

Overview - Game Design Document

Introduction	4
Traitement du Sujet	5
Equipe	
Overview	
Fiche ID	8
Références Game Design	11
3C	13
Mécaniques	16
Système – Le Rythme	18
Système - Espace de jeu	19
Système - Agent	20
Metaboucle	
Boucles de Gameplay	22
Charte Graphique	
Charte Sonore	

Game Design Document	26
3C	27
Système – Le Rythme	30
Système - Espace de jeu	32
Système - Agent	34
Ventrice	36
Interface Utilisateur	37
Mécaniques	38
Boucles de Gameplay	42
Game Feeling	44
Level Design	45
Charte Graphique	47
Charte Sonore	50

# 

# Traitement du sujet

Funky Maze est un projet que nous avons réalisé lors du second semestre de notre 2<sup>e</sup> année à l'ICAN. Le thème de ce semestre était l'illustration ci-contre.

Après un premier temps de brainstorming qui nous a très largement permis de poser les bases de notre projet, nous voulions travailler sur le principe d'espace de jeu mouvant.

Après quelques itérations, nous sommes arrivés à un résultat qui nous semble intéressant, basé sur des interactions indirectes entre des joueurs au sein d'un labyrinthe mouvant.



# L'équipe

Muko Vunda

Programmation Intégration Game Design Brieuc Feraud

Game Design Documentation

Léonard Lambreck

Sound Design Design graphique Game Design Hugo Dupuy

Design Graphique Game Design Level Design



# Fiche d'identité

Genre : Party Game 3D en vue de dessus

Support: Windows

Cible : Groupe d'amis dans le cadre d'une soirée, appréciant les expériences rapides et nécessitant un certain sens tactique.

#### Pitch:

Dans Funky Maze, vous incarnez un blob sautant en rythme avec la musique, capable de déplacer les murs du labyrinthe dans lequel il évolue.

Affrontez les autres blobs dans une récolte frénétique pour remporter la victoire.

# Fiche d'identité

#### Game Concept:

Chaque joueur incarne un "blob" cherchant à amasser des récoltables dans un labyrinthe "infini" (sortir d'un côté fait revenir du côté opposé) tout en évitant une entité ennemie, dont le contact fera perdre un certain taux de récoltables.

Les joueurs agissent en suivant le rythme de la musique. ceux-ci peuvent se déplacer et déplacer les murs du labyrinthe afin de ramasser les éléments ou bloquer les autres joueurs et/ou l'entité ennemie.

La partie se termine lorsqu'il n'y a plus de récoltables en jeu, celui qui en détient le plus à ce moment gagne la partie.

# Intentions

Une dynamique d'affrontement

Dans Funky maze, trois joueurs s'affrontent pour la 1ère place, notre volonté à ce sujet était de baser l'ensemble des actions des joueurs sur la présence d'autres joueurs, avec une emphase sur l'aspect social du jeu.

Une modification de l'espace de jeu

Cette modification de l'espace de jeu qui était notre intention première compose notre mécanique principale, elle devait être bénéfique pour le joueur qui l'utilise, mais également néfaste pour les joueurs qui se trouvent en face.

Une montée en puissance de l'action

Dans le cadre de notre expérience, nous voulions qu'une intensification progressive de l'action ait cours, nécessitant des compétences de joueurs différentes au fur et à mesure de la partie.

# Références Game Design

Dans notre volonté d'utiliser un espace de jeu mouvant, nous nous sommes intéressé au jeu de plateau *Labyrinthe*, qui nous a permis de comprendre les diverses manières dont nous pouvions développer l'idée vis à vis des actions des joueurs.

Nous nous sommes également intéressés à *Pac Man* et *Bomberman*, dans le cadre de l'aspect party-game et intensification de l'action, les fantômes de *PacMan* et la caméra de *Bomberman* sont d'autres inspirations.

Et enfin, nous nous sommes intéressé à *Crypt of the Necrodancer*, qui nous a permis de régler les problèmes de rythmes de notre jeu.

