



<b>Nom de votre projet</b>	Pixel Perfect
<b>Membre de l'équipe n°1 (prénom/nom)</b>	Calixte LAMOTTE
<b>Membre de l'équipe n°2 (prénom/nom)</b>	Romain EHRSAM
<b>Membre de l'équipe N°3 (prénom/nom)</b>	
<b>Membre de l'équipe n°4 (prénom/nom)</b>	
<b>Membre de l'équipe n°5 (prénom/nom)</b>	
<b>Niveau d'étude (première ou terminale)</b>	Première Générale
<b>Établissement scolaire</b>	Lycée Jules Guesde
<b>Responsable du dépôt (professeur de NSI)</b>	Monsieur Clément EVEN

## 1 / PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Notre projet est un jeu en 2 dimensions et qui se nomme *Pixel Perfect*. C'est un jeu minimaliste en solo qui vous proposera une expérience nostalgique, qui vous rappellera les jeux auxquels vous jouiez étant enfant sur des sites de jeux en ligne parfois sombre et douteux.

A la base, le projet était complètement différent. Nous voulions créer un jeu, toujours dans le monde du pixel art, qui relie l'art et jeu vidéo : le but était de reproduire un tableau sélectionné par l'utilisateur (par défaut ou importé) en pixel art. Le logiciel devait ensuite comparer l'oeuvre convertie en pixel par la machine et la reproduction de l'utilisateur en calculant le pourcentage de réussite.

Après un moment de déni, nous avons décidé, par manque de temps, de changer de projet. Nous devions répondre à la problématique de départ : créer un projet informatique en rapport avec l'art.

Un jeu. En pixel art. Une idée simpliste mais bien plus abordable. Le but est de protéger le coeur au milieu de l'écran, attaqué par une horde de pixels, différents les uns des autres par leur couleur, qui ont des comportements variés.

## 2 / ORGANISATION DU TRAVAIL

L'équipe est composée d'un développeur (Calixte Lamotte) et d'un développeur design (Romain Ehrsam). Calixte s'est occupé de la logique et du développement du code et Romain s'est occupé de la partie design et programmation des animations du jeu.

La répartition des tâches était assez arbitraire car nous sommes tous les deux plutôt à l'aise avec l'outil informatique, donc nous avons choisi par préférence.

Nous avons 2 fois 2h de NSI par semaine et nous pouvions passer 1h par séance sur le projet soit 2h par semaine pendant 4 semaines. En comptant 10h de travail personnel à la maison, le projet nous a pris environ 18h.

Nous avons utilisé Discord pour communiquer, GitHub pour synchroniser notre travail et Visual Studio Code (+ Python et des bibliothèques externes) pour éditer.

### 3 / ÉTAPES DU PROJET

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

- première idée : jeu de reproduction d'oeuvre en pixel
- répartition des tâches
- 8-10h passées à coder le menu et à essayer l'algorithme qui permet de transformer le tableau en pixel
- démotivation pour ce projet vu le temps qui nous restait
- changement d'idée : jeu plus simple avec une entité à « protéger » (jeu final)
- répartition des tâches puis commencement du projet
- menu repris de la première idée puis difficultés pour les animations
- jeu à peu près terminer, quelques bugs mais fonctionnel.

### 4 / FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ

Nous avons terminé le menu du jeu et la base principale du jeu fonctionnelle.

Ce que nous aurions voulu faire :

- choisir la difficulté (avec une vitesse plus élevée, un nombre de pixels plus grand, des dégâts plus conséquents...)
- pixel orange qui se duplique en 2 quand on clique dessus
- un deuxième mode de jeu avec 2 joueurs pour protéger la « base »
- un menu des scores (avec la date, le nom du joueur...)
- une petite histoire « lore » comme le jeu Undertale.

Nous avons eu des difficultés à imaginer le type d'animation qu'on voulait implémenter dans le jeu (respawn des pixels, base touchée...) mais les mettre en place était assez abordable.

Nous avons eu également du mal à faire spawn les pixels aléatoirement sur le jeu mais avec des recherches approfondies sur internet, nous avons compris et réglé le problème.

## 5 / OUVERTURE

Nous étions globalement satisfaits du résultat final de notre projet, car il correspondait en grande partie à nos attentes et aux objectifs que nous nous étions fixés. Cependant, après analyse et prise de recul, deux aspects méritaient d'être améliorés pour obtenir un rendu plus abouti :

- **Le design global du jeu** : bien que fonctionnel, il restait parfois trop simpliste, ce qui pouvait nuire à l'expérience utilisateur. Un travail plus approfondi sur les couleurs, les animations et l'interface aurait permis d'apporter davantage d'immersion et de dynamisme.
- **La fluidité et la dynamique des actions** : certaines transitions et mouvements manquaient de naturel, ce qui pouvait donner une sensation de rigidité dans le gameplay. L'optimisation du code et l'ajout d'effets visuels plus travaillés auraient pu rendre l'expérience plus fluide et agréable.

En ce qui concerne l'organisation, nous avons anticipé les différentes étapes du projet dès le début (ou presque), ce qui nous a permis de travailler de manière efficace. Nous avons utilisé des outils avec lesquels nous étions déjà à l'aise, rendant la gestion du projet fluide et sans difficulté majeure. La répartition des tâches était bien définie, ce qui nous a permis d'avancer sans perdre de temps.

Ce projet nous a également permis d'acquérir de nouvelles compétences. Nous avons appris à utiliser Pygame, une bibliothèque Python facilitant la création de jeux en 2D. Cette découverte nous a permis d'expérimenter différentes mécaniques de jeu et d'approfondir notre compréhension du développement informatique. De plus, il s'agissait de notre première expérience de travail en équipe sur un projet informatique. Nous avons donc découvert l'importance de la communication, de la coordination et du partage des responsabilités pour mener à bien un projet commun.

En résumé, cette expérience a été enrichissante tant sur le plan technique que collaboratif. Nous avons pu identifier nos points forts et les axes d'amélioration, ce qui nous sera utile pour nos futurs projets.