

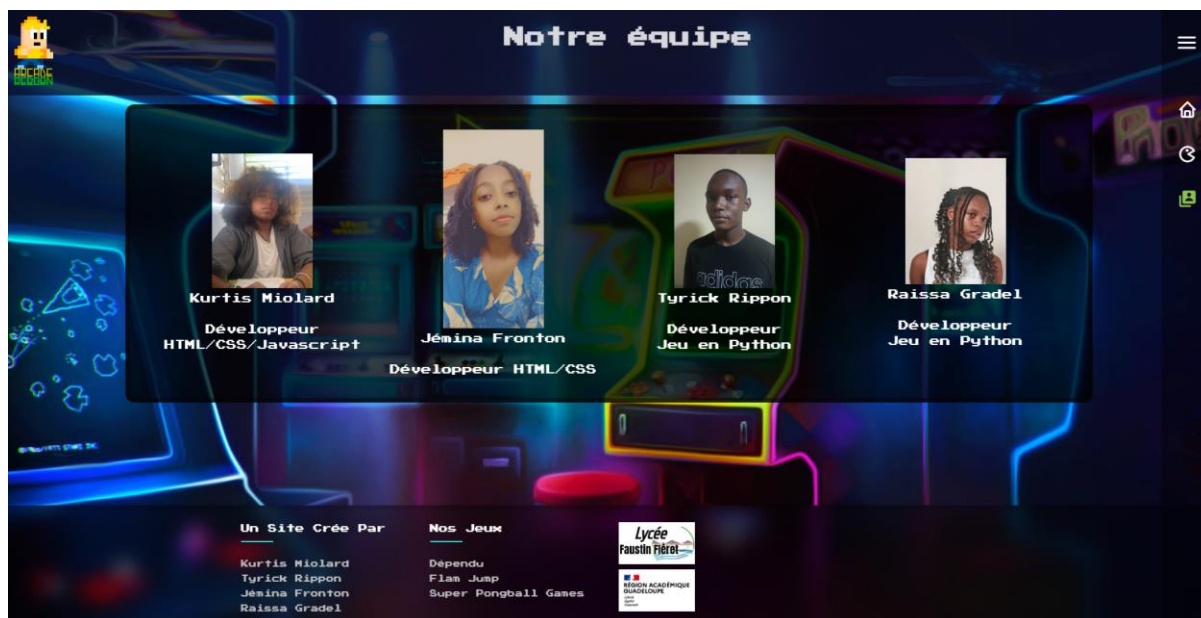


Crédit : <https://www.planetetranscardsjeux.com/bons-de-commande/pong-arcade/>

Nom de votre projet :	Arcade Reborn
Membres de l'équipe :	Raïssa GRADEL
Membres de l'équipe :	Jémina FRONTON
Membres de l'équipe :	Tyrick RIPPON
Membres de l'équipe :	Kurtis MIOLARD
Niveau d'étude :	Première générale
Établissement scolaire :	Lycée général et technologique Faustin-Fléret
Enseignante/enseignant de NSI :	Mr Ludovic SOMMERFELD

→ 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 est un site regroupant des jeux classiques ou d'arcades, revisités sur le thème des Jeux Olympiques. Globalement, on est sur un univers en Pixel/2D.

Le projet de départ était de faire un escape Game et un jeu d'arcade autour des Jeux Olympiques 2024, le thème du trophée NSI de cette année scolaire. Nous voulions faire revivre les jeux d'arcade qui ont réuni tant de jeunes autour de moments plaisants. Une partie éducative devra y être incluse, car apprendre en s'amusant est une excellente méthode pour s'instruire.

Cependant, nous avons été obligés de revoir nos ambitions car nous étions contraints par l'interdiction d'utiliser des classes dans la programmation. Comment donc ne pas s'éloigner de notre idée de départ, tout en y incluant une atmosphère de jeux Olympiques et en respectant les critères du concours ?

Notre objectif devait rester le même, c'est-à-dire, divertir et instruire. Cet objectif s'inspire d'une citation de Molière « Plaquer et docere » signifiant « plaire et instruire ».

Notre site ne vise donc pas un public en particulier. Un amateur de sport tout comme un néophyte dans le domaine, doivent pouvoir s'y sentir à l'aise, se divertir et s'amuser dans un univers 2D en pixel sans oublier de faire travailler ses méninges.

→ 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 est composée de quatre membres dont 2 filles et 2 garçons : Kurtis MIOLARD, Tyrick RIPPON, Jémina FRONTON et Raïssa GRADEL.