# Références Game Design

- 1. Crypt of the Necrodancer
- 2. Super Bomberman R
- 3. Labyrinthe
- 4. Labyrinthe
- 5. PacMan





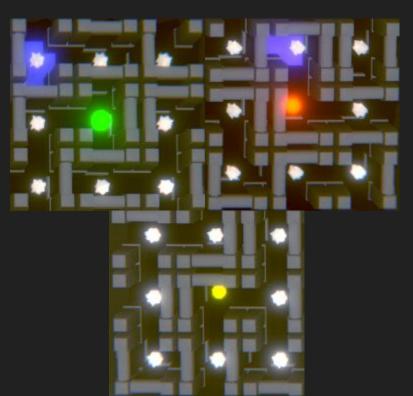




## Character

Dans Funky Maze, vous incarnez un blob réagissant à la musique.

Celui-ci peut se déplacer et bouger des murs, lui permettant de ramasser divers récoltables et fuir l'entité du labyrinthe.





### Controls

Les contrôles du jeu se veulent simple à comprendre. Notre intention première est de rendre le jeu accessible aux joueurs occasionnels, expliquant la séparation des 3 actions possibles du joueur en 3 boutons distincts.



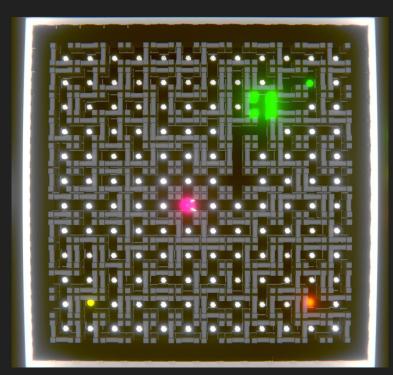


### Camera

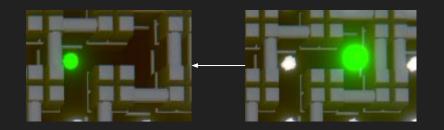
La Caméra du jeu est en vue du dessus, centrée sur l'espace de jeu

celle ci est fixe, tous les joueurs jouant sur le même écran.

Outre les contraintes liées au party game, nous voulions que le jeu soit compréhensible des spectateurs potentiels.





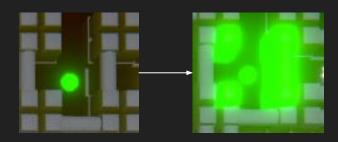


### Déplacements

Les joueurs peuvent se déplacer dans l'espace de jeu afin de ramasser des récoltables

#### Poser une balise

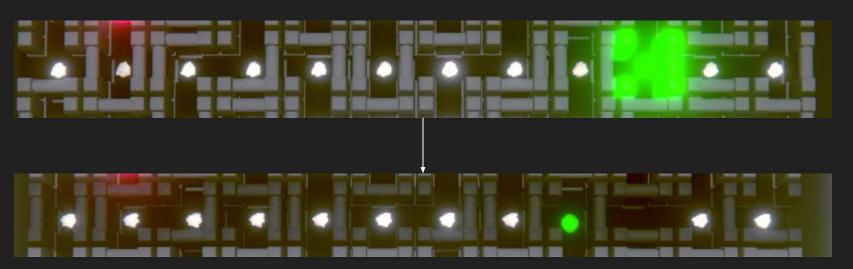
Les joueurs peuvent poser des balises afin de de déplacer les murs à partir d'une case particulière





#### Activer une balise

Les joueurs ayant marqué une case peuvent déplacer une ligne ou une colonne qui touchent cette case.





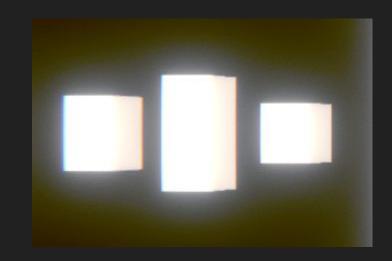
# Rythme

Dans Funky Maze, les actions des joueurs se produisent de manière simultanée en suivant le rythme de la musique.

Suivant une cadence variable, chaque joueur peut "préparer" (à savoir exécuter l'input correspondant dans la fenêtre d'opportunité) une action qui se verra réalisée en même temps que celle des autres, ainsi que celle de l'IA.

Ces actions rythmées permettent de renforcer l'aspect tactique du jeu.

Allant de plus en plus vite au fur et à mesure des récoltables ramassés, cela permet aux compétences demandées au joueur d'évoluer au cours de la partie, au même titre que sa prise en main des contrôles.





