

## PROJET ISN

### Synthèse

Lorsque notre professeur nous a annoncé que nous devrions réaliser un projet d'ISN pour le Baccalauréat, j'ai commencé à réfléchir sur ce que nous pourrions faire. Beaucoup de choses me sont venues à l'idée, comme réaliser une messagerie similaire à celle de MSN ou encore des jeux simples. Cependant, plus le temps passait et plus mon esprit devenait flou sur ce que je voulais faire. J'ai donc cherché sur internet des jeux pas trop compliqués à créer et avec mon binôme, un jeu nous a paru à notre portée. Nous avons décidé de réaliser comme projet de fin d'année un Tetris. Il s'agit d'un jeu de déplacements qui paraît simple, à jouer mais aussi à coder.

Notre première grande question que mon binôme et moi nous sommes posés a été de savoir si nous devions utiliser Tkinter ou bien Pygame. Pendant les vacances nous avons chacun de notre côté lu la documentation de Pygame et de Tkinter. A la suite de cela, nous avons choisi Tkinter mais très vite nous nous sommes rendus compte que l'utilisation de Tkinter était plus compliquée que ce que nous pensions. Nous nous sommes donc tournés vers Pygame et avons approfondis la lecture de la documentation qui pourrait nous être utile. Pour réaliser notre Tetris, il nous a fallu créer une grille de jeu. Nous nous sommes rapidement rendus compte que créer le décor serait compliqué. C'est pourquoi nous avons décidé de le modéliser sur Photofiltre. Une fois l'image créée, nous l'avons intégrée à notre code. C'était notre base pour partir.

Ensuite nous avons mis beaucoup de temps à comprendre comment créer les objets et à les faire déplacer et tourner, car il s'agit du but du tetris. Le temps passait et le projet avançait trop lentement, c'est alors que mon binôme a décidé de partir sur un jeu qui a été très célèbre et controversé sur tablettes et téléphones portables : Flappy Bird.

Le jeu était beaucoup plus à notre portée sans aucune difficulté apparentes. De plus beaucoup de personnes expliquaient leurs techniques et astuces pour réaliser le jeu. Tout comme pour le Tetris, nous avons préféré modéliser nous même le fond du Flappy Bird à l'aide de photofiltre.

Le personnage du Flappy (oiseau) nous provient d'internet car nous avons trouvé trop complexe de le modéliser à l'aide de Pygame. Il en est de même pour les éléments du décors qui sont les tubes.

Nous nous sommes répartis le travail, même si Thomas, mon binôme, avait largement pris les devants en avançant énormément dès lors qu'il avait décidé de changer de projet.

Je me suis occupé des déplacements, de façon à ce que l'écran défile à l'infini et que ce ne soit pas à l'oiseau de se déplacer. Cela n'a pas été une chose évidente pour moi, en effet il m'a fallu beaucoup de temps pour mettre en place le défilement de l'écran. Je me suis occupé également de la mise en place du score mais aussi des sons.

La plus grosse partie pour Thomas et moi a été celle des collisions. En effet il nous a fallu plusieurs heures à deux pour réussir. Nous avons d'abord essayé avec le module : « `pygame.sprite.collide_rect` » en vain. Finalement, Thomas a réussi, après quelques heures de recherche, par trouver la solution pour mettre en place les collisions entre l'oiseau et les tuyaux (+ haut et bas de l'image).

La dernière partie que nous avons eu à dompter a été la mise en place de la gravitation de l'oiseau. Car l'oiseau, sans cette gravitation, est plat, c'est – à – dire qu'il est attiré vers le bas à la même vitesse qu'il monte dans le décor (à chaque appui de la barre espace). Après plusieurs recherches, nous avons trouvé comment lui affecter de la gravité et un camarade de classe nous a expliqué comment se paramétrait la gravité.

Au fur et à mesure que je lisais la documentation Pygame je me suis rendu compte qu'il était possible de faire des choses très surprenantes. J'aurai, d'ailleurs, très apprécié les essayer et les mettre en pratique pendant une séance. Pourquoi pas une séance consacrée à Pygame pour explorer tout ce qu'il était possible de faire avec. Aussi, en regardant la documentation et en observant le travail de mes camarades, j'ai remarqué qu'ils utilisaient souvent les « class ». J'ai lu des tutoriels sur internet à leur propos mais ça ne m'a pas suffi pour les mettre en place dans mon code.

Au final, le projet s'est très bien déroulé malgré le changement, nous avons pu réalisé ce que nous voulions et qui était à la hauteur de nos espérances. La communication entre mon binôme et moi était présente et nous avons travaillé tous les deux, de notre côté mais aussi ensemble. Tout au long de l'écriture du programme j'ai découvert de nouvelles fonctionnalités, notamment grâce au module Pygame sans lequel rien n'aurait été possible à notre niveau.