

Léna CHREA
Enora COURON
Valentin GAURIAT

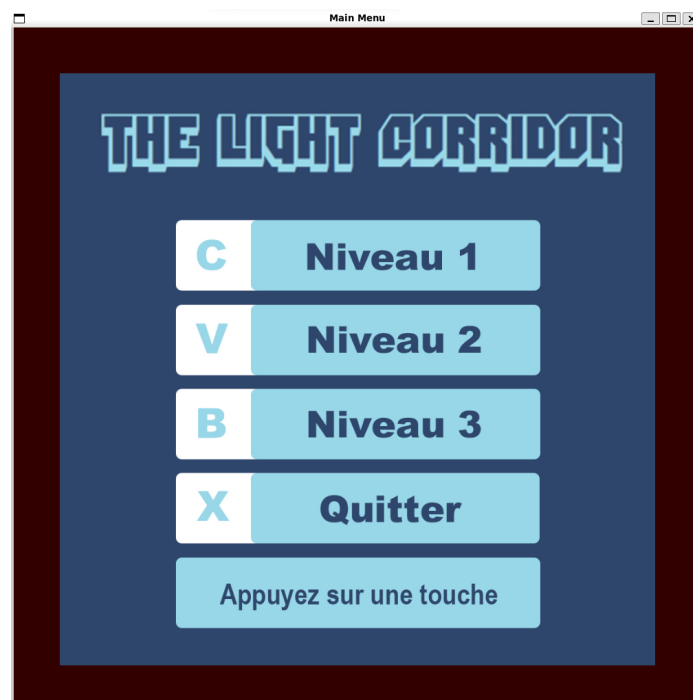
Rapport - Projet Synthèse d'images IMAC 1 : **The Light Corridor**

Son mode d'installation :

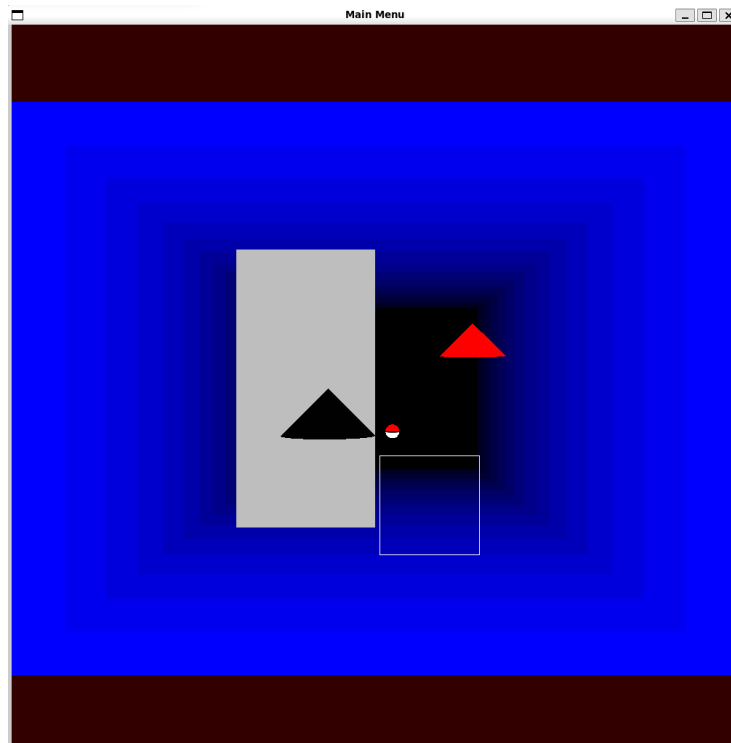
Pour compiler le programme il suffit d'entrer la commande "make main" dans le terminal puis pour l'exécuter il suffit d'entrer la commande "./bin/main.out" dans le terminal.