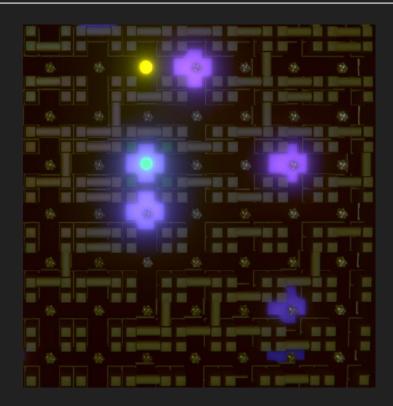
# Espace de jeu

Dans Funky Maze, les avatars que contrôlent les joueurs peuvent déplacer les cases ainsi que les murs qui y sont rattachés.

Nécessitant de poser une balise (l'une des 3 actions possible du joueur), celle-ci est visible par tous et peut-être réactivée par la suite afin de décaler d'une case une ligne ou une colonne.

l'IA peut également décaler une ligne en percutant un mur après avoir chargé un joueur

Les joueurs peuvent sortir d'un côté de l'écran, les faisant rentrer de l'autre côté.

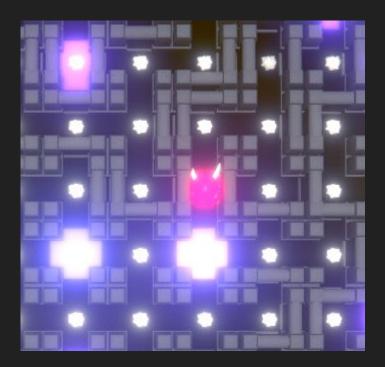




# Agent

Dans Funky Maze, une Intelligence artificielle est présente et poursuit sans relâche les différents joueurs.

La présence de cette IA à deux buts : Le premier est de fournir un outil aux joueurs afin d'augmenter l'impact de la modification de l'environnement, rapprochant les adversaires de l'entité. Le deuxième est de participer à la montée en puissance au fil de la partie, les joueurs se rapprochant afin de récupérer les derniers récoltables.





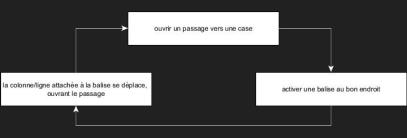
A un niveau purement systémique, le jouet consiste à déplacer un avatar dans un espace de jeu tout en déplaçant des éléments de cet espace afin d'ouvrir des passages.

La tension dans le jouet provient de deux points, le premier, l'intelligence artificielle du jeu qui poursuit le joueur alors que celui-ci cherche à se déplacer.

Le deuxième provient des interactions avec les autres joueurs, lorsque ces derniers cherchent à déplacer des murs, ces derniers viennent naturellement bloquer la progression de leurs adversaires, qui doivent à leur tour débloquer leur chemin en déplaçant des murs.

# BOUCLES DE GAMEPLAY

### Court terme



### Moyen terme





### Long terme



# DIRECTION ARTISTICUTE

# Charte Graphique - Intentions et Inspirations

La conception graphique de notre jeu prend comme inspiration plusieurs esthétiques et médias. Nous avons tout d'abord cherché à évoquer une esthétique "funk" typique des années 1970 jusqu'à début 1980, allant de paire avec notre thème musical principal. De ce postulat nous sont venues plusieurs itérations visuelles. Tout d'abord un logo au design inspiré de cette esthétique, mais également l'ambiance de notre scène, dans laquelle nous avons essayé de reproduire certains visuels grâce au post-processing.

Des clips d'artistes musicaux se voulant également reprendre cette esthétique nous ont servis d'inspiration, tels que *Treasure* de Bruno Mars, mais surtout *Robot Rock* de Daft Punk.

En effet dans ce clip Daft Punk va mêler une esthétique et des effets visuels typiquement "funks" avec l'aspect électronique leur correspondant dont nous avons pu tirer l'esthétique "arcade" de notre écran de jeu, entretenue comme dit précédemment par du post-process (effet de lentille, grain, bloom, aberration..)

Pour ce qui est de nos personnages notre inspiration provient cette fois du jeu vidéo, par des party-games existants comme *Move or Die*, mettant en scène des avatar simples aux couleurs facilement discernables par leurs joueurs, nous ayant ainsi inspiré pour l'esthétique de nos "blobs". Les fantômes colorés présents dans *PacMan*, en sont une autre.

