

# **Projet du Blocus**

## **Table des matières**

- Présentation du projet
- Fonctionnalités du programme
  - Structure du programme
    - Gestion des données
    - Conclusion des auteurs

## • Présentation du projet

Ce projet consiste en la création d'une version du jeu Blocus, développé en C89 avec la bibliothèque graphique de l'IUT de Fontainebleau. Le jeu permet à deux joueurs de s'affronter en utilisant une grille de taille configurable. L'objectif est de positionner des pièces sur la grille tout en empêchant l'adversaire de se déplacer. Le programme propose deux modes de jeu : un mode contre une IA et un mode à deux joueurs. Le jeu possède une interface graphique pour sélectionner la taille de la grille et le mode de jeu.

Le joueur peut interagir avec l'interface à l'aide de la souris, et les différentes actions comme le choix de la taille de la grille et le démarrage d'une partie se font via des clics. La partie s'arrête si l'un des joueurs bloque toutes les possibilités d'action de l'autre ou si le joueur décide de quitter.

Les objectifs principaux incluent :

- Une interface graphique intuitive
- Un fonctionnement fluide grâce à l'utilisation d'un **Makefile** pour gérer la compilation et l'exécution du programme.
- Une implémentation des règles du jeu avec gestion des collisions et des limites de la grille.

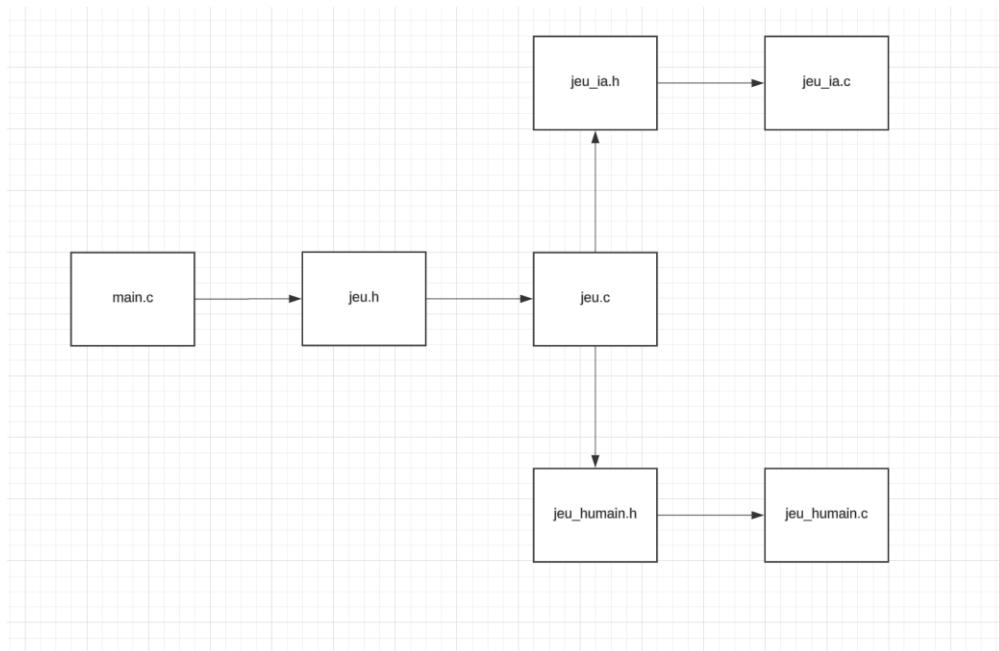
## • Fonctionnalités du programme

Le programme offre plusieurs fonctionnalités essentielles :

### • **Modes de jeu :**

- **Mode 1 Joueur** : Le joueur affronte une IA qui suit une logique prédéfinie.
- **Mode 2 Joueurs** : Deux joueurs s'affrontent sur la même machine.
- **Interface graphique** : Le programme affiche une fenêtre avec la grille de jeu.
- **Contrôle de l'interface** : L'utilisateur choisit ses actions à l'aide de la souris, et le programme réagit en temps réel en fonction des interactions.

