



## *Rapport de seconde soutenance*

Thibault Gdalia  
Florent Youinou  
Mathilde Laplaze  
Vincent Baille

17 janvier 2014



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Ce que nous avions</b>	<b>3</b>
1.1	Les différents mode de jeu . . . . .	3
1.1.1	Story . . . . .	3
1.1.2	Infini . . . . .	3
1.2	Moteur physique . . . . .	4
1.3	Site internet . . . . .	4
1.4	Graphismes . . . . .	4
1.5	Son . . . . .	4
1.6	Éditeur de maps . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Les modifications</b>	<b>6</b>
2.1	Mode de Jeu . . . . .	6
2.1.1	Story . . . . .	6
2.1.2	Infini . . . . .	6
2.2	Moteur Physique . . . . .	8
2.3	Editeur de Maps . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Les nouveautés</b>	<b>10</b>
3.1	Le Réseau . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Avancement du Projet</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>La suite</b>	<b>12</b>
5.1	Graphisme . . . . .	12
5.2	Editeur de map . . . . .	12



# Introduction

Dans le cadre de notre première année d'étude à EPITA, nous avons un projet informatique à réaliser tout au long du deuxième semestre. Nous sommes au milieu de la période prévu pour la réalisation de ce jeu.

Notre groupe de projet est toujours au complet, personne n'a quitté l'école depuis la dernière soutenance. Petit Rappel, notre équipe est composée de 4 membres : Mathilde "Mattou" Laplaze, Florent "T4ze" Youinou, Vincent "Vincæ" Baille et Thibault "Skeat" Gdalia. Lors de ce deuxième rapport, nous allons voir les différentes évolutions que nous avons apportées au jeu. Nous commencerons tout d'abord par rappeler ce que nous avons lors de la première soutenance, l'état du moteur physique, les différents mode de jeu et l'éditeur de maps. Nous verrons par la suite les différents éléments que nous avons modifiés, puis nous finirons sur les nouveautés, c'est-à-dire ce qui n'exister pas avant.



# Chapitre 1

## Ce que nous avons

### 1.1 Les différents mode de jeu

Lors de la soutenance précédente, deux modes de jeu étaient disponibles : le mode story et le mode infini.

#### 1.1.1 Story

Dans le mode story, une unique map était disponible. Ainsi vous deviez parcourir cette map jusqu'à la ligne d'arrivée pour gagner. De plus, si par malheur vous sortiez de l'écran par la gauche à-force de vous cogner contre des blocs ou pour une autre raison, vous aviez perdu et vous eties bon pour recommencer. Ce type de partie n'était pas très intéressant car lorsque vous finissiez la map, vous aviez fini ce mode de jeu.

#### 1.1.2 Infini

Ce mode de jeu est légèrement différent, bien que la façon de jouer reste la même, le but du jeu differe legerement. Dans ce mode-ci, il n'y a pas de monde à valider puisqu'il n'y a tout simplement pas de fin. Le but est donc evidemment d'aller le plus loin possible. Une des particularitée de ce mode est que si l'on a deja cree un compte sur le site web officiel du jeux : [www.CandyBird.eu](http://www.CandyBird.eu), il nous est possible de nous connecter depuis le menu principal. Suite a cette connexion, notre score sera automatiquement envoye en ligne sur notre page de Classement (si vous avez fais un meilleur score que le precedent evidemment).

Lors de notre premiere version du jeux, les blocs present sur la map etait généré de facon aleatoire tout en suivant un pourcentage fixe. Le probleme est que, avec cette implementation, le mode infini devenait vraiment complique puisque certains passages etait tout bonnement impossible a franchir.



## 1.2 Moteur physique

Le Moteur physique était assez rudimentaire lors de la première soutenance, lorsque l'on appuyait sur la barre espace l'oiseau montait à vitesse constante. Sinon, le personnage redescendait tranquillement en planant à l'aide de ses petites ailes, toujours à la même vitesse. Cela formait des triangles. En créant les lois physiques de notre jeu nous n'avions pas anticipé le fait que nous voudrions le changer. C'est principalement pour cette raison que nous avons décidé de refaire intégralement le moteur physique, nous entrerons dans les détails de ces modifications plus tard dans ce rapport, dans la partie des modifications.

Il y avait également quelques problèmes dans certains cas de collision, que nous n'avions pas pris en compte. Par exemple lorsque l'oiseau touchait un bloc de face et qu'il avait un bloc au-dessus de lui, il était possible de traverser les blocs, ce problème permettait au joueur de tricher et d'éviter de mourir.

