



Ce document est l'un des livrables à fournir lors du dépôt de votre projet : 4 pages maximum (hors documentation).

Pour accéder à la liste complète des éléments à fournir, consultez la page [Préparer votre participation](#).

Vous avez des questions sur le concours ? Vous souhaitez des informations complémentaires pour déposer un projet ? Contactez-nous à info@trophees-nsi.fr.

NOM DU PROJET : **Tobby's Adventure**

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Tobby's Adventure est un jeu inspiré du gameplay « The Legends of Zelda » sur NES de Nintendo. Les designs s'inspirent d'un autre jeu vidéo qui a marqué son époque : Super Mario Bros. Le but de notre projet était ainsi de créer un jeu d'aventure où ces deux univers se rencontraient. La storyline est la suivante : nous sommes sur une île où notre héros doit combattre le boss final, qui se trouve dans le château. Pour rentrer dans le château, le joueur devra chercher une clé qui se trouve dans une des grottes présente sur la carte. Le joueur ne sait pas dans quelle grotte la clé se trouve et doit ainsi explorer la map par lui-même. Toutefois, tout au long de sa route, le héros devra affronter de nombreux ennemis qui se divisent en deux groupes : les tireurs et les combattants. Les tireurs utilisent des flèches alors que les combattants utilisent leurs poings. Notre héros peut également acquérir des armes pour tuer les ennemis d'un seul coup. Ce sont les deux catégories d'armes que nous avons choisies. Celles-ci se trouvent dissimulées, ajoutant une certaine complexité. Sur son chemin, notre héros peut également rencontrer trois autres types d'objets : des potions de vitesse, des potions de vie et des carquois. En effet, Tobby peut augmenter sa vitesse, gagner des vies ou des flèches. Cela permet d'équilibrer les forces et de permettre au joueur d'éventuellement gagner. Une fois la clé en poche, notre héros doit se diriger vers le château qui lui est désormais accessible. Le but est alors de vaincre le boss qui lui utilise des boules de feu. S'il réussit à tuer le boss, le joueur remporte le jeu. Si Tobby n'a plus assez de vies et meurt, alors le joueur a perdu et il est libre de recommencer du début.

Tout d'abord, nous avons choisi ce projet puisque nous pensions pouvoir le réaliser dans le temps imparti. Ensuite, le principe du jeu est très simple donc nous avons pu fixer des limites sur ce que nous allions intégrer dans le projet. Ce que nous voulions en priorité, c'était être capable de réaliser dans le temps imparti, un jeu fonctionnel et le plus complet possible. Individuellement, nous voulions relever le défi que représentait cette limite de temps et en même temps, nous voulions pouvoir nous dire qu'à la fin nous avons réussi à produire un "vrai" jeu vidéo. Dès le commencement de ce projet, nous savions que nous voulions partir sur un jeu vidéo, et assez rapidement, nous avons dessiné les contours de Tobby's adventure. D'ailleurs, le nom de notre personnage, nous est venu assez spontanément et à tout de suite mis tout le monde d'accord.

Il y a très longtemps, dans un royaume fort lointain, vivait un petit champignon vert tout à fait comme les autres. Il habitait dans une île sans histoire, où tous les champignons se connaissaient et vivaient en harmonie. À Champiland, personne n'aurait jamais imaginé qu'un jour, un abominable monstre viendrait troubler leur vie paisible. Un soir, Tobby rentrait sereinement chez lui, quand tout à coup, il entendit des cris qui provenaient des profondeurs de la forêt. Tobby était effrayé bien entendu, mais il n'hésita pas un instant avant de courir dans la direction d'où provenaient les cris. Il y découvrit son château, envahi par une multitude de monstres. Un monstre était arrivé et s'était mis à lancer des boules de feu sur les habitants de l'île de Tobby. Notre héros fou de rage, décida qu'il irait lui-même détruire ce monstre qui semait la terreur sur son passage avec les créatures qu'il invoquait...

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Notre équipe se compose de quatre membres : Douce Joséphine, Laurent Alexis, Levet Elisa et Moyen Simon.

Nous avons reparti le travail en quatre :

- Joséphine : les interactions objets et mouvement personnages, présentation ;
- Alexis : design et implémentation de la map, réalisation de la vidéo ;
- Elisa : design des personnages et objets ;
- Simon : comportement des ennemis et implémentation du jeu.