## • Le Makefile



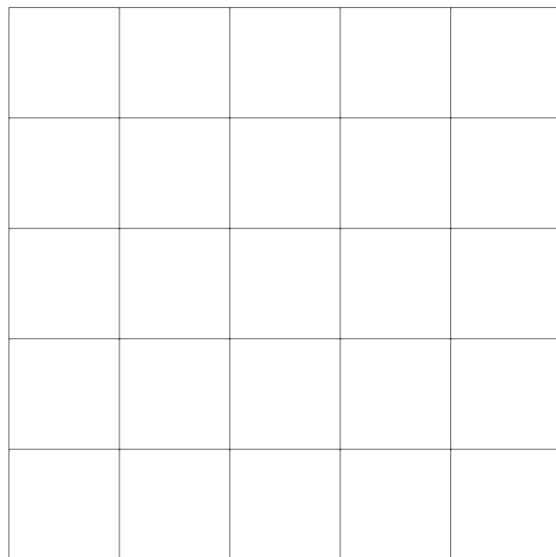
## • Les mécanismes du jeu

Le jeu fonctionne sur une grille où chaque joueur dispose de plusieurs pions qu'il doit placer tout en bloquant l'adversaire. Voici les éléments clés du fonctionnement jeu :

- **Grille** : Une matrice carrée dont la taille peut être modifiée.

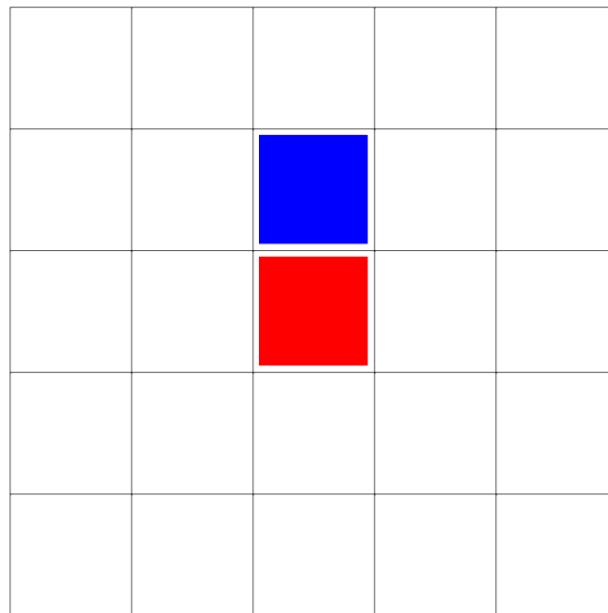
Joueur 1 : Placez votre pion

+



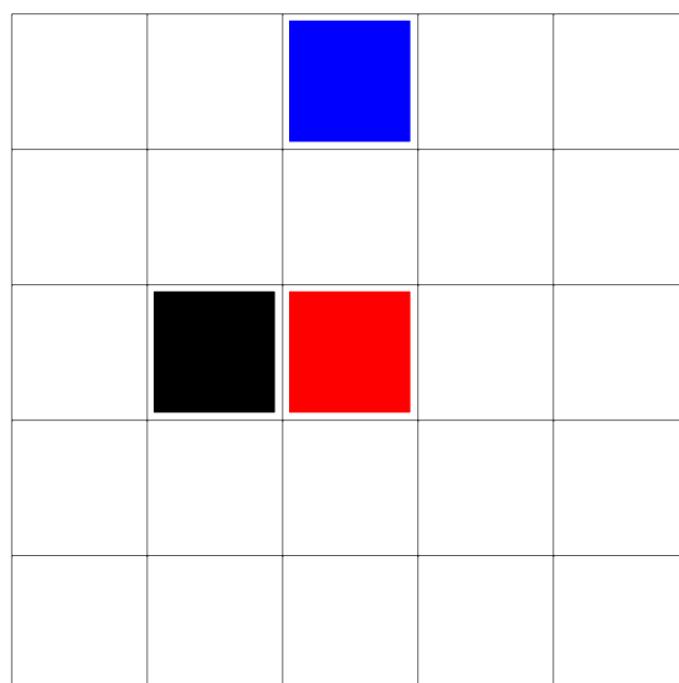
- **Pions** : Chaque joueur a un pion d'une différente couleur (Joueur 1 Bleu, Joueur 2 Rouge) à placer sur la grille.

