





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 : *POP IT !*

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Pour ce projet, il nous semblait évident de créer un jeu. Mais pourquoi un jeu ? Tout simplement parce que cela nous permettait de nous exercer à la programmation sur un sujet à la fois ludique et mobilisant différentes notions de programmation. En effet, lors de la conception d'un tel projet, la programmation algorithmique et la réalisation graphique entrent toutes les deux en jeu. Nous pouvons ainsi mettre en application différentes notions en langage Python déjà vues au préalable dans nos cours d'informatique.

Nous voulions développer un jeu plutôt simple, avec des règles compréhensibles rapidement par tous. Nous savons également que des jeux très basiques comme Tetris ont réussi à séduire un large public et sont connus aujourd'hui dans le monde entier.

Après plusieurs séances de réflexion et de brainstorming avec toute l'équipe, Noelline a eu l'idée d'un jeu qui consiste à éclater des bulles de couleur afin de gagner des points.

Pour ajouter de la difficulté, nous avons pensé à des ronds de différentes tailles qui grandissent petit à petit et finissent par éclater. De plus, lorsque l'on clique sur une bulle, elle change de couleur.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Voici la liste de l'équipe au complet ainsi que le rôle de chacun dans ce projet :

- Esteban Sabatier : développeur front-end et back-end
- Alienor Libbrecht : vidéaste et Testeuse/QA
- Charlotte Samama : écriture et management
- Noelline Knapp–Dubois : scénariste et game designer

Noelline a eu l'idée du jeu. Elle peut être désignée comme la chef de projet : elle a imaginé le jeu et ses règles de base et a réfléchi à l'interface graphique.

Charlotte s'est chargée de l'écriture des règles du jeu et du management, c'est-à-dire la répartition des tâches au sein de l'équipe, l'organisation du planning et le respect des délais.

Esteban s'est occupé du développement du jeu, à savoir la programmation aussi bien en l'arrière-plan que pour les effets visuels.

Alienor a aidé à la conception en donnant des solutions à chaque problème concret que l'on pouvait avoir et elle a fait le montage de la vidéo de présentation.

Pour mener ce projet à terme, nous avons codé avec le logiciel VSCode. Pour partager le code, nous avons utilisé le site GitHub avec les extensions "Git History" et "GitLens" sur VScode. Du côté de la communication, nous avons partagé nos informations sur un groupe WhatsApp.

> LES ÉTAPES DU PROJET :

Lorsqu'en novembre 2023, notre professeur de NSI nous a parlé de ce concours, nous avons tout de suite été intéressés. En effet, c'était l'occasion pour nous de développer un jeu tous ensemble, tout en ayant la motivation d'une compétition. Dès le cours suivant, l'idée des "3 bulles gagnantes" a séduit l'équipe et nous avons commencé à imaginer le jeu, que ce soit au niveau graphique ou technique. Quelques semaines plus tard, notre projet était renommé "Pop It". Très rapidement, la visualisation du jeu était établie : les formes, les couleurs, la vitesse... Il ne manquait plus qu'à le programmer ! Grâce aux précieux conseils de notre professeur et les nombreuses recherches effectuées, nous sommes finalement parvenus à donner vie à notre projet : Pop It était né. Le jeu a été peaufiné jusqu'au dernier moment et les derniers détails, tels que la manière de compter les points ou les pop-up à l'écran, sont des demandes particulières de chacun des membres de l'équipe, témoignant de l'investissement de tous. Nous nous sommes régulièrement concertés et avons veillé à l'avancement du projet. Bien que le principe soit simple, ce jeu est le fruit de beaucoup de travail et de concertation qui a permis de rapprocher les membres d'une même équipe sur plusieurs mois, désormais soudés.

Pour donner une idée de l'évolution du développement du jeu, voici la liste des noms des commits github dans l'ordre chronologique :

Apparitions, pas_plus_de_3, les couleurs plus belles, ça change de couleurs, score, avec une liste d'objet, les blacks font perdre des vies et disparaissent, disparition des cercles de manière plus visuelle, les 3 noirs ne font pas gagner de point, gameover, pose des boutons gameover, restart from gameover, disparition stylisée pour les noirs, menu principal, affichage du score et record, refont menu principal, transition gameover, switch screen credits et regles, titres credits et regles, temps restant, fin du jeu au timer, préparation texte règles, bouton quitter, les bulles ne

se touchent plus, variable speed_modif, vitesse exponentielle, new bubbles ne font pas gagner de points autos, quelques commentaires, plus de commentaires, règles

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

- *Avancement du projet*

Nous avons fini le concept de base avec les différents points que nous avons revus tout au long du projet. Le jeu est fonctionnel, il est possible de gagner et possible de jouer autant de fois que l'on veut.