Son fonctionnement :

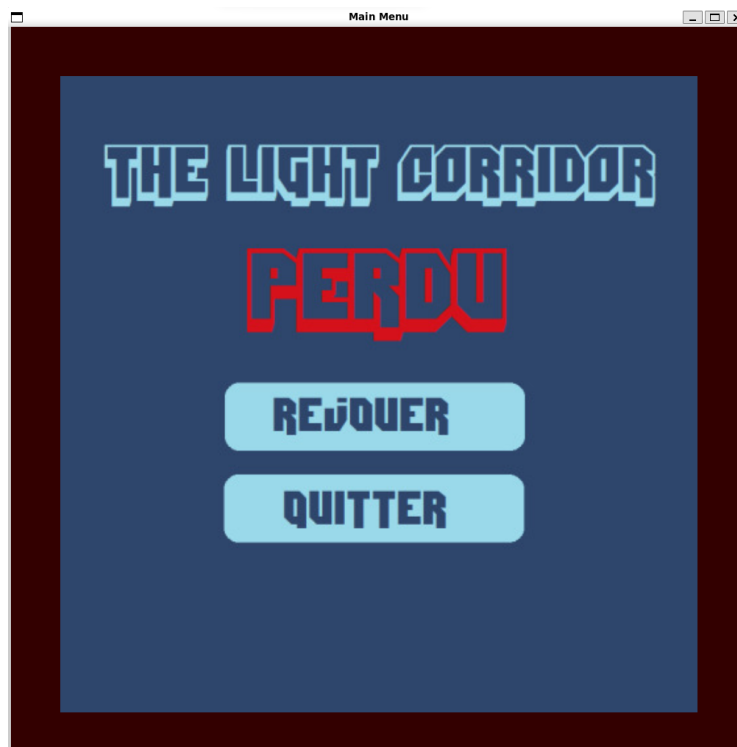
En ce qui concerne le fonctionnement de notre jeu, les joueurs arrivent sur un écran de menu au début du jeu. Le joueur peut ensuite appuyer sur les touches de clavier "C", "V", "B" ou "X" pour lancer au choix le niveau 1, le niveau 2, le niveau 3 ou quitter la fenêtre.



Pour déplacer la raquette, les joueurs doivent utiliser leur souris. Pour avancer dans le niveau et donc faire défiler les différents obstacles à esquiver avec la balle et la raquette, les joueurs doivent appuyer sur la flèche du haut des touches directionnelles. Les joueurs cliquent sur la raquette pour que la balle soit lancée vers l'avant. Chaque joueur a 5 vies. S'ils ne récupèrent pas la balle, ils perdent une vie. Les joueurs peuvent également récupérer des bonus (représentés par des cônes noirs ou rouges) qui permettent de gagner une vie ou de récupérer la balle centrée sur la raquette.



Lorsque le joueur perd toutes ses vies, il se retrouve sur un écran où sont indiqués “perdu”, rejouer et quitter. Le joueur doit appuyer sur la touche “J” du clavier s’il veut rejouer ou “X” s’il veut quitter le jeu.



