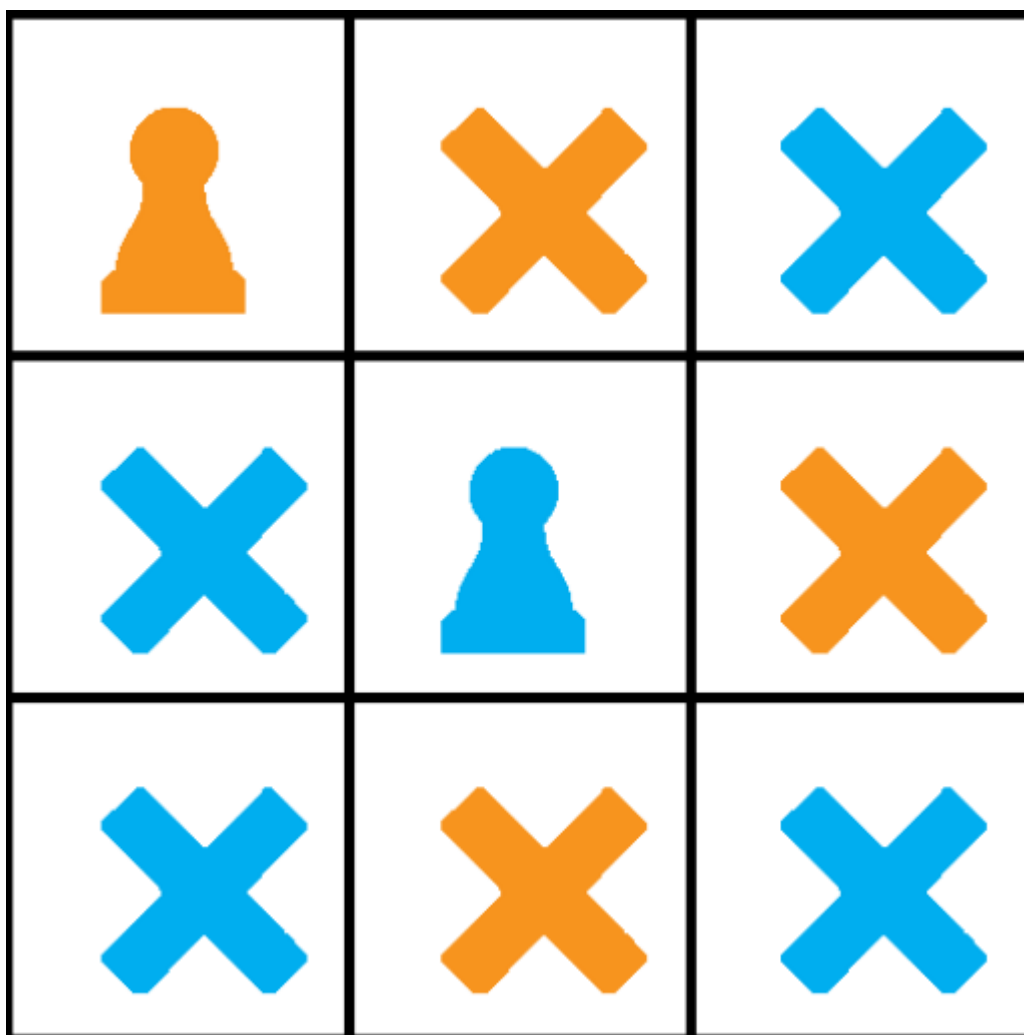




# LE BLOCUS

## Sommaire

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| I) Introduction.....                | 3 |
| II) Les fonctionnalités du jeu..... | 3 |
| A) Le menu principal.....           | 3 |
| B) Le menu de fin.....              | 5 |
| III) Structure du programme.....    | 6 |
| IV) Déroulement d'une partie.....   | 7 |
| V) Conclusions.....                 | 8 |
| Conclusion de Quentin.....          | 8 |
| Conclusion d'Alexis.....            | 8 |

## I) Introduction

Dans le cadre d'un projet tutoré, nous avons été amenés à réaliser un jeu en langage de programmation C. Ce jeu est nommé le blocus. Il a été réalisé en deux dimensions (2D) à l'aide de la bibliothèque graphique de l'IUT Sénart-Fontainebleau.