L'organisation est la suivante (pour le projet) :

- Kurtis est un jeune développeur HTML/CSS/Javascript. Il est persévérant et fait un bon médiateur de groupe. Il sait avoir une bonne vision de ses objectifs et sait s'organiser pour avancer en autonomie. Il a principalement travaillé sur le site.
- Jémina est développeuse HTML/CSS. Bien qu'elle ait essentiellement travaillé sur la mise en forme du site, elle a aussi travaillé sur le fond et a été force de proposition pour son développement. D'un tempérament très posé, elle a su œuvrer à maintenir notre équipe soudée, même quand c'était difficile.
- Raïssa est développeuse Python. Elle a essentiellement travaillé sur le « Dépendu », qui a pour but de travailler l'orthographe des noms des sports en s'amusant, car elle possède assez de créativité pour représenter l'instruction sous forme ludique. Elle a donné son meilleur même sans se décourager quand il a fallu qu'elle change plusieurs fois de direction dans son développement.
- Tyrick est principalement développeur Python. Il a surtout travaillé sur le jeu de plateforme et le Pong remanié, qui ont pour but de divertir, car il aime donner vie à des univers et il connaît beaucoup de jeux d'époque. Il a géré l'organisation des différentes mises en commun et visioconférences afin de garder le cap.

Malgré cette répartition, chaque membre de l'équipe a pu prêter main forte à un autre, même dans un domaine dans lequel il n'était pas toujours à l'aise.

La majorité du travail s'est fait sur notre temps libre, les soirs, les weekend, et nous communiquons par le biais de Digipad pour s'informer de l'avancée de chacun. Nous communiquons aussi via un groupe WhatsApp que nous avons créé pour échanger à propos des mises à jour sur le travail accompli et le travail restant, distribuer les tâches, s'envoyer des documents rapidement et faire des visioconférences.

→ LES ÉTAPES DU PROJET :

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

1. Définition d'un cadre de travail : utilisation du Digipad pour s'envoyer des messages à propos de l'avancée et déposer notre travail ; utilisation de Whatsapp pour les visioconférences, les envois rapides d'images, de captures d'écran, de messages vocaux plus rapides à envoyer que les messages textes.
2. Définition des rôles et le cadre de chacun afin de ne pas travailler en doublon.
3. Décision en commun des idées de jeux pour que les programmeurs puissent évoluer en toute liberté.
4. Décision en commun de l'univers visuel du site.
5. Programmation les différents plateaux du Pong : nous avons décidé de commencer par la partie qui amènerait plus de travail. Ce travail a pris un certain temps car nous avons dû expérimenter plusieurs supports pour la programmation.
6. Programmation le site : le site était aussi une grosse partie, il devait donner une atmosphère d'arcade au joueur tout en étant agréable.
7. Proposition de créer d'autres jeux pour donner une plus grande dimension à notre idée.
8. Programmation du jeu de plateforme « Flam Jump » où le coureur de la flamme Olympique doit éviter des obstacles pour se rendre au stage « Super PongBall Games » et programmation d'un « Pendu » en parallèle.
9. Transformation du « pendu » en « dépendu » pour donner de l'originalité et plus d'envergure à l'histoire du personnage.
10. Importation des jeux sur le site : Dès que chaque partie a été concrétisée, il nous fallait en faire un seul et même produit. Nous avons donc importé les jeux en Pyxel dans le site grâce à des <iframe> que nous avons stylisés.
11. Tests des différentes pages du site et des importations.
12. Débogage.

De manière transversale, nous faisons évoluer nos tâches pour essayer au maximum d'avoir une cohésion de groupe. Les idées et les changements étaient toujours soumises à l'ensemble des membres.

➔ 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 ?

Voici, dans l'ordre du commencement des réalisations, le fonctionnement des différentes parties de notre projet.

1. Le « Super Pongball Games »



Nous avons programmé ce jeu grâce au moteur de jeux vidéo rétro « Pyxel », inspiré sur le classique d'arcade « Pong ». Il comprend 8 plateaux, dont 7 sont basés sur des sports différents avec des jouabilités variées. C'est le projet le plus abouti.

Difficultés :

La première difficulté a été de s'adapter à 2 contraintes : rester dans le cadre défini par le concours à notre niveau et faire apparaître le jeu sur le site. Alors que nous étions partis sur Pygame pour le développement, notre tuteur nous a parlé de Pyxel.