Pour la réalisation de ce projet, nous nous sommes réunis deux fois par semaine, à hauteur d'une heure et demie à chaque fois, lors des cours de NSI. Ces réunions nous ont permis d'échanger sur la poursuite du projet, de nous mettre d'accord sur la méthode à utiliser et surtout de nous entraider pour ne pas rester bloqués face aux difficultés rencontrées. En dehors de l'établissement scolaire, nous avançons chacun de notre côté avant notre mise en commun hebdomadaire. Pour communiquer, nous utilisons le logiciel Microsoft Teams, afin d'échanger nos dernières versions du programme et de récupérer les designs au fur et à mesure, pour pouvoir tester nos avancées.

LES ÉTAPES DU PROJET :

Au départ, nous avons commencé par échanger sur le type de projet que nous voulions réaliser. Assez rapidement, nous avons su que nous voulions réaliser un jeu vidéo. Puis, pour déterminer les contours de l'histoire et du design du jeu, nous avons fait un brainstorming. Il en est ressorti que nous souhaitions réaliser un jeu d'aventure inspiré des jeux iconiques. Nous avons fait des recherches sur l'Internet pour définir l'aspect général des personnages et lieux. Puis, nous avons, chacun de notre côté, commencé nos tâches imparties. Nous mettions très régulièrement en commun pour être certains du bon fonctionnement de l'ensemble. Elisa a débuté avec les designs de Toby sans armes pour que Joséphine puisse tester le mouvement du personnage. Puis, ceux des ennemis pour que Simon puisse tester sa partie du programme. Et enfin, l'ensemble des designs utilisés dans le jeu à l'aide du logiciel Piskel. Simon et Joséphine ont commencé par développer le jeu au travers d'une matrice afin de visualiser les déplacements et de corriger les bugs. Puis, ils ont commencé à implémenter le jeu à l'aide du module pygame, afin de le visualiser à travers une fenêtre de jeu. Alexis s'est tout d'abord attaqué à la réalisation graphique des maps à l'aide du logiciel Photoshop. Puis, il s'est occupé de l'implémentation de la map en python en utilisant des matrices. Et enfin, il a utilisé le module pygame pour afficher la map dans le jeu et permettre au joueur d'interagir avec. Une fois le projet en voie de finalisation sur le plan technique, nous avons commencé à réfléchir à la présentation de notre projet. Nous avons réalisé les séquences vidéo en classe. Puis, Alexis s'est chargé du montage vidéo.

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

L'ensemble du jeu est terminé, c'est-à-dire les objectifs qu'on s'était imposés.

Pour vérifier l'absence de bugs, nous avons testé nos ajouts au fur et à mesure, à l'aide d'une map test où se trouvait plusieurs éléments tel qu'une grotte, des objets, différents ennemis et obstacles. En ce qui concerne la facilité d'utilisation du projet, nous avons ajouté une contextualisation / prologue, pour expliquer au joueur le scénario et où il doit se rendre en premier lieu. Les touches choisies sont très intuitives.

Lors de la réalisation de ce projet, nous avons rencontré plusieurs difficultés :

- Le changement de map : Lorsqu'on passait d'une carte à une autre, cela nous renvoyait à l'opposé de la même map. La mise en place de deux variables `x_map` et `y_map` a réglé ce problème.
- L'implémentation du donjon : Le donjon était trop grand (8x16). On a alors réduit la taille de la map du donjon.
- Les vies de Toby : Toby ne voulait pas mourir lorsqu'il était touché par les ennemis. Nous avons résolu ce problème en redéfinissant le concept de vie du héros.
- Gestion de petits bug : Problèmes de syntaxe et autres, que nous avons résolu au fur et à mesure à l'aide des messages d'erreur.

> OUVERTURE :

Nous pourrions améliorer notre jeu en ajoutant différents mondes, à l'instar des mondes dans Super Mario Bros, tels qu'un monde aquatique, dans le désert, dans l'espace etc... Nous pourrions également donner la possibilité au joueur de personnaliser Toby, en le changeant de couleur par exemple. Les armes pourraient également être plus variées et posséder des puissances différentes. Nous pourrions donner la possibilité de jouer en mode coopération, avec deux personnages différents donc 2 joueurs et mettre en place un système de point qui prend en compte les ennemis tués, les dégâts reçus pour mettre de la compétitivité amicale entre les 2 joueurs. Pour gagner des points de vie, le joueur pourrait secouer les arbres présents sur la map pour récupérer des pommes, et ainsi, ajouter de la cohérence entre le design du jeu et son utilisation.