Dans ce jeu deux joueurs s'affrontent autour d'une partie où le but est de bloquer son adversaire sur le terrain. Le terrain est représenté par une grille, allant d'une longueur et largeur de 3 à 9 cases selon le choix des joueurs. Deux modes sont disponibles : un mode où l'on peut jouer seul et affronter l'ordinateur, et un mode où deux joueurs réels peuvent s'affronter autour d'une partie de blocus.

Durant cette partie, les joueurs mêleront pions et croix afin de se bloquer, tours après tours, pour ne laisser à la fin qu'un seul et unique vainqueur.

Nous allons donc voir dans ce rapport les différentes fonctionnalités, ainsi que la réalisation de notre projet.

## II) Les fonctionnalités du jeu

### A) Le menu principal

Lorsque l'on lance le programme du blocus, nous arrivons sur le menu principal. Voici donc à quoi ressemble le menu principal sur lequel nous arrivons au lancement du jeu.

Nombre de joueur :

Taille du terrain de jeu :

**Valider**

Il est évidemment plus conséquent en dimensions, mais nous allons nous concentrer sur ses fonctionnalités donc nous avons préféré garder l'essentiel sur l'image.

Sur ce menu nous retrouvons la possibilité de choisir le nombre de joueurs comme nous l'avons précédemment abordé dans l'introduction. Il y a donc la possibilité de jouer seul contre l'ordinateur, ou bien de jouer avec quelqu'un, donc à deux joueurs.

Ensuite, nous pouvons retrouver la possibilité de choisir plusieurs tailles de terrain de jeu. Ce paramètre influera sur le nombre de cases de la grille. Le « + » présent dans le cadre orange permettra d'augmenter la taille, pouvant aller jusqu'à 9, tandis que le « - » présent dans le cadre bleu permettra à l'inverse de réduire le nombre de cases, le minimum étant 3.

Taille du terrain de jeu :

A titre de comparaison, voici en premier lieu une grille sur la base d'une taille de 3 pour le terrain de jeu, et sur la droite une grille sur la base d'une taille de 5 pour le terrain de jeu.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Afin de démarrer une partie de blocus, il vous suffit simplement de choisir vos paramètres, puis de cliquer sur le bouton « Valider », ce qui vous lancera immédiatement une partie selon vos choix précédents, lors du menu principal.

**Valider**

## B) Le menu de fin

Lorsque l'un des deux joueurs gagne la partie, nous arrivons donc sur le menu de fin. Voici à quoi il ressemble.

Premièrement, nous retrouvons le numéro du joueur qui a gagné la partie. Puis dans un second temps, nous retrouvons deux fonctionnalités : rejouer ou fin du jeu. En effet ce sont deux boutons cliquables, qui permettent soit de revenir au menu principal du jeu que nous avons vu précédemment, en cliquant sur rejouer, soit de signaler que l'on souhaite arrêter de jeu, en cliquant sur fin du jeu, et le jeu se ferme donc. Une fois que vous êtes sûr de votre choix, il ne vous reste plus qu'à valider votre choix.