La difficulté suivante a été de prendre en main Pyxel, qui offre une marge de manœuvre limitée. Il fallait même réaliser les « images » avec Pyxel, encore que

chose que nous ne maîtrisons pas. La documentation sur ce moteur de jeu est plutôt restreinte. Afin de vérifier les bugs, d'adapter les couleurs et le gameplay, nous avons fait plusieurs tests (membres de l'équipe). Mais nous avons aussi proposé à nos proches d'y jouer pour avoir le ressenti de personnes ayant plus de recul.

Axes d'amélioration :

Nous pourrions l'améliorer en permettant aux joueurs de choisir le pays de son choix pour jouer, pour le moment nous proposons la France contre l'Espagne, sans aucun parti-pris.

Il reste des bugs de collision, plus de variation dans l'envoi des balles sur le plateau du judo, plus d'animations.

Nous aimerions rajouter du son pour égayer le jeu, ainsi qu'un bouton « Pause » et un bouton « Recommencer ».

Nous pourrions aussi gérer le choix des langues pour les textes du jeu (au moins français et anglais). Pour l'instant c'est un mélange des deux.

Nous avons essayé d'inclure la gestion des scores mais nous n'avons pas encore réussi. L'idée aurait été de proposer un classement pour plus de challenge.

2. Le site



La programmation du site est bien avancée. Une connaissance nous a proposé de tester l'utilisation des iframes pour l'importation des jeux. Ayant parlé à Monsieur Sommerfeld, il nous a dit que ce serait faisable et nous avons testé.

Difficultés :

Nous avons de bonnes bases mais les langages HTML et CSS sont vraiment riches et il nous a fallu apprendre au-delà de celles-ci.

Parfois, le site s'affichait d'une manière chez certains d'entre nous et d'une autre manière chez d'autres. De plus, il fallait le rendre suffisamment ergonomique pour que le joueur se sente à l'aide.

Avoir une image de fond type « arcade » et inclure du texte sans occulter l'image nous a demandé un certain travail. Nous n'avons que peu de recul sur la conception d'un site.

L'importation des jeux « Pyxel » par les iframes a été particulièrement compliquée car il nous a fallu gérer avec le CSS. En effet de base, l'ensemble de la page Pyxel était importée, ce qui cassait l'environnement visuel de notre site.

Améliorations :

Nous aimerions que le site soit encore plus ergonomique et plus dynamique. Il est encore très flashy.

Étant donné que le temps nous a manqué, nous aurions aimé encore plus structurer le code, notamment la CSS et ajouter des pages supplémentaires.

Nous aurions aussi aimé avoir le temps de tester sur plus de navigateurs et systèmes d'exploitation.

Aujourd'hui, pour être à l'aise il faut absolument une grande résolution pour avoir un affichage correct.

Étant donné que nous n'avions pas tous le même emploi du temps, certains membres de l'équipe ont dû parfois intervenir dans les tâches des autres pour faire avancer le projet.

Au départ nous voulions partir sur des codes déjà existants et les adapter à nos besoins mais cela s'est avéré chronophage et difficile.

3. Le Flam Jump

L'objectif du jeu est de parcourir une certaine distance en évitant des obstacles, à l'instar des jeux de plateforme célèbres tels que Mario Bros. Le jeu est quasiment terminé à ce stade mais pourrait être amélioré de diverses manières.

Difficultés :

L'idée de ce jeu est arrivée plus tard dans le projet, le temps était déjà court. Bien qu'ayant déjà bien pris Pyxel en main, il fallait gérer les collisions d'une autre manière et utiliser des fonctionnalités nouvelles. Par exemple, dans le jeu il y a des ventilateurs géants qui font voler le personnage, le plateau qui défile automatiquement à une certaine vitesse ou encore la gravité à gérer lors des sauts du personnage.

Nous avons aussi eu à inclure des animations ; le personnage qui court. Jusque-là, nous avons travaillé avec la fonction « draw » de Pyxel pour faire des formes basiques, et maintenant il fallait des images qu'il fallait créer directement dans le moteur de jeu. Il fallait donc maîtriser cette nouvelle fonctionnalité. Le point positif c'est que cela a permis d'améliorer le Super PongBall Games et d'y inclure quelques images et animations.

Amélioration :

Certaines collisions restent encore à gérer. Comme pour les autres jeux, nous aimerions rajouter du son, gérer les langues et les scores.

Nous aurions aimé ajouter plus d'animations et d'ennemis.