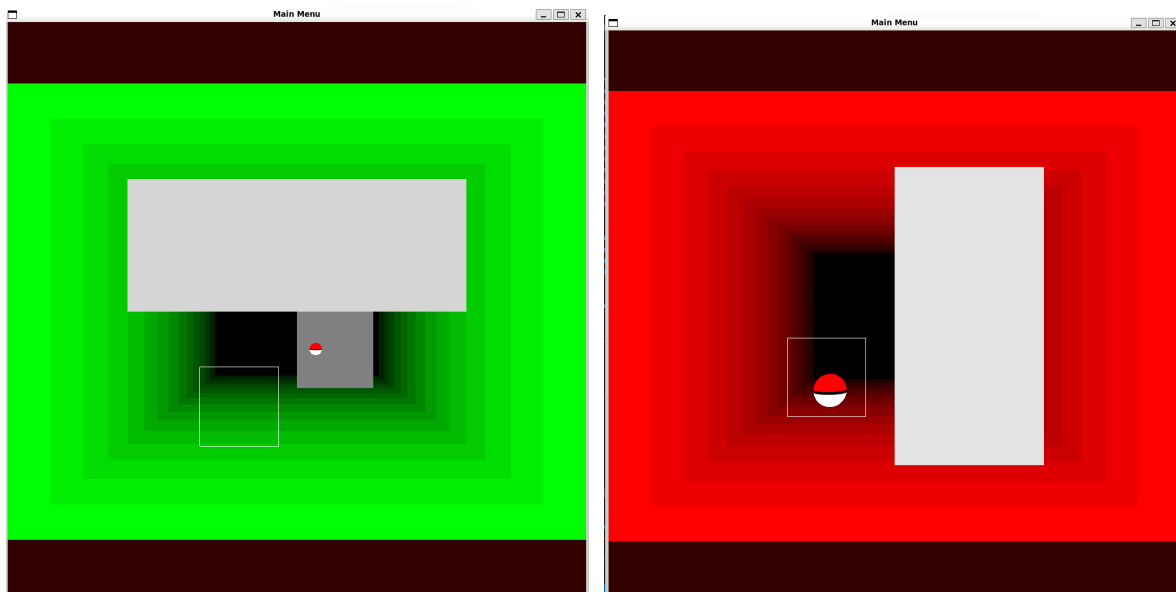
Les résultats obtenus :

En ce qui concerne les résultats obtenus, nous avons réussi à afficher le corridor de différentes couleurs, avec différents obstacles de sens différents grâce à une rotation et une translation.

Nous avons aussi réussi à mettre en œuvre le déplacement de la raquette grâce à la souris et les différents rebonds de la balle sur les murs du couloir et les obstacles.

Notre balle permet aussi de récupérer les deux bonus que nous avons implémenté (bonus permettant de gagner une vie et bonus permettant de garder la balle collée à la raquette) lorsque la balle entre en collision avec un cône rouge ou un cône noir.

Nous avons également réussi à créer trois niveaux, plus ou moins difficiles, auquel le joueur peut accéder dès le début du jeu en appuyant sur les lettres "C", "V", "B" du clavier correspondant respectivement aux niveaux 1, 2 et 3.



Images du niveau 2 et 3

Votre méthode de travail :

En ce qui concerne notre méthode de travail, Enora était notre cheffe de projet. Nous discutons ensemble des différentes fonctionnalités du jeu à coder et nous nous les répartissions en fonction de ce qui nous semblait plus ou moins facile et réalisable en fonction de notre niveau.

Nous nous réunissions assez régulièrement pour discuter des avancées du projet, mettre en commun nos codes et vérifier que tout fonctionnait bien avant de commit sur le git.

Vers la fin du projet, nous n'utilisons pas GitHub car il était plus facile pour nous d'utiliser google drive. En effet, nous codions à plusieurs certaines fonctionnalités du jeu via appel Discord pour s'entraider. Nous nous envoyons alors le main régulièrement via Google Drive

afin de le récupérer et d'ajouter d'autres fonctionnalités. La création des niveaux étant complexe nous l'avons réalisée tous ensemble en appel sur Discord.

En ce qui concerne la répartition finale nous nous sommes organisés comme suit :

Enora :

- Création des obstacles
- Affichage de la texture des menus
- Mouvements des obstacles
- Rebonds de la balle sur les obstacles
- Gestion des bonus (comment les récupérer)

Valentin :

- Création de la raquette
- Gestion des mouvements la raquette avec la souris
- Création de la balle
- Rebonds de la balle sur la raquette
- Création des actions des bonus
- Commit du projet final

En commun :

- Création des niveaux
- Correction du code
- Rédaction du rapport

Détails techniques :

Afin de gérer la luminosité nous n'avons pas utilisé de source de lumière mais nous avons utilisé des boucles qui changent la couleur des éléments. Pour les murs du couloir nous avons segmenté les murs en leur donnant des couleurs allant du noir tout au fond jusqu'à leur couleur. Pour les obstacles et les bonus nous mettons à jour la couleur en fonction de la distance par rapport au joueur. Au plus l'objet est éloigné, au plus l'élément a une couleur sombre.

