOn = false;
        FMODUnity.RuntimeManager.PlayOneShot("event:/Tasks/Motor/Triggers/Motor_off_trigger");
    }
    if (sliderGlobal.value <= 0 && MotorOn == true)
    {
        FMODUnity.RuntimeManager.PlayOneShot("event:/Tasks/Motor/Triggers/Motor_off_trigger");
        MotorOn = false;
    }
}
```

EXEMPLE D'INTÉGRATION C# : LE GRAB

De nombreux objets peuvent être attrapés et lancés par les robots. Cependant, chaque objet possède un son de grab qui lui est propre. Afin de réaliser l'intégration, nous avons donc dû utiliser les tags afin de savoir quel son devait être joué lors d'un grab d'objet.

EXEMPLE D'INTÉGRATION C# : LE MOTEUR

De nombreux aspects de notre jeu évoluent en fonction de la valeur de la jauge de détérioration du sous-marin, comme la couleur de la jauge elle-même ou la rotation du sous-marin. C'est également le cas de la musique, par exemple, comme nous l'avons évoqué précédemment. Le moteur est dépendant de sa propre jauge de charge que les joueurs remplissent grâce à des batteries. Il est également lié à la mécanique principale de l'avancement vers l'objectif. Nous avons donc dû prendre en compte la valeur du slider globale, du slider du moteur, de la condition d'arrivée à l'objectif ainsi que de la condition de défaite afin de gérer la mise en marche et l'arrêt du moteur, qui se règle à grâce à un paramètre dans Fmod activé grâce à un «command instrument».

WORKFLOW

OUTILS

La musique a été composée à l'aide des logiciels FL studio et Ableton Live. De nombreux sons ont été retravaillés grâce aux logiciels FL Studio et Reaper. Les fichiers audio sont ensuite intégrés à l'aide du moteur de son Fmod, qui permet la construction d'un environnement sonore évolutif qui s'adapte aux différentes situations rencontrées en jeu.



PISTES D'AMÉLIORATION

MIXING & MASTERING

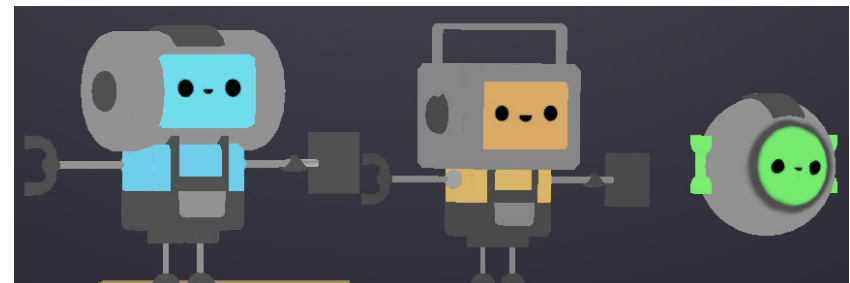
Aux vues du nombre de sons nécessaires à notre jeu (50+), et des difficultés que nous avons pu rencontrer lors de l'intégration, il nous a été difficile de réaliser un mixing aussi précis que nous l'aurions désiré. Davantage de travail sur ce point pourrait selon nous grandement améliorer le confort de jeu.

SPACIALISATION

Nous avons eu des difficultés à penser le son de manière spacialisée. Nous aurions par exemple aimé implémenter des sons évolutifs selon la distance de l'objet par rapport aux personnages. Cependant, la présence de deux personnage a rendu cette tâche difficile et posait des problèmes de compréhension. Nous aurions aimé pouvoir expérimenter davantage dans cette voie afin de trouver une solution satisfaisante.

MEILLEURS SONS DE COLLISION

Nous aurions également aimé proposer des sons de collision plus complexes, avec des ordres de priorités, et liés à la force de l'impact. Cependant, nous n'avons pas eu le temps d'implémenter cette feature. La rotation du terrain fait que les collisions sont donc parfois jouées plusieurs fois, malgré l'ajout d'un cooldown à l'événement Fmod. L'utilisation d'un événement pour les collisions ne nous permet également pas de filtrer quels objets rencontrés produisent un son de collision et quels objets ne le font pas. Certaines collisions contre les murs (notamment les lampes) créent une sorte de son d'ambiance qui n'est pas désagréable mais ne représente pas réellement de plus-value par rapport aux mécaniques de jeu.



Visuel des personnages