Nous aimerions aussi rajouter la possibilité de choisir la distance à parcourir et avoir plus de fonctionnalités pour le joueur (ex : se baisser).

4. Le Dépendu

L'idée de départ avait été de faire un simple pendu, mais l'idée n'était pas très originale. À ce stade, le jeu est fonctionnel mais la liste des mots à trouver est réduite.

Difficultés :

Nous sommes parties d'un code en Python pur pour bien maîtriser la partie algorithmique. Cependant, nous étions obligés de passer en Pyxel. En effet, nous aurions à l'importer dans le site plus tard.

Nous devons superposer les différentes images montrant les « états » de notre dépendu jusqu'à sa victoire ou à sa mort. Il nous a fallu un temps d'adaptation.

Améliorations :

Gérer le bouton « annuler » de la boîte de dialogue.

Ajouter plus d'animations.

Mettre le mot à trouver en plus gros pour un meilleur confort de lecture.

En bref :

Nous avons eu, comme mentionné plus tôt, plusieurs restrictions sur la programmation, dont l'interdiction de l'usage des classes, ce qui nous fit abandonner un projet initial et repartir de zéro. Nous avons aussi eu parfois des blocages lors des développements, ce qui agrandissait la charge de travail en moins de temps.

→ 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 ?*

À moyen terme, nous terminerons les jeux, par exemple en étoffant le liste des sports du « Dépendu ». Nous essaierons de gérer les langues, les scores et rajouter du son.

Pour améliorer notre projet, il faudrait que ce soit plus animé, plus attractif. D'où nos idées d'améliorations.

Il faudrait faire une vidéo de présentation nous incluant aussi. Mais le temps nous a réellement manqué.

Si c'était à refaire ?

Si nous devions recommencer, nous nous assurerions de la faisabilité de chaque partie notre projet très tôt pour ne pas être coupés de court car cela nous a fait perdre beaucoup de temps. Nous privilégierions aussi plus de communication entre coéquipiers. Se mettre d'accord n'a pas toujours été facile.

Nous organiserions un planning de réunions régulières pour mettre en commun les avancements, afin de voir les difficultés de chacun très tôt et porter une aide pratique pour ne pas être dans l'empressement sur la fin.

Bien que chacun ait apporté sa part, certains membres de l'équipes étaient plus motivés et impliqués que d'autres et le travail n'a pas toujours été aussi également réparti que nous l'aurions voulu. Il fallait aider ceux qui avaient des compétences étaient moins solides sur un sujet, ce qui demandait de mettre en pause certaines missions. Cela a parfois généré des tensions au sein du groupe. Il nous a fallu apprendre à nous contenir, nous mettre parfois en retrait (soit pour se concentrer sur la tâche, soit pour prendre une pause), mais aussi apprendre à nous faire confiance les uns aux autres.

Malgré notre objectif commun, il nous a parfois manqué d'humilité pour reconnaître nos faiblesses et demander de l'aide suffisamment tôt aux autres. Il nous a fallu de l'auto discipline pour nous réunir tard le soir ou le dimanche plutôt que de savourer de la détente. Si c'était à refaire, l'équipe serait certainement différente.

Point de vue technique, si nous avions connu Pyxel plus tôt, nous aurions gagné beaucoup de temps. Cependant, c'était intéressant d'apprendre à évoluer sur ce moteur de jeu. Étant donné qu'il correspond bien à l'univers que nous voulions donner au projet, nous ne le changerions pas, même si c'était à refaire.

Point positif :

Nous avons développé des connaissances en programmation sur Python et HTML, ayant aussi appris de nouvelles manières de coder sur Python notamment. Nous avons aussi appris à surmonter les obstacles, aussi compliqués soient-ils, et à outrepasser les difficultés du travail en groupe pour s'entraider. Nous sommes aussi obtenus un résultat déjà très satisfaisant, quand on se rappelle toutes les fois où il a fallu changer de direction dans l'organisation ou la programmation.

Notre projet favorise :

- L'inclusion du néophyte dans un monde développé pour les gamers. Découvrir les jeux avec des plateaux simples qui se renouvellent à chaque lancement.
- L'inclusion intergénérationnelle en créant une atmosphère de jeux rétro revisités. Les plus âgés replongeront dans leur souvenir d'enfance quand les plus jeunes profiteront des améliorations portées au gameplay.
- L'inclusion des plus jeunes par le jeu d'orthographe du « Dépendu », mais aussi la facilité de jouabilité des autres jeux.