# DIRECTION ARTISTICUTE

## Charte Sonore - Intentions et Inspirations

Le son dans notre projet est un support majeur de notre gameplay car permettant une évolution progressive de celui-ci.

Le changement de tempo modifiant déjà l'intensité de la musique en fonction de l'avancement de la partie, il y a peu de changement dans la construction principale de la musique (rythme et basse / Guitare principale), mais l'on rajoute des instruments qui créeront une accumulation jouant sur l'intensité (Rhodes / Lead).

Il y a également un objectif de mettre en avant les fenêtres d'action des joueurs dans notre système, à savoir sur chaque mesures qui seront marquées à l'aide de Claps/Snares.

En accord avec notre direction artistique, à l'aide de différentes inspirations, nous avons choisis de prendre comme instrument principal une guitare, accompagné par un rhodes, une guitare synth et un lead en fonction de l'avancement de la musique. Les instruments sont aussi accompagnés de basses très faibles supportant la musique.

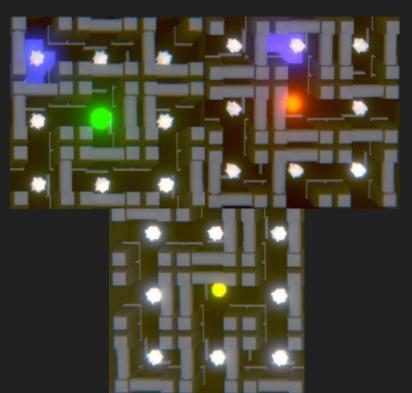
# 



## Character

Dans Funky Maze, vous incarnez un blob réagissant à la musique.

Celui-ci peut se déplacer et bouger des murs, lui permettant de ramasser divers récoltables et fuir l'entité du labyrinthe.





### Controls

Les contrôles du jeu se veulent simple à comprendre. Notre intention première est de rendre le jeu accessible aux joueurs occasionnels, expliquant la séparation des 3 actions possibles du joueur en 3 boutons distincts.



horizontaux

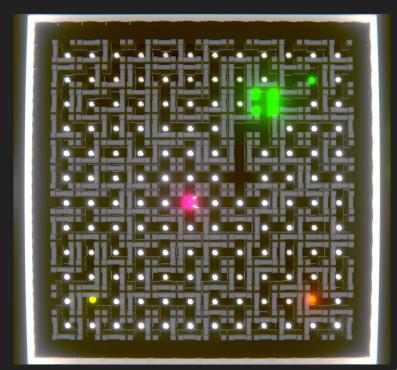


### Camera

La Caméra du jeu est en vue du dessus, centrée sur l'espace de jeu

celle ci est fixe, tous les joueurs jouant sur le même écran.

Outre les contraintes liées au party game, nous voulions que le jeu soit compréhensible des spectateurs potentiels.





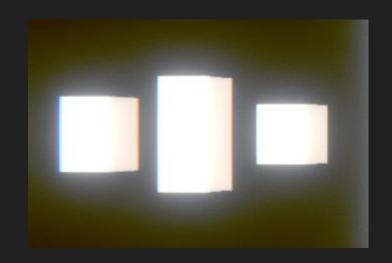
# Rythme

Dans Funky Maze, les actions des joueurs se produisent de manière simultanée en suivant le rythme de la musique.

Suivant une cadence variable, chaque joueur peut "préparer" (à savoir exécuter l'input correspondant dans la fenêtre d'opportunité) une action qui se verra réalisée en même temps que celle des autres, ainsi que celle de l'IA.

Ces actions rythmées permettent de renforcer l'aspect tactique du jeu.

Allant de plus en plus vite au fur et à mesure des récoltables ramassés, cela permet aux compétences demandées au joueur d'évoluer au cours de la partie, au même titre que sa prise en main des contrôles.





Voici un détail du fonctionnement d'une séquence d'action, apparaissant en simultané pour un joueur, mais nécessaire à présenter dans le code avec des priorités.