Nous ne sommes en revanche pas encore au point sur quelques interfaces et choix que nous aimerions proposer comme peut-être un principe de niveaux, pour l'instant la vitesse du jeu augmente progressivement, mais nous sommes en train de réfléchir à l'intégration d'un choix de niveau ou de couleurs pour les bulles.

Enfin, l'amélioration de l'interface graphique est encore à faire, peut-être pouvoir avoir des transitions plus belles ou même un jeu qui serait plus agréable au niveau visuel : des bulles plus réalistes, des bombes à la place des ronds noirs, etc.

- *Approche mise en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et s'assurer de la facilité d'utilisation*

Pour la vérification des bugs et du bon fonctionnement, il a principalement été fait via de nombreux essais à chaque étape du projet, pour chaque nouvelle fonctionnalité ajoutée un test a été effectué pour vérifier qu'il avait été développé correctement.

La facilité d'utilisation quant à elle fut vérifiée grâce à quelques amis qui ont à leur tour testé le jeu et affirmé ce que l'on pensait : les règles sont simples et la difficulté du jeu va en croissant pour finir sur une plus grande facilité d'obtenir des points : ici l'objectif est atteint !

- *Difficultés rencontrées et solutions apportées*

Nous avons eu un bon nombre de problèmes techniques lors de la réalisation du jeu : les superpositions de couleur, le nombre de couleurs insuffisant, l'augmentation de la vitesse qui nous a fait nous servir de nos connaissances mathématiques (suite géométrique) et surtout le fait de devoir constamment regarder le projet de loin en se demandant s'il pourrait ou non plaire aux différentes personnes en face de nous.

Le graphisme a également apporté son lot de problèmes. La création de l'interface a pris un certain temps, car chaque bouton et chaque texte a été placé individuellement en jouant sur le nombre de pixels, de sa position et de sa taille.

> OUVERTURE :

- *Idées d'améliorations (nouvelles fonctionnalités)*

Nous voudrions améliorer notre interface graphique et proposer des styles différents, que ce soit au niveau des couleurs, des bulles et de leur graphisme et de leur vitesse ou des effets que l'on pourrait ajouter lorsqu'une bombe est touchée ou lorsque le joueur a perdu.

Pourquoi pas aussi rendre le jeu plus agréable avec de la musique ou quelques bruits lorsque l'on interagit avec l'écran.

Enfin, il serait intéressant de faire un système de classements et de niveaux pour augmenter soit la difficulté, soit la fréquence avec laquelle les bulles apparaissent ou avoir des obstacles à contourner.

- *Stratégie de diffusion pour toucher un large public*

Nous utiliserons en premier lieu le bouche-à-oreille comme aucun de nous n'a une réelle notoriété au niveau des différentes plateformes de jeux existantes. Ensuite, je (Alienor) pourrais le proposer à des amis qui sont très présents sur ce genre de plateforme quand le projet sera finalisé qui pourront ainsi peut-être nous permettre de le "publier" plus officiellement.

Enfin, les réseaux seront nos meilleurs amis où l'on pourra faire des affiches publicitaires pour le jeu ou même d'autres vidéos de présentation.

Pourquoi pas le proposer au lycée également en donnant pour but aux élèves de faire le meilleur score possible afin d'être affiché dans les couloirs !

- *Analyse critique du résultat (si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?)*

Le résultat du jeu en tant que tel nous plaît beaucoup dans le sens où le jeu est exactement ce à quoi on pensait au départ, par contre, nous sommes tous d'accord à propos de l'interface graphique qui est quelque peu simple et dépourvue d'originalité.

Nous voudrions donc dans un prochain temps essayer de modifier cela quitte à faire appel à des logiciels de montages vidéos ou de création tel blender ou même procreate sur apple. Mais nous ne disposons pas encore de ces moyens techniques.

Enfin, si nous devons le refaire, nous changerions quelque chose au niveau technique : il faudrait utiliser une autre bibliothèque plus adaptée pour la création des boutons et l'organisation des menus.