Notre stratégie de diffusion serait d'insister sur le côté retour en enfance de notre jeu. Le design, ainsi que le fonctionnement général du jeu, sont plutôt enfantins, ce qui permet au joueur assez jeune de comprendre facilement comment jouer, et au joueur plus âgé de retomber en enfance. En effet, nous envisageons ce jeu comme étant un moyen de se déconnecter, le temps d'une partie, des tracas du quotidien, ou tout simplement de passer un bon moment. Néanmoins, la facilité de prise en main du jeu, ne rend pas le jeu simple pour autant. En effet, la difficulté reste exigeante. Toby's Adventure n'est pas comme ces autres jeux rageants où malgré des heures de gameplay, on ne semble tout simplement pas pouvoir remporter la victoire. Ainsi, il s'agit d'un jeu dont le principe est assez simple pour ne pas avoir à s'énerver, mais en même temps, assez divertissant et complet pour passer un bon moment.

Si nous étions amenés à refaire ce projet, nous n'aurions pas changé notre organisation, car elle s'est révélée efficace puisque nous avons réussi à réaliser tout ce que nous envisagions au départ. En ce qui concerne les choix techniques, nous resterions sur le principe de classes et de matrices. Toutefois, le manque de fluidité des déplacements peut être dérangent dans la mesure où ils peuvent être saccadés.

DOCUMENTATION

Les commandes du jeu :

- ➔ Aller à droite
- ➠ Aller à gauche
- ⬆ Aller en haut
- ⬇ Aller en bas

SPACE Tirer une flèche lorsqu'on possède l'arc

ESCAPE Sortir du jeu

TAB Mode facile (débloque tous les objets sauf la clé)

KONAMI CODE : haut - haut - bas - bas - gauche - droite - gauche - droite - b - a Mode de développement (supprime les textes et débloque la clé, donne beaucoup de vie et débloque tous les objets)

Etapas d'exécution :

- Se rendre dans le château
- Sortir du château
- Se diriger vers l'épée
- Chercher la clé dans les différentes grottes
- Se diriger vers le château
- Visiter l'intérieur du château
- Trouver la salle du boss
- Tuer le boss

Etapas optionnelles :

- Trouver l'arc
- Trouver les trois potions de vie (bleu)
- Trouver la potion de vitesse (vert)
- Récupérer des carquois en tuant des ennemis pour gagner des flèches
- Explorer toute la map

Fonctionnalités / Gameplay :

Une fois l'arc obtenu, il est possible de tirer des flèches sur les ennemis. Une fois l'épée obtenue, le joueur peut frapper les ennemis en les touchant. Le héros peut gagner de la vie en récupérant des potions de vie dans les coffres. Le héros peut gagner de la vitesse en trouvant la potion de vitesse, présente dans l'un des coffres. En tuant un ennemi, s'il dispose de l'arc, le héros peut récupérer des flèches avec un carquois, laissé par l'ennemi, ou une potion de soin qui lui redonne toute sa vie. Dans l'un des coffres, se trouve la clé qui est nécessaire pour accéder à l'intérieur du château. Le héros perd de la vie à chaque coup reçu et s'il ne dispose plus de cœurs de vie, il meurt. Les tireurs utilisent des flèches pour attaquer le héros, et se déplacent à distance pour s'aligner avec le héros pour pouvoir le toucher. Les combattants se rapprochent du héros de façon à pouvoir le frapper. Les ennemis n'ont qu'une seule vie. Les dégâts infligés au héros dépendent de la couleur de l'ennemi. Ceux avec des rayures rouges infligent 2 cœurs de dégâts alors que les autres n'en infligent qu'un. Le boss

final quant à lui lance des boules de feu, trois par trois, parallèles avec le héros, qui infligent trois dégâts chacune. Le boss meurt également en seul coup du héros. Il est nécessaire de posséder l'épée pour battre le boss. S'il ne possède l'épée, au premier contact du boss, le héros meurt.