## 1.3 Site internet

Notre site internet était déjà en ligne lors de la première soutenance, et il était assez bien complet. Vous pouvez y trouver la description de notre projet, une courte présentation de chaque membre de l'équipe ainsi que quelques photos du jeu. Sur la page de téléchargement, vous pouvez récupérer notre cahier des charges et le rapport de la soutenance 1. Sur notre site vous avez également la possibilité de vous inscrire si vous voulez par la suite vous connecter au jeu. Pour finir, une page de classement des joueurs vous permet de comparer votre score avec les autres.

## 1.4 Graphismes

Lors de la soutenance précédente nous avions déjà un grand nombre de graphismes disponibles, tels que les fonds des menus, les sprites de l'oiseau, les différents boutons du jeu ainsi que les boutons de l'éditeur de maps. Nous avons créé un univers coloré autour de notre projet, ceci n'a pas changé depuis nous gardons toujours cette position.

## 1.5 Son

Nous avions déjà, lors de la première soutenance, des musiques différentes en fonction de l'état de jeu. Nous en modifierons sûrement quelques unes, mais cela n'est pas essentiel au projet. C'est pourquoi nous nous pencherons sur ce détail lorsque tout le reste sera terminé.

Le plus important actuellement est de rajouter des sons au cours du jeu : pour les collisions, pour les moments où la barre de vie est trop basse ou qu'elle augmente grâce à un bonbon. Mais encore une fois, nous nous pencherons sur ce travail plus tard car nous pensons à rajouter encore différents types de bonbons, ou des bonus.



## **1.6 Éditeur de maps**

L'éditeur était un élément un peu à part dans notre projet. Nous nous en étions pas normalement servi pour la soutenance précédente, car nous l'avions terminé un peu tardivement, et que le projet n'était pas suffisamment avancé pour nous en ayons réellement besoin.



## Chapitre 2

# Les modifications

### 2.1 Mode de Jeu

Pour cette seconde soutenance, les deux modes de jeux existants ont été modifiés. Il était nécessaire d'améliorer ces modes, aussi bien pour rallonger la durée de vie du jeu, que pour l'embellir et le rendre plus agréable à jouer.

#### 2.1.1 Story

Nous avons donc modifié notre mode histoire afin qu'il ressemble plus à ce que l'on a l'habitude de trouver dans la plupart des jeux. Pour commencer, nous avons rajouté des niveaux. Nous avons donc mis en place un menu vous permettant de choisir le niveau, et donc la map sur laquelle vous voulez jouer, à condition bien sûr de l'avoir débloquée en arrivant au moins une fois à bout du niveau précédent. Il y a aujourd'hui neuf maps disponibles où la difficulté augmente au fur et à mesure que l'on avance dans les niveaux. À l'aide de l'éditeur de map, il n'a pas été compliqué de créer chaque map et cela a été un gros avantage. Cependant, cette tâche a pris du temps car nous voulions des maps assez longues, et ce n'est pas la partie la plus intéressante du projet. Nous nous y sommes donc mis tous ensemble pour venir à bout de ce travail. Par la suite, chaque membre du groupe a testé les différentes maps pour vérifier quelles soient toutes jouables sans qu'elles soient trop simples : il serait dommage d'avoir du contenu qui ne soit pas exploitable par le joueur.

Afin d'étoffer notre projet, nous avons fait quelques niveaux avec des propriétés particulières. Par exemple, dans le monde 8, la gravité est inversée. Dans le monde 5, certains blocs se détruisent au contact de l'oiseau, en lui faisant baisser sa barre de vie. Cela apporte une difficulté en plus, et nous en rajouterons probablement d'autres plus tard. Cette initiative nous a amenés à travailler à nouveau sur les collisions, ainsi que sur le moteur physique. En effet, il fallait forcément pouvoir adapter ces deux derniers afin de les rendre modulables en fonction de la map jouée.

#### 2.1.2 Infini

Le mode Infini est une des plus grosses parties du jeu car c'est en générale ce que les utilisateurs préfèrent. Étant nous-même des utilisateurs potentiels de CandyBird, nous



savons que le système de comparaison de score sur le site est très apprécié.

Lors de la dernière soutenance nous avons déjà bien avancé. Nous avons tout de même modifié les apparitions aléatoire des blocs car ce mode manquait d'harmonie.

Cette nouvelle version est beaucoup plus "logique" en terme de jouabilité. Puisque le problème était l'enchaînement des blocs, pourquoi ne pas rendre cette génération standard afin de régler cette génération quasi impossible à franchir. Nous avons donc choisit de préparer de nombreux patterns, tous de même longueur, commençant et se terminant toujours par les mêmes blocs. Ainsi c'est l'enchaînement des pattern qui se fait de façon aléatoire et le map infini crée reste tout à fait jouable. En faite ce principe suit le même principe que si les différents mondes s'enchaînaient infiniment et de façon aléatoire les uns après les autres, sauf que ce ne sont pas les mêmes mondes.

