



nom de votre projet :	Little adventure in paris 2024
membres de l'équipe :	RAYAN - aubret
membres de l'équipe :	Antoine - nottelet
membres de l'équipe :	Noah - tramzal
Niveau d'étude :	première

établissement scolaire :	Lycée polyvalent rosa parks 85310 la roche sur yon
enseignante/enseignant de NSI :	Stéphane mouclier

## > PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

*Pouvez-vous présenter en quelques mots votre projet ?*

*Comment est né ce projet ? Quelle était la problématique de départ ? Quels sont les objectifs ? À quels besoins répondez-vous ?*

Notre projet, Little Adventure In Paris 2024, est une réinterprétation du jeu Adventure sorti initialement sur la console de jeu Atari 2600, il y a maintenant 45 ans. Cependant, nous avons décidé d'incorporer un thème des Jeux Olympiques 2024 dans notre réinterprétation. Dans celui-ci, nous jouons un personnage représenté sous la forme d'un carré d'une couleur personnalisable, en vue de dessus qui doit explorer plusieurs salles, chacune étant basée sur un sport différent. Notre personnage peut donc se déplacer dans 4 directions, haut, bas, gauche et droite. Il y a également des ennemis contrôlés par l'ordinateur qui vont mettre des bâtons dans les roues du joueur.

Le projet a initialement commencé quand notre professeur de N.S.I. nous avait donné comme projet de faire un jeu vidéo en langage Python, à l'aide du module Tkinter. Notre professeur nous ayant mis en garde de ne pas faire un jeu trop ambitieux pour la limite de temps que nous avons, nous avons donc décidé, avec Rayan, de s'inspirer d'Adventure. Plus tard, nous avons donc décidé de continuer notre réinterprétation d'Adventure, puis par la suite Antoine nous a rejoint en tant que graphiste. En effet, nous avons remarqué son excellente interface graphique dans un projet précédent réalisé en classe de N.S.I.

Notre objectif principal était simplement de créer un jeu amusant de telle manière à pouvoir intégrer la thématique des Trophées N.S.I.

## > ORGANISATION DU TRAVAIL :

*Pouvez-vous présenter chaque membre de l'équipe et préciser son rôle dans ce projet ?*

*Comment avez-vous réparti les tâches et pourquoi ?*

*Combien de temps avez-vous passé sur le projet ? Avez-vous travaillé en dehors de l'établissement scolaire ? Quels sont les outils et/ou les logiciels utilisés pour la communication et le partage du code ?*

- Rayan est le programmeur principal du projet même si chacun a largement contribué dans le projet. On peut dire que c'est le chef d'orchestre du projet. Celui-ci a programmé de nombreuses fonctions telles que « play », « tir », « placer\_bot » et bien d'autres encore. Il s'est également occupé de la partie « étapes du projet », « fonctionnement et opérationnalité ».
- Antoine est le graphiste du projet. Celui-ci s'est occupé de l'interface du menu et donc des fonctions associées comme : « hidesettings », « hidemenu », « unhidesettings » et « unhidemenu ».
- Noah est le game designer du projet. Celui-ci a fait les fonctions « placer\_terrain », « z », « q », « s » et « d ». Il s'est également occupé du projet à l'extérieur de la programmation, en particulier le Game Design, le montage de la vidéo ainsi que l'écriture du script de celle-ci. Il s'est aussi occupé de la partie « présentation du projet » et « organisation du travail » du dossier de candidature.

Au départ lorsque Rayan et Noah programmaient, ils ne s'occupaient pas de la partie graphique du projet. Ils avaient donc chacun une salle de jeu à faire puisque le jeu comporte quatre salles dont deux représentent une épreuve sportive. Noah même s'il a participé à la programmation (certes un peu moins que les autres), s'est donc occupé de la partie administrative du projet, mais aussi du montage de la vidéo. Quant à Antoine, celui-ci ayant fait un très bon travail sur un autre projet au niveau du graphisme, il lui a donc été attribué la tâche de faire l'interface des menus, des paramètres ainsi qu'un écran titre, ce qu'il a pu le faire sans accros.

Le projet avait commencé avant janvier dans cadre d'un travail de groupe en classe de N.S.I sans savoir au départ que nous allions participer aux Trophées N.S.I. C'est au retour des vacances de Noël que nous avons pris connaissance de la thématique du Trophées N.S.I. Nous nous sommes dit que notre travail pouvait être exploité dans ce concours.

Nous avons une base de travail, mais il nous restait encore plein choses à faire pour pouvoir y intégrer le thème des JO de Paris. On y a consacré énormément de notre temps libre en dehors de l'établissement scolaire même s'il y a eu quelques séances de mise au point en classe.

Nous avons principalement utilisé des logiciels comme Visual Studio Code pour le partage du code ainsi que Gitlab. Pour communiquer nous avons principalement utilisé Discord.