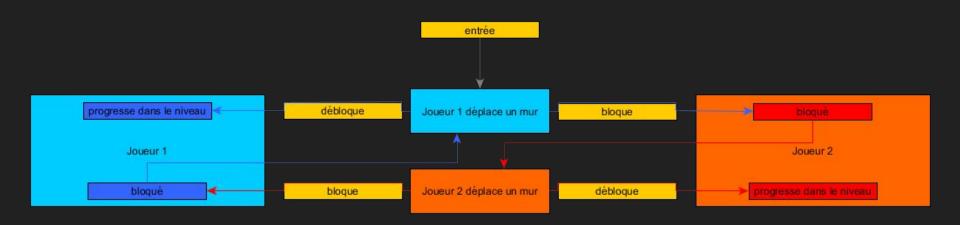
# Espace de jeu

Dans Funky Maze, deux éléments permettent de rendre l'espace de jeu intéressant. Le premier : la possibilité de bouger les murs. Outre le fait d'être un élément de déplacement permet également des interactions entre les joueurs, cherchant chacun à bloquer les autres.

Le deuxième : les récoltables. présent sur chaque case dans la map, ces derniers fournissent une condition de victoire à une partie (celui qui en ramasse le plus), mais également une modification de l'espace de jeu au fil d'une partie, rétrécissant l'espace de jeu "intéressant", menant à une montée en puissance de la partie, les joueurs s'affrontent dans un espace réduit, commençant également à body-block leurs adversaires.



Détail du fonctionnement de la métaboucle vis à vis des interactions entre joueurs





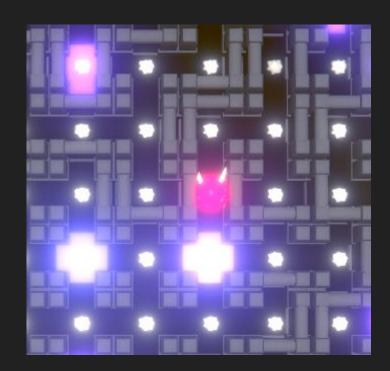
# Agent

Dans Funky Maze, une Intelligence artificielle est présente et poursuit sans relâche les différents joueurs.

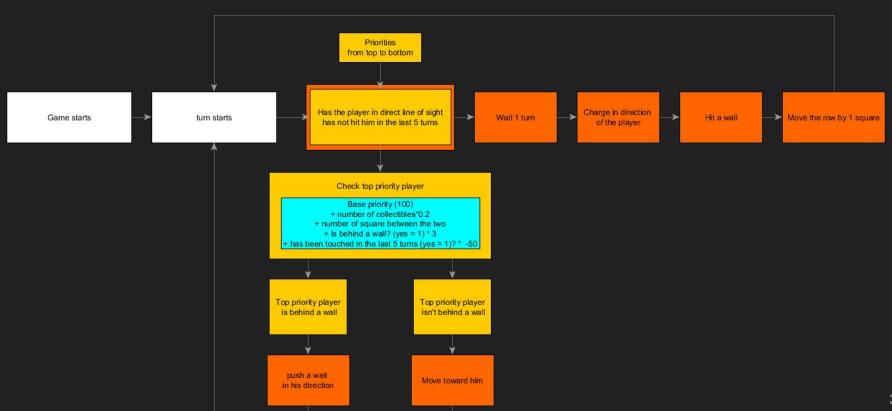
La présence de cette entité à deux buts : Le premier est de fournir un outil aux joueurs afin d'augmenter l'impact de la modification de l'environnement, rapprochant les adversaires de l'entité.

Le deuxième est de participer à la montée en puissance au fil de la partie, les joueurs se rapprochant afin de récupérer les derniers récoltables.

L'entité fonctionne selon les règles décrites dans la State machine de la page suivante



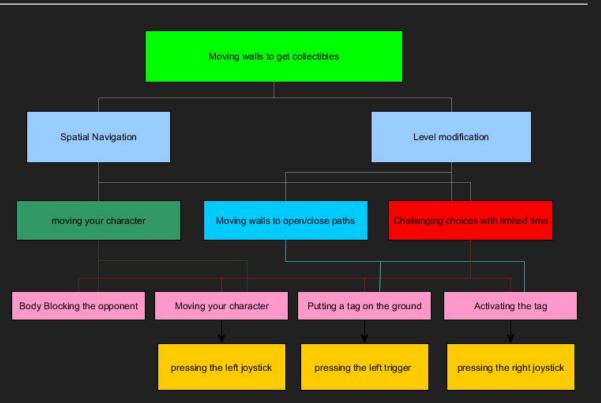
# SYSTEMS





### Schéma de Ventrice

Ce schéma de Ventrice permet d'appréhender les différentes possibilités de notre système, et de comprendre quelles mécaniques nous permettent de développer les différents piliers de notre expérience.