**Le gagnant est le joueur :**

**Quel est votre choix ?**

**Rejouer**

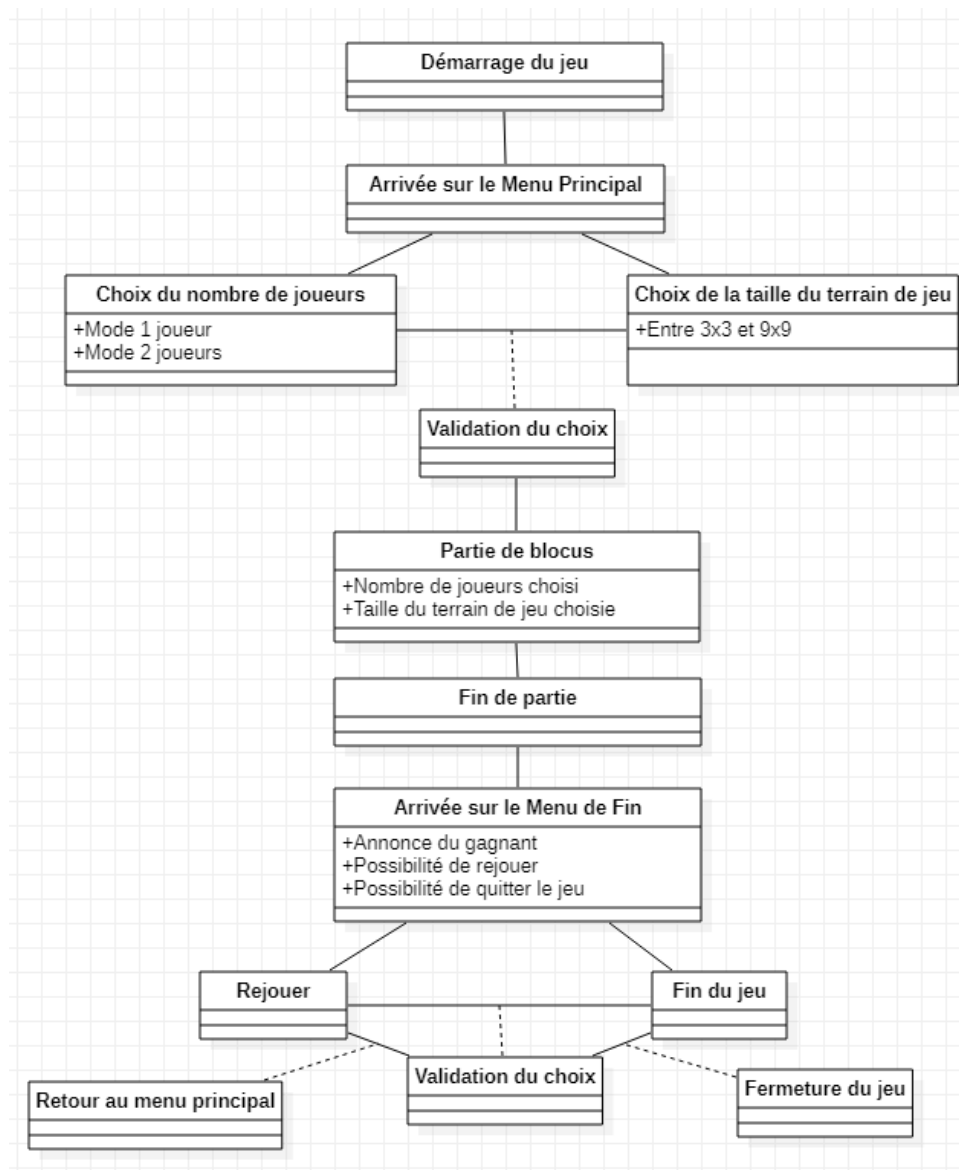
**Fin du jeu**

**Valider**

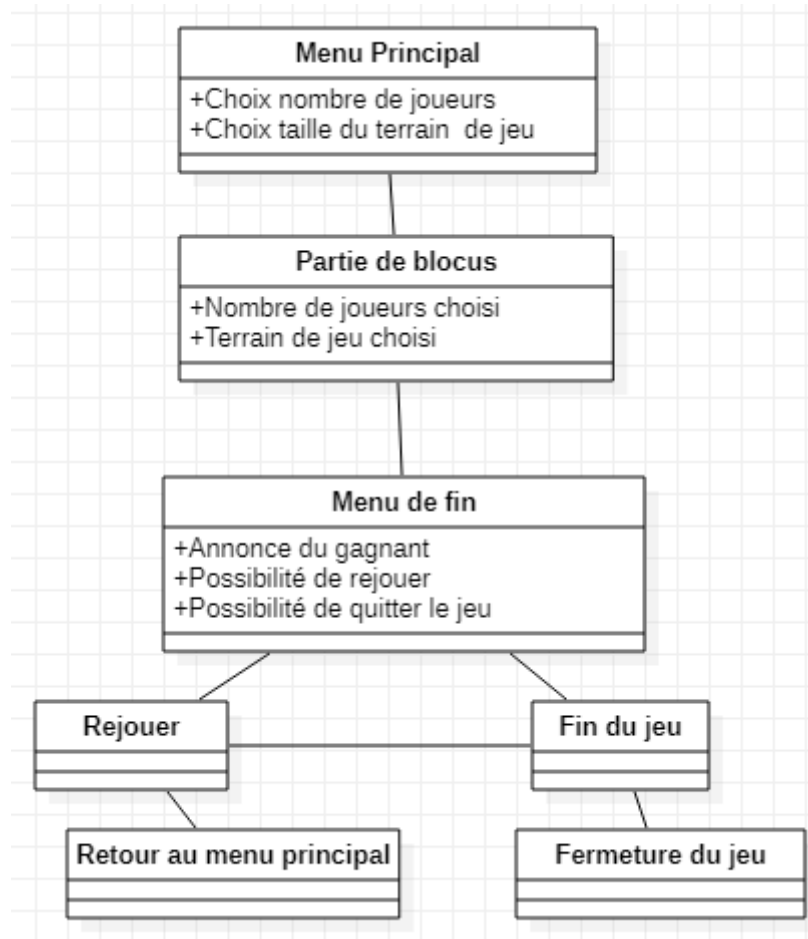
### III) Structure du programme

Le jeu étant codé en C89, nous avons utilisé la commande « make » afin de réaliser la compilation de notre programme. Grâce à l'utilisation d'un fichier « Makefile », l'utilisateur pourra compiler le jeu s'il dispose des fichiers sources, grâce à la commande make. Par la suite, afin de lancer le jeu, il suffira de taper la commande « make run ». Dès lors, ce sera le démarrage du jeu.

Voici une représentation simplifiée du déroulement du programme, du démarrage du jeu jusqu'à l'aboutissement d'une partie, et du choix de rejouer, ou non, des joueurs.



Voici donc un schéma représentant assez simplement les différents éléments intervenant dans le déroulement du blocus.