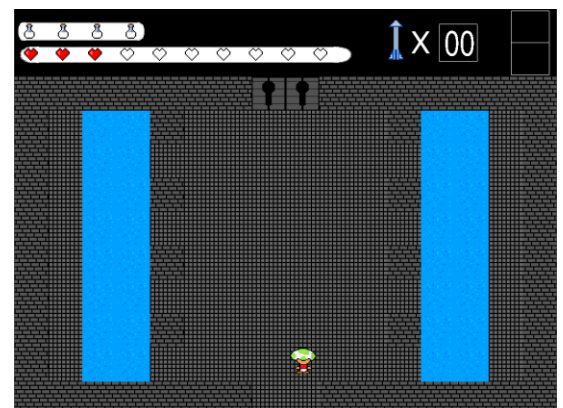
Spécifications techniques :

Notre projet se divise en deux fichiers python principaux : Jeu.py et Map.py. Jeu.py contient l'ensemble des classes et fonctions du jeu. Map.py contient l'ensemble des maps du jeu. Le dossier Sprites contient l'ensemble des design nécessaires à l'affichage du jeu (personnages, textures etc...). Nous avons utilisé le langage python, ainsi que les bibliothèques suivantes : math, pygame et random. Math nous permet d'utiliser les fonctions cos, sin et radians. Pygame nous permet d'accéder à l'ensemble des fonctionnalités du module pygame. Random nous permet de générer aléatoirement des potions ou flèches lorsqu'ils meurent.

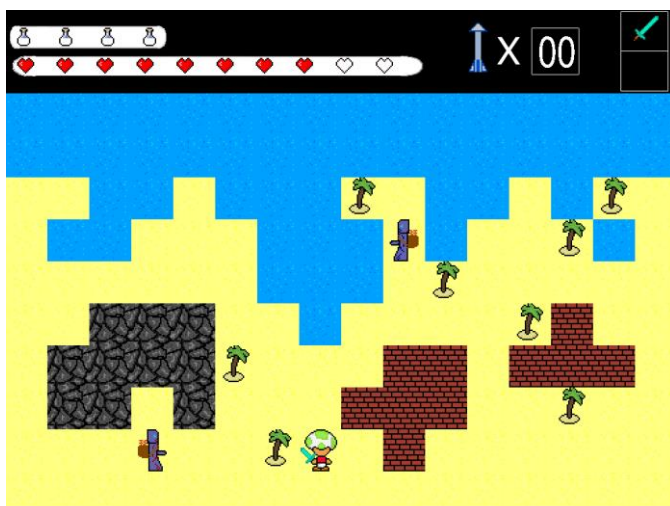
Illustrations, Capture d'écran :



Début du jeu



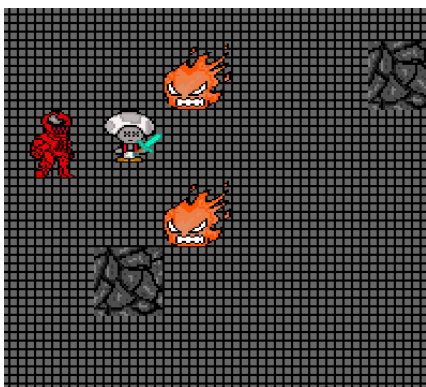
Intérieur du Château/Donjon



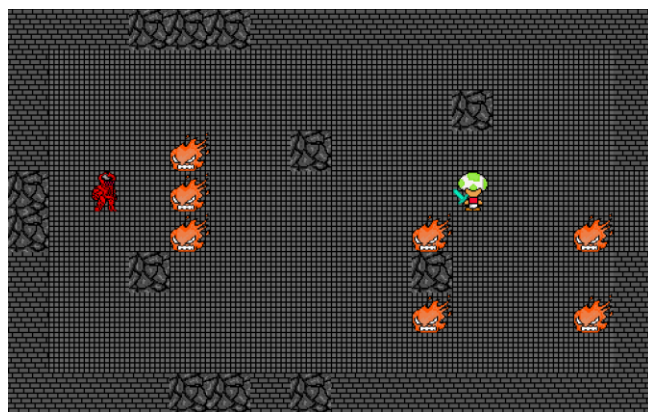
Plusieurs ennemis sur la plage



Intérieur d'une grotte



Mort de Toby



Le Boss Final du jeu

Le code du projet sera placé sous licence libre GPL v3+ et le texte sous licence Creative Commons CC By-Sa.