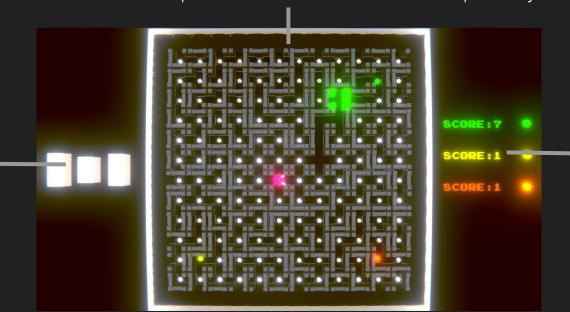


# INTERPACE UTILISATED

Dans Funky Maze, l'interface se veut très épurée, avec un minimum d'information visible à l'écran

Les deux tiers de l'espace dans l'écran sont réservés à l'espace de jeu

A la gauche de l' écran se trouve un feedback visuel appuyant le rythme du jeu cela permet également, en plus des autres signes visuels, de rendre le jeu accessible aux malentendants.



A droite de l'écran se trouve les scores des joueurs, permettant de savoir qui bloquer en priorité.



### Déplacement

Afin de ramasser des récoltables, le joueur peut se déplacer de case en case.

Player Action

- appuyer sur le stick analogique droit en rythme

avec la musique

Simulation

Règles

- le joueur ne doit pas être étourdi par l'agent

ennemi

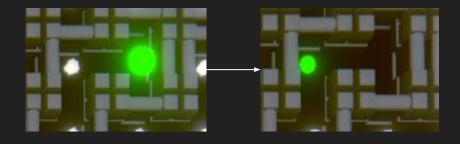
Changement d'état

- l'avatar se déplace dans le case de la direction

choisie

Feedback

- Feedback visuel : l'avatar saute et change d'emplacement





### Placer une Balise

Afin de déplacer un mur, un joueur doit poser une balise sur la case sur laquelle il est

Player Action

- appuyer sur le stick analogique

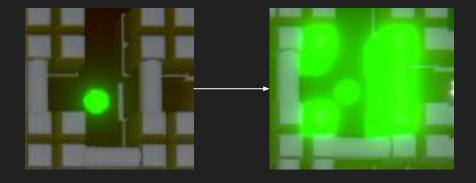
Simulation

Règles

- Le joueur ne doit pas être étourdi par l'entité IA Changement d'état
- La case est marquée, les lignes et colonnes correspondants peuvent être déplacés

Feedback

- Feedback visuel : La case du joueur activant la mécanique prend sa couleur





### Activer une balise

Une fois la balise marquée, le joueur peut déplacer les lignes et les colonnes adjacentes

### Player Action

- appuyer sur le stick analogique droit

### Simulation

### Règles

- le joueur doit avoir marqué une case

### Changement d'état

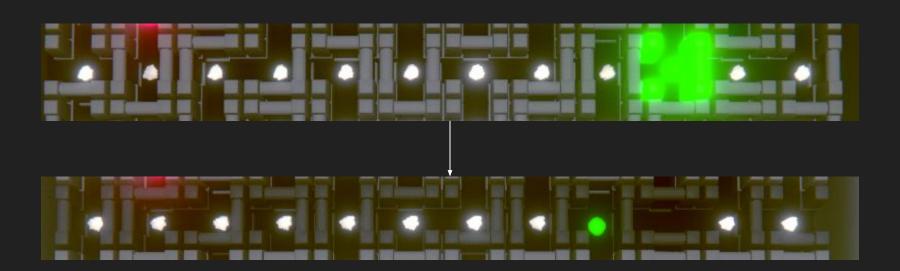
- la ligne ou la colonne de la case marquée se décale d'une case en suivant le sens de l'input

### Feedback

- Feedback visuel : la ligne/colonne se décale. les cases qui sortent de l'écran rentrent à l'autre bout



### Activation de balise



# BOUCLES DE GAMEPLAY

### Court terme





# BOUCLES DE GAMEPLA Y

## Moyen terme



## Long terme





Dans Funky Maze, une emphase est mise sur la confrontation entre les joueurs, avec des feedbacks forts lors des interactions entre ces derniers.