## LES ÉTAPES DU PROJET :

*Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet) :*

- Novembre 2023 : Nous commençons une première initiation sur le module python tkinter à l'aide d'un mini projet sur un jeu de pong. Ceci nous a permis de mieux d'apprendre partiellement le module Tkinter intégré au langage Python.
- Décembre 2023 : Nous débutons un projet de groupe intitulé « Projet n°4 : Développement d'un jeu avec le module Tkinter ». Noah trouve l'idée du projet : faire une réinterprétation du projet Adventure. Antoine ne fait pas encore partie du groupe. Avec un autre camarade, il prépare un jeu de minage intitulé « time to mine »
- Vacances de Noël jusqu'à début janvier 2024 : Nous avançons sur le code avec Noah. Antoine avance sur son projet.
- 15 janvier 2024 : Nous rendons le projet n°4 qui constituera notre de base de travail par la suite.
- Fin janvier :
  - Nos projets ont été évalués par l'enseignant. Le jeu « adventure » a fortement apprécié, malgré quelques points à améliorer. En effet, nous avons utilisé un grand nombre de variables globales alors que nous aurions pu utiliser des arguments dans nos fonctions. C'est un point que nous avons ensuite amélioré.
  - Nous passons un oral devant la classe afin de présenter nos projets.
  - L'enseignant annonce la possibilité de participer au trophée NSI avec le thème des sports. Rayan et Noah ont l'idée d'y participer et d'améliorer leur précédent projet en prenant compte des remarques de l'enseignant.

- Février : Rayan commence le code du projet, avec notamment le dictionnaire « liste\_salle » et la fonction « play » et créé la salle de football. Noah quant à lui a géré les fonctions de déplacements.  
Au départ, Rayan avait créé une fonction play par salle, ce qui était long en termes de codage. Notre enseignant nous a suggéré de créer une fonction unique qui permet de générer une salle directement.  
Rayan, après s'être longtemps creusé la tête, a eu l'idée d'utiliser un dictionnaire ce qui permis des créations rapides de salles.
- Antoine a constaté que notre menu ne possédait pas d'interface graphique (seulement un fond orange) et décide de remédier à ce problème. Rayan corrige quelques problèmes dans la salle de football et créé la salle de tir à l'arc.
- En mars : Le projet est en cours de finalisation. Pendant ce temps, Noah gère les documents administratifs liés au projet et se charge de l'écriture du script de la vidéo ainsi que de l'entièreté du montage de cette dernière.

## > FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

*Pouvez-vous présenter l'état d'avancement du projet au moment du dépôt ? (ce qui est terminé, en cours de réalisation, reste à faire)*

*Quelles approches avez-vous mis en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et garantir une facilité d'utilisation de votre projet ? Quelles sont les difficultés rencontrées et les solutions apportées ?*

Actuellement, le projet n'est pas totalement terminé. Nous avons deux salles à thèmes complètement achevées (malgré quelques erreurs et améliorations possibles dans la salle de football). Une troisième salle apparaît quand nous avons terminé les missions dans nos deux salles à thèmes, dans laquelle nous aurions voulu placer un trophée mais nous ne l'avons pas fait par manque de temps. Pour améliorer le projet, il y a également la possibilité d'ajouter d'autres salles, ainsi que de corriger les erreurs.

Pour garantir l'absence de bugs dans le programme, nous avons testé notre projet à maintes reprises, en général dès que nous opérons une modification.

La principale difficulté a été causé par la vitesse du bot qui était de plus en plus importante lorsque l'on sortait et rentrait à nouveau dans la salle « foot ». Pour régler ce problème, nous avons fait en sorte que l'on ne puisse pas sortir de la salle football avant d'avoir marqué ou s'être pris un but. Il y avait également l'équation de modélisation de la trajectoire d'une flèche qui a été difficile à mettre en place car il s'agit d'un domaine qui relève de la physique. Dans nos recherches nous avons trouvé des équations de trajectoire très complexes avec beaucoup de paramètres. Nous avons donc simplifié l'équation à notre façon. Les difficultés rencontrées ont été nombreuses et il serait sûrement trop long de toutes les évoquer ici.

## > OUVERTURE :

Quelles sont les nouvelles fonctionnalités à moyen terme ? Avez-vous des idées d'amélioration de votre projet ?  
Pourriez-vous apporter une analyse critique de votre projet ? Si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?  
Quelles compétences/appétences/connaissances avez-vous développé grâce à ce concours ? En quoi votre projet favorise-t-il l'inclusion ?

Les idées d'amélioration du projet ont déjà été évoqué dans **FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ**.

Selon nous, notre projet peut largement être amélioré avec beaucoup plus de temps. Le nombre de salles est relativement faible mais il offre plein de nouvelles possibilités. Cependant, les choix techniques nous semblent appropriés, avec notamment le dictionnaire liste salle qui permet de créer de nouvelles salles très rapidement et facilement.

Ce concours nous a évidemment permis d'améliorer notre programmation en python, mais a aussi développé notre esprit logique, voire parfois mathématiques, avec par exemple les conditions de déplacement des différents personnages qui peuvent parfois être complexes ou encore avec l'équation qui permet de visualiser la trajectoire de la flèche.

Notre jeu est accessible à tous grâce aux contrôles simples, on peut également changer la couleur de notre personnage sans aucunes limites ou distinctions. Il y a également plusieurs sports présents dans le jeu permettant donc de plaire à chacun.