#### IV) Déroulement d'une partie

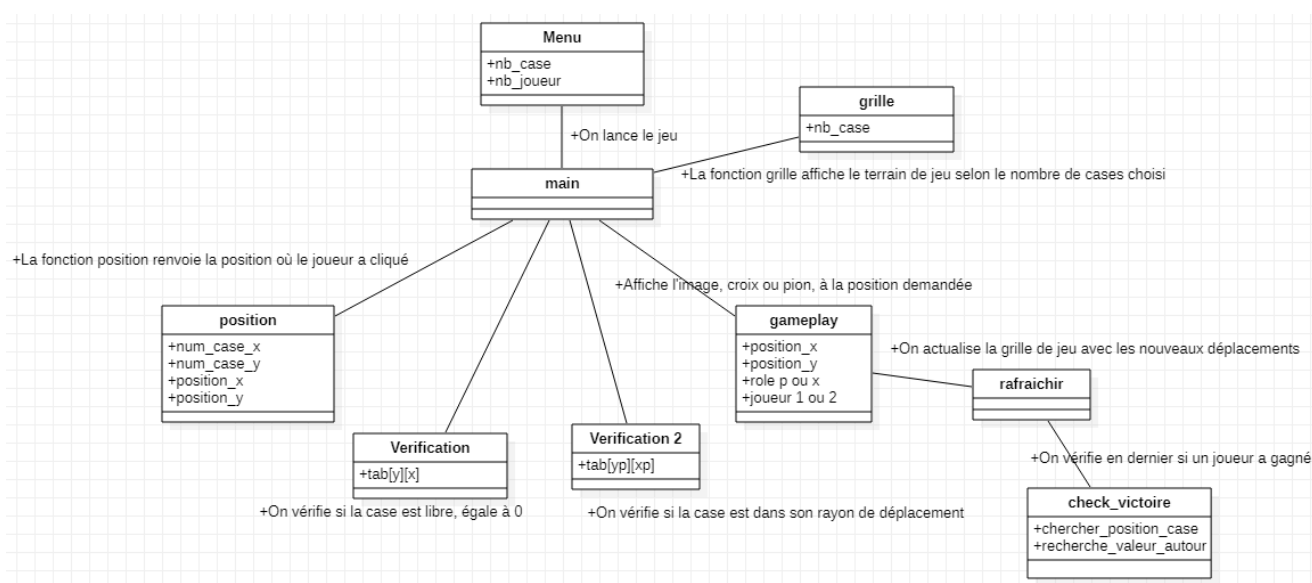
Lors du déroulement d'une partie, il y a différentes parties du programme qui interviennent, et de diverses actions sont réalisées.

Voici un schéma résumant les différentes actions réalisées au cours d'une partie.

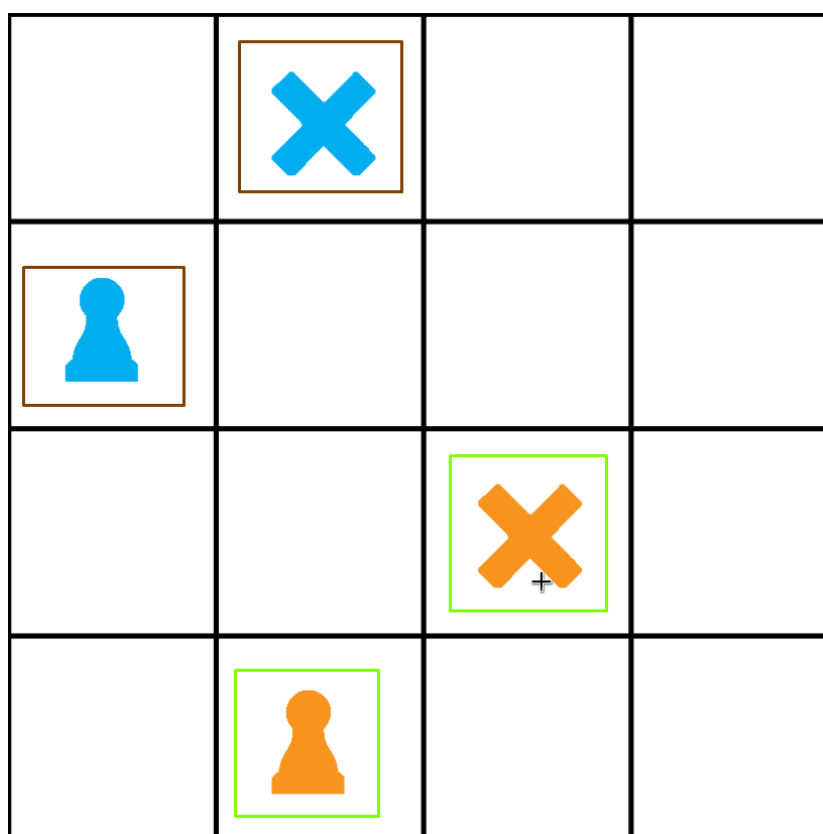
Parlons donc des différentes valeurs contenues dans le programme :