Le fait d'avoir choisi des contrôles manettes pour Funky Maze, outre de permettre de nombreux joueurs sur une même machine, bénéficie d'une aura "casual", invitant même les non-joueurs à l'essayer.

Funky Maze est également un jeu social à dimension tactique, le game feeling étant alors fortement influencé par l'environnement dans lequel les joueurs jouent.

Une emphase est également mise sur le rythme dans Funky Maze dont l'évolution fera que des actions relevant de la stratégie en début de partie finiront par également mobiliser les réflexes des joueurs, impliquant une intensification certaine de l'action.



Le level design dans Funky Maze est un des piliers de l'expérience de jeu que nous recherchons. En effet la modification de l'environnement étant un des éléments principaux de notre gameplay nous devions concevoir un level design répondant à ces changements perpétuels.

Le défi était donc de créer un niveau obligeant le joueur à user de sa mécanique de modification de l'environnement tout en lui offrant de claires possibilités de création de chemins offrant une navigation plus fluide au joueur.

Pour ce faire nous avons procédé à un Level Design par gabarits, ou blocs, de labyrinthe directement inspirés du jeu de plateau *Labyrinthe*, une des références de notre Game Design. C'est avec ces quatre différents blocs, à la répartition pensée selon les possibilités de navigation qu'ils offrent, qu'est conçu la totalité de notre niveau. 8/144

La présence d'un bloc spécifique est à noter, le bloc "quatre entrées" est logiquement celui ouvrant le plus la navigation dans notre environnement. Sa présence dans le niveau est assez faible avec seulement huit blocs à quatre entrées pour 144 blocs au total. Il est intéressant de voir que ces huit blocs sont initialement placés en groupe au centre de notre labyrinthe et servent de zone d'apparition à notre agent I.A..

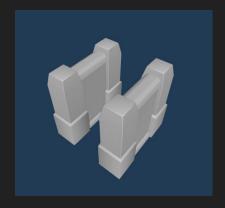
La tendance de ces blocs sera au fil de la partie à la répartition dans le niveau du fait des interactions des joueurs. Leur présence permettra à ces derniers de débloquer de nombreux chemins.

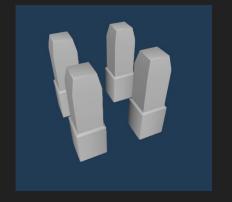
# LEVEL DESIGN





Visuels des quatre blocs utilisés dans notre Level Design





## Charte Graphique - Intentions et Inspirations

La conception graphique de notre jeu prend comme inspiration plusieurs esthétiques et médias.

Nous avons tout d'abord cherché à évoquer une esthétique "funk" typique des années 1970 jusqu'à début 1980, allant de paire avec notre thème musical principal. De ce postulat nous sont venues plusieurs itérations visuelles. Tout d'abord un logo au design inspiré de cette esthétique, mais également l'ambiance de notre scène, dans laquelle nous avons essayé de reproduire certains visuels grâce au post-processing.

Des clips d'artistes musicaux se voulant également reprendre cette esthétique nous ont servis d'inspiration, tels que *Treasure* de Bruno Mars, mais surtout *Robot Rock* de Daft Punk.

En effet dans ce clip Daft Punk va mêler une esthétique et des effets visuels typiquement "funks" avec l'aspect électronique leur correspondant dont nous avons pu tirer l'esthétique "arcade" de notre écran de jeu, entretenue comme dit précédemment par du post-process (effet de lentille, grain, bloom, aberration..)

Pour ce qui est de nos personnages notre inspiration provient cette fois du jeu vidéo, par des party-games existants comme *Move or Die*, mettant en scène des avatar simples aux couleurs facilement discernables par leurs joueurs, nous ayant ainsi inspiré pour l'esthétique de nos "blobs".

Les fantômes colorés présents dans *PacMan*, en sont une autre.

Les récoltables représentent quant à eux une matière neutre que les blobs vont pouvoir récolter dans tout le labyrinthe pour les rallier à leur couleur, comme visible à l'affichage du score.