Joueur 1 : Déplacez votre pion



- **Blocage** : Les joueurs choisissent une case pour bloquer l'adversaire.

Joueur 2 : Déplacez votre pion



- **Tour du joueur** : Les joueurs jouent à tour de rôle en plaçant un pion sur la grille et par la suite il choisit un endroit pour bloquer l'adversaire (couleur noir) et ainsi remplir le plus de case possible.
- **Victoire** : Le programme détecte automatiquement si un joueur est bloqué et déclare le gagnant.

Blocus

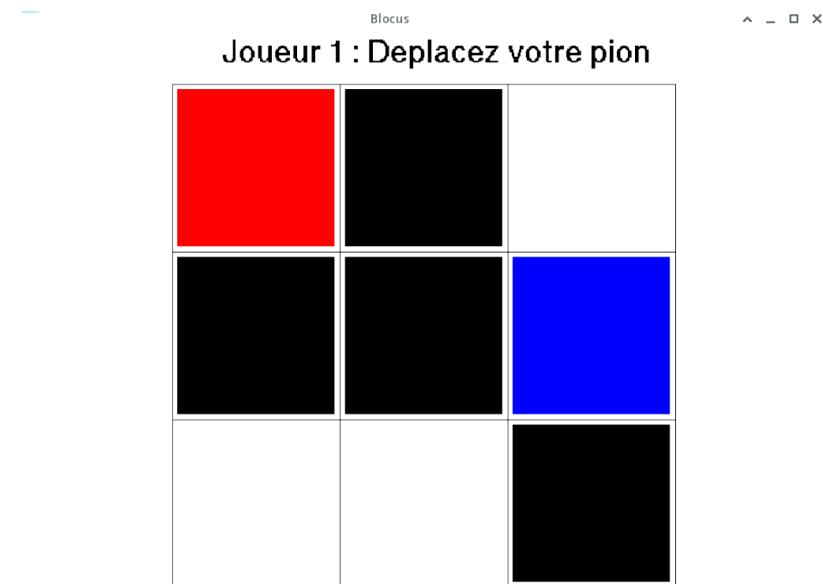
^ \_ □ × |

Le joueur 1 remporte la partie !

[New Party](#) [Quitter](#)

Cliquez sur 'New Party' pour recommencer ou 'Quitter' pour quitter.

- **Mode IA** : Le joueur affronte une intelligence artificielle.



## • Gestion des données

Les données relatives à l'état du jeu sont organisées dans la structure **EtatJeu**. Cette structure centralise toutes les informations essentielles à la gestion de la partie, incluant la taille de la grille (**tailleGrille**), le mode de jeu (**mode**), le joueur actuel (**tourJoueur**), ainsi que la phase du jeu (**phase**). Les positions des joueurs sont stockées dans des structures de type **Position** pour chaque joueur, joueur1 et joueur2. La grille elle-même, représentant le plateau de jeu, est un tableau dynamique à deux dimensions, permettant de gérer la position de chaque pion sur le plateau.

Les informations relatives aux joueurs et à la grille sont mises à jour en temps réel à chaque tour de jeu. La fonction **peutDeplacer()** vérifie si un joueur peut encore effectuer un mouvement en fonction de l'état actuel de la grille et des règles du jeu. Si aucun mouvement n'est possible pour un joueur, la partie se termine et le programme affiche automatiquement le vainqueur.

## • Conclusion des auteurs

### • Haffa BAKHOUCHE :

Travailler sur ce projet a été une expérience stimulante. J'ai particulièrement aimé travailler sur la partie de gestion des structures et l'implémentation de la logique de jeu. Bien que nous ayons eu quelques défis, notamment au niveau de la gestion des différentes phases du jeu et de l'interface graphique,

j'ai appris beaucoup sur la gestion de la mémoire et le débogage en C89. La collaboration avec mon camarade a été essentielle pour avancer, nous avons trouvé des solutions aux problèmes rencontrés. Ce projet m'a donné une meilleure vision de la programmation en C et de l'importance d'une bonne organisation dans un projet.

- **Mathys TORREBLANCA** : Ce projet m'a permis de renforcer ma compréhension du C89, et je suis vraiment fier du travail accompli avec mon camarade. Nous avons rencontré plusieurs difficultés au cours du projet, parfois complexes