- **nb\_case** : Contient un chiffre entre 3 et 9, désignant un 3x3 jusqu'au 9x9 pour le terrain de jeu.
- **nb\_joueur** : Sera égal à 1 ou 2 selon le mode choisi.
- **num\_case\_x** ou **num\_case\_y** : Contient le numéro de la case en x et en y. Par exemple 3 5 pour signaler un x = 5 et y = 3, donc la case numéro 5 de la 3ème ligne.
- **position\_x** ou **position\_y** : Contient une position en x et y de l'écran, par exemple 600 et 500.
- **tab[][]** : C'est un tableau à deux dimensions qui représente là où seront posés les pions ou les croix, c'est donc la grille de jeu. Si nous choisissons par exemple **tab[3][5]** il s'agit de la case numéro 5 de la 3ème ligne.
- **chercher\_position\_case** : Fonction qui vérifie dans quelle case se trouve une position.
- **recherche\_valeur\_autour** : Fonction qui va vérifier autour d'un pion l'état des cases.

Lorsqu'une case de la grille est égale à 0 elle est libre. Si elle est égale à 1 ou 2 il s'agit du pion 1 ou du pion 2. Si la valeur est égale à -1 ou -2, c'est une croix du joueur 1 ou 2. Les valeurs 3 et -3 représentent un état temporaire d'une case, afin de vérifier si le pion ou la croix a le droit de se trouver dans cette case.



Lors des actions des joueurs, nous verrons une évolution sur le terrain de jeu. Ici nous pouvons constater que les joueurs sont répartis selon deux couleurs : le joueur 1 en bleu, et le joueur 2 en orange. De même, ils possèdent chacun un pion et une croix. En effet, le pion représente la position actuelle d'un joueur, tandis que la croix représente une case bloquée par un joueur : il s'agit du déroulement d'un tour que nous avons évoqué au préalable. Lorsqu'une case est dotée d'une croix bleue ou orange, elle est définitivement bloquée, aucun joueur ne pourra s'y rendre. Ainsi, lorsqu'un joueur est entouré de croix, il perdra la partie, se retrouvant sans possibilité de mouvement.



## V) Conclusions

### Conclusion de Quentin

Pour conclure ce projet, je pourrais dire que de mon côté j'ai réellement apprécié la conception d'un petit jeu. En effet, je pense que le blocus a permis de mettre en relations les différentes notions que nous avons pu aborder depuis le début de l'année scolaire, ce qui est donc très efficace afin de progresser et de renforcer ses acquis. De plus, c'est aussi très intéressant de connaître la vision d'un développeur de jeux, afin premièrement de savoir si cette facette de l'informatique nous plaît, mais aussi car comme beaucoup de personnes, lorsque l'on est passionnés de jeux, nous sommes curieux de connaître ce que nous ne voyons pas.

Il y a une partie que j'ai trouvée très intuitive à faire et il s'agit de celle des menus, surtout pour ma part le menu de fin que j'ai réalisé. Je trouve satisfaisant le fait de pouvoir choisir les éléments que nous y mettons, tout en ayant le choix sur leur placement et leur design. Nous retrouvons une certaine liberté dans la conception, ce qui laisse parler notre imagination.

Selon moi, il est important de passer par un projet avec une aussi grande envergure afin de mettre en pratique les connaissances que nous avons accumulées au fil de ce premier semestre. Ce n'est pas simple à réaliser, néanmoins il est possible de parvenir à un jeu fonctionnel, conçu soi-même.

### Conclusion d'Alexis

Le travail d'équipe s'est très bien déroulé. Pour ma part j'ai beaucoup aimé travailler sur ce projet qui m'a permis de développer mes compétences de programmeur. Cela m'a également apporté plus d'expérience dans un travail d'équipe et dans la communication avec cette même équipe. J'en ai donc tiré beaucoup d'expérience.

Cela m'a aussi permis de m'améliorer sur la manière de penser et de réfléchir sur comment atteindre tel ou tel objectif en programmation. J'ai aussi beaucoup apprécié le fait d'essayer de comprendre comment faire marcher les différentes mécaniques du jeu.