



NOM DE VOTRE PROJET :	COUNTERSHOT
MEMBRES DE L'ÉQUIPE :	ANTOINE RAGOT--RAILLAT
MEMBRES DE L'ÉQUIPE :	PAUL BROYER
MEMBRES DE L'ÉQUIPE :	PAUL CHAUDAGNE
NIVEAU D'ÉTUDE :	TERMINALE
ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE :	LYCÉE NIEPCE-BALLEURE
ENSEIGNANTE/ENSEIGNANT DE NSI :	FREDERIC DESLANDE / GILLES BOUVOT

> 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 ?

Nous avons décidé de présenter aux Trophées NSI 2024 un jeu de tir à la première personne. Cette idée nous est apparue peu après le début de l'année, nous avons déjà tous dans l'idée de développer un jeu modeste pour nous exercer, ce projet nous a donc permis de faire connaissance et de réaliser un jeu bien plus conséquent, n'étant plus seuls derrière le projet, mais plutôt organisé avec une séparation des tâches et des objectifs écrits.

Nous avons choisi ce projet car il représente pour nous une application concrète et ludique de ce que nous apprenons en NSI. En effet, nous utilisons plusieurs concepts importants au programme tels que les bases de données, les transmissions réseaux et la récursivité.

Ainsi, l'objectif premier de notre application était qu'elle soit divertissante, c'est pourquoi nous nous sommes orientés sur un jeu vidéo. CounterShot est directement inspiré des premiers jeux types « raycaster » comme Doom. Ce choix nous a paru intéressant car ce type de jeu s'appuie sur d'importantes bases mathématiques ce qui épargne l'utilisation d'un moteur de jeu. Cela permet donc d'offrir une expérience bien plus immersive et impliquante qu'une vue aérienne sans avoir besoin d'utiliser d'importantes bibliothèques, en effet, la bibliothèque [Pixi.js](https://pixijs.io/) utilisée comme base pour notre projet fait moins d'un Mo sans les dépendances.

De plus, l'aspect multijoueur du jeu permet de se réunir entre amis pour passer de bons moments, même à distance lorsqu'il est difficile voire impossible de se réunir en présentiel à cause de la distance. Cette expérience compétitive permet donc de tisser et de conserver des liens.

> 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 ?

Vous veillerez au bon équilibre des différentes tâches dans le groupe. Chaque membre de l'équipe doit impérativement réaliser un aspect technique du projet (hors design, gestion de projet).

Notre équipe se compose de 3 membres :

- Antoine Ragot, grand passionné d'informatique depuis le collège, il fait énormément de sport à côté des cours. Il s'est chargé de la génération de la carte

à partir de patterns prédéfinis dans la partie serveur, ainsi que de la mise en place et de l'organisation de tous les menus.

- Paul Broyer, passionné d'informatique et de musique, code depuis 2018 en JavaScript
- Paul Chaudagne, amoureux des maths et des chats, il s'est occupé du rendu en pseudo-3D du jeu ainsi que de la programmation des joueurs, leur permettant de se déplacer et de tirer.

Nous avons choisi de nous répartir les tâches de cette manière car cela nous permettait de sortir de notre zone de confort. En effet, Paul B, plus à l'aise en JavaScript, s'est occupé de la partie serveur en Python, tandis que Paul C et Antoine, plus habitués au Python, se sont occupés du client en JavaScript.

Même si cela nous a d'abord compliqué la tâche, nous ne regrettons en rien ce choix car cela nous a permis à tous d'enrichir notre éventail de compétence, tout en représentant un défi supplémentaire que nous avons pris plaisir à surmonter.

Les bases du projet ont été posées dès novembre 2023, et nous avons codé à un rythme régulier depuis cet instant, travaillant à la fois au lycée et chez nous au fil de nos disponibilités et de nos impératifs.

L'entièreté du développement s'est fait en partageant notre code source grâce au logiciel [Github](#), en utilisant les extensions dédiées au contrôle de code source de [Visual Studio Code](#).

LES ÉTAPES DU PROJET :

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

La première étape, a été de coucher sur le papier toutes nos idées pour obtenir un tout réalisable, nous avons énormément d'idées et n'avons malheureusement pas pu toutes les conserver.

Une fois cela fait nous avons créé une ossature au projet, côté client c'est-à-dire une maquette en 2D de ce à quoi la carte et les déplacements devaient ressembler, tandis que côté serveur cela consistait en l'échange des coordonnées des joueurs.

Au fur et à mesure, nous avons ajouté le rendu en 2.5D, les menus, les parties distinctes et toutes les autres fonctionnalités présentées dans notre documentation.

> 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 ?

Au moment du dépôt, l'ensemble des fonctionnalités essentielles sont présentes, le jeu est fonctionnel et l'ensemble fonctionne. Cependant, certaines tâches moins importantes restent à faire, tel que l'implémentation de textures plus variées. De plus, la version actuelle du rendu des joueurs pourrait être améliorée.

Pour vérifier l'absence de bugs et garantir une certaine facilité d'utilisation, notre projet a été soumis à des personnes d'âges variés, qui avaient donc des approches diamétralement opposées vis-à-vis des contrôles et de l'interface, ces essais ont été réitérés plusieurs fois, en tentant à chaque fois de s'améliorer grâce aux avis obtenus.

Nous avons rencontré plusieurs difficultés au fil de ce projet, notamment lorsque nous avons voulu permettre le déroulement de plusieurs parties indépendantes en simultané, les données se confondaient les unes avec les autres, ce qui a été résolu en modifiant la structure de données utilisée pour conserver l'ensemble des parties, les implémentant par la suite sous forme de dictionnaire. De plus, les calculs utilisés pour le rendu des murs se sont avérés durs à manipuler, c'est pour cela que nous sommes inspirés de ce [tutoriel](#) pour finaliser cette partie et corriger plusieurs erreurs.

> 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 ?

Une manière intéressante d'améliorer le projet serait de diversifier les parties en ajoutant un autre mode de jeu, en effet, cela permettrait d'alterner différentes expériences. De plus, les autres joueurs pourraient être améliorés en utilisant plus d'images, mais nous n'avons pas trouvé celles que nous désirions pour animer notre petit soldat.

Nous sommes globalement satisfaits de notre projet car il représente nos efforts et notre motivation, cependant, nous restons conscients, comme dit plus haut, que certaines parties peuvent être améliorées.

Grâce à ce concours, nous pensons avoir développé notre capacité à travailler en groupe, notre organisation s'est également fortement améliorée au fil du projet. Cela a également été enrichissant sur le plan connaissance, en effet, nous avons tous eu l'occasion de nous familiariser avec les méthodes propres à chaque langage.

Notre projet favorise selon nous l'inclusion car il permet de créer une véritable communauté virtuelle, tout en étant hébergé en France, ce qui permet à des personnes de toute la métropole de se réunir ensemble pour passer de bons moments.

Ce document est l'un des livrables à fournir obligatoirement lors du dépôt de votre projet : 4 pages maximum. Le non-respect du modèle fourni peut impacter la notation.

La documentation technique complète est à intégrer dans le dossier technique, dans un répertoire nommé doc.

Pour accéder à la liste complète des éléments à fournir, consultez la page [Comment participer ?](#).

Vous avez des questions sur le concours ? Vous souhaitez des informations complémentaires pour déposer un projet ?

Contactez-nous à info@trophees-nsi.fr ou consulter la page [Foire aux questions](#).