Par la suite il nous suffira de rajouter des patterns et des bonus afin d'augmenter la diversité des décors et la jouabilité.





## 2.2 Moteur Physique

Depuis la dernière soutenance nous avons complètement revue le moteur physique. Nous nous sommes fait la remarque qu'un jeu basé sur un oiseau qui vole nécessite un bon moteur physique. C'est donc Mattou qui s'est attelée à cette tâche. Elle a commencé en modifiant le code initial, mais les problèmes s'accumulaient et elle n'arrivait pas à tous les arranger. Elle a donc fini par prendre la décision de repartir de zéro. Cela lui a fait perdre du temps, mais pas en vain car le jeu possède maintenant un moteur physique qui lui donne un effet plus réaliste. En effet, au lieu de simplement monter et descendre avec une vitesse constante, il saute maintenant en suivant une certaine accélération qui simule les propriétés physiques d'un corps en chute libre. Cela donne donc au joueur une impression de gravité. Mattou a également fait attention à ce que le nouveau moteur physique soit facilement adaptable à des propriétés physiques plus particulières, pour pouvoir faire varier la difficulté d'un niveau à un autre. Le moteur physique du jeu a donc été nettement amélioré.

Une fois que nous avons jugé la trajectoire de l'oiseau satisfaisante, il a fallu se pencher sur les collisions. Comme dit précédemment, elles ne fonctionnaient pas toutes parfaitement. Et nous ne pouvions pas nous contenter de réparer les erreurs à-partir du code existant, car étant donné les modifications au niveau du mode histoire, il nous fallait un code modulable et facile à adapter à chaque niveau. Pour le niveau 8 par exemple, les collisions ne sont pas gérées de la même manière car si l'oiseau touche un bloc qui est en-dessous de lui, il ne doit pas pouvoir se poser étant donné que le centre de gravité est au-dessus de lui. Pour le niveau 5, les blocs n'empêchent pas forcément l'oiseau d'avancer en fonction de leur nature. Certains disparaissent seulement, et affaiblissent l'oiseau. Tous ces détails demandent un moteur physique adapté pour chaque map. Nous avons donc maintenant des collisions qui fonctionnent toutes sans exception.

## 2.3 Editeur de Maps

Nous avons apporté quelques modifications à notre éditeur de maps car nous n'avions pas encore vu ses limites, tout d'abord il fallu tout d'abord revoir l'initialisation de la map, car nous étions bloqué avec une longueur de 100 cubes dans la longueur, ce qui rendait les parties très courtes, aujourd'hui il est possible de créer des maps d'une longueur de 1 000 cubes par lignes, ce qui est largement suffisant pour le moment car les maps que nous créons pour le mode story sont d'une longueur de 500 cubes par lignes, nous estimons que cela est largement suffisant pour que le joueur puisse s'amuser.

Nous avons aussi du revoir le chargement des maps existantes. En effet, lors de la soutenance précédente nous n'avions pas pensé à ce genre d'utilisation. Il s'avère que cela est très pratique lors des tests des nouvelles maps car au début nous ne pouvions rien faire si la map se trouvait être infaisable. En réalité nous pouvions modifier, en ouvrant la maps sur un éditeur de texte tel que notepad et changer la valeur de la case à la main, mais cette solution n'était pas envisageable à grande échelle. C'est pourquoi nous avons



incorporé une fonction permettant de charger des maps dans l'éditeur de maps afin de les modifier aussi facilement qu'on les créer.



## Chapitre 3

# Les nouveautés

### 3.1 Le Réseau



## Chapitre 4

# Avancement du Projet

	première soutenance	deuxième soutenance
Moteur Physique	50%	95%
Éditeur de maps	60%	90%
Son	80%	85%
Mode Histoire	50%	80%
Mode Infini	50%	90%
Réseau	0%	90%
Graphismes	60%	60%
Site internet	80%	85%



# Chapitre 5

## La suite

### 5.1 Graphisme

### 5.2 Editeur de map

Nous pensons ajouter directement notre éditeur de map a notre jeu dans le but de faciliter la possibilité pour le joueur de créer des maps. En effet jusqu'à présent nous étions obligés de lancer l'éditeur de map en dehors de notre jeu qui lui est pourtant entièrement dédié, cependant nous pensons qu'il serait plus simple pour le joueur de pouvoir accéder à l'éditeur directement depuis le jeu, sans avoir à passer par un autre logiciels complètement détaché de ce dernier.



# Conclusion