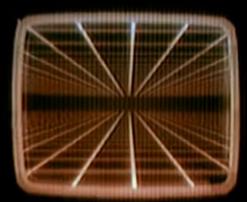
Moodboard de références visuelles pour Funky Maze

- 1. Saturday Night Fever
- 2. PacMan
- 3. Move or Die
- 4. Super Bomberman R
- 5. Clip Robot Rock
- 6. Clip Robot Rock







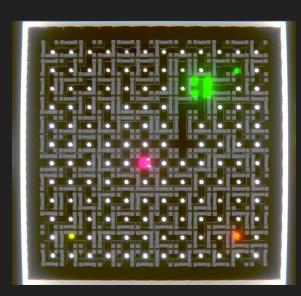




## Charte Graphique - Processus créatif



La lisibilité de l'action est rapidement devenu un des enjeux majeurs de notre processus de créations visuelles. Nos premiers prototypes de labyrinthe ne proposant pas de rendu visuel satisfaisant nous dûmes itérer plusieurs fois sur la structure et le fonctionnement de nos blocs de labyrinthe afin d'arriver au résultat actuel.



## Charte Sonore - Intentions et Inspirations

Le son dans notre projet est un support majeur de notre gameplay car permettant une évolution progressive de celui-ci.

Le changement de tempo modifiant déjà l'intensité de la musique en fonction de l'avancement de la partie, il y a peu de changement dans la construction principale de la musique (rythme et basse / Guitare principale), mais l'on rajoute des instruments qui créeront une accumulation jouant sur l'intensité (Rhodes / Lead).

Il y a également un objectif de mettre en avant les fenêtres d'action des joueurs dans notre système, à savoir sur chaque mesures qui seront marquées à l'aide de Claps/Snares.

En accord avec notre direction artistique, à l'aide de différentes inspirations, nous avons choisis de prendre comme instrument principal une guitare, accompagné par un rhodes, une guitare synth et un lead en fonction de l'avancement de la musique. Les instruments sont aussi accompagnés de basses très faibles supportant la musique.

## Charte Sonore - Production

Les annotations sur les notes (telles que 1/2, a/b etc.) servent de repères pour la composition en général et les T de repères pour les Transitions.

Pour la logique de création de la musique, nous avons décidés de déplacer les personnages en rythme avec les BPM. nous sommes partis de 110 BPM puis nous avons fait des itérations de la musique en 90, 100 et 120 BPM.

1 - Ligne de rythmes et de basse assez simple avec les Hihat closed qui appuie sur le rythme pour les actions et le snare/clap qui appuie sur celui-ci une fois sur deux pour ne pas être répétitif et rester harmonique

- 2 Ligne de rythmes et de basse assez simple avec les Hihat closed qui appuie sur le rythme pour les actions et le snare/clap qui appuie sur celui-ci une fois sur deux pour ne pas être répétitif et rester harmonique
- 3 Basse peu audible qui sert de support à l'ensemble du reste de la composition
- 4 Utilisation d'instruments plus digitalisés Rhodes/Lead pour compléter la construction de la musique
- 5 Utilisation d'une piste d'automation pour contrôler le tempo de la musique



## Univers Sonore - Références

Ces références font parties de celles qui ont pu aider dans le choix des instruments et à la façon de marquer le rythme dans la musique.

Nights Over Egypt - The Jones Girls



Oliver Cheatham - Get Down Saturday Night



THE PASADENAS - Tribute

Sister Sledge - He's The Greatest Dancer







Shalamar - A Night To Remember

Layer	Asset	Modifications appliquées	Déclenchement du son
Joueur	Balise	Pitch propre à chaque joueur	Lorsque le joueur utilise la mécanique pour déplacer les mures
Labyrinthe/Espace de jeu	Murs	Pitch propre à chaque joueur	Lorsque le joueur utilise la mécanique pour déplacer les murs
Labyrinthe/Espace de jeu	Récoltable	Pitch variant à chaque récoltable	Lorsque le joueur ramasse un récoltable

Voici les boucles de feedback que nous avons essayé d'intégrer.

Celles-ci lors de leur intégration ont malheureusement trop empiété sur l'ambiance posée par la musique. Cela venant du fait que les feedbacks sonores sont comme les actions sur les mesures, et que cela mène va mener à une saturation sonore, chaque joueur réalisant une action possiblement différente et simultanément à chaque mesure. C'est un problème que nous n'avons pas su régler jusqu'ici mais nous avons décidé d'inclure tout de même la liste des feedbacks sonores que nous aimerions ajouter avec un temps de travail supplémentaire.

Nous avons aussi bien essayé des sons réalistes que d'autre instrument rythmiques tel que des kicks, des HiHat open, etc.