Pour le calcul du rebond de la balle sur la raquette, le calcul est un simple calcul de distance entre le centre de la raquette et le centre de la balle.

Ce calcul est effectué pour l'axe X et l'axe Z, et chaque direction (initialisée à 1 juste avant) prend la valeur de cette distance.

Difficultés rencontrées et améliorations possibles :

La principale difficulté rencontrée était le temps imparti afin de réaliser ce projet. Nous avons passé une grande partie de notre temps à rechercher et à apprendre des techniques pour réaliser certaines fonctionnalités. Étant tous les trois débutants en langage C, nous n'avons malheureusement pas réussi à réaliser toutes les fonctionnalités demandées.

Nous avons eu une idée pour réaliser la partie de code pour une victoire du niveau mais n'avons pas réussi à le réaliser. Notre idée était de comparer l'emplacement du mur à la fin

du tableau wallsLvl et s'il était à 0 c'est que le joueur a terminé le niveau. De même pour réaliser des bonus transparents, aucune de nos tentatives n'a abouti. Nous n'avons également pas réussi à gérer le score qui devait être affiché en direct dans le jeu ainsi que l'affichage des bonus ramassés et le nombre de vie restantes.

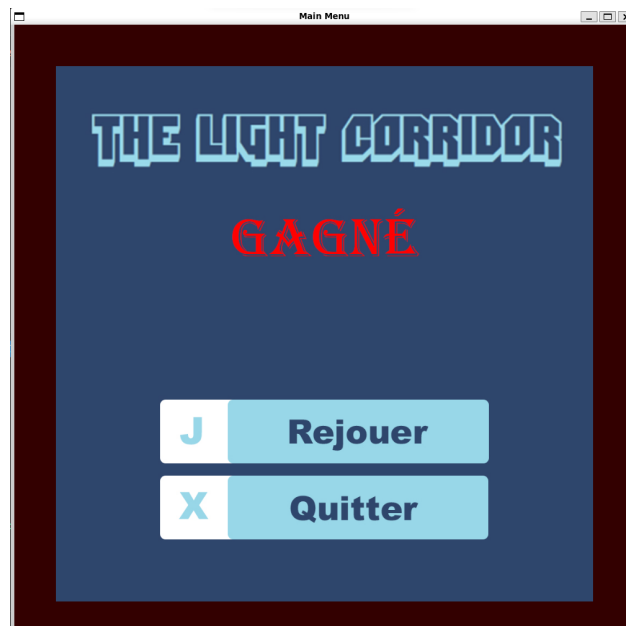


Image de la fenêtre de fin en cas de victoire

Nous avons quelques problèmes dans notre code que nous n'avons pas su régler. Un autre problème est le fait qu'on ne doit pas pouvoir avancer après avoir perdu une vie. C'est le cas dans notre code à condition de relâcher la flèche du haut. Nous n'avons pas réussi à bloquer l'avancement dans ce cas là.

Parfois dans les niveaux les murs avancent seuls sans que nous sachions pourquoi.

Nous avons créé mais laissé en commentaire une fonctionnalité pour un nouveau bonus. Cette fonctionnalité permet de changer la couleur de la raquette. Elle est verte quand elle est dans l'alignement de la balle et rouge sinon. L'amélioration possible serait donc d'ajouter un nouveau bonus avec cette fonctionnalité.

Pour les différents niveaux, on aurait pu changer la couleur des bonus ou les rendre transparentes.

Sur le menu de fin, ce n'est pas expliqué sur l'image de fin mais il faut appuyer sur la lettre pour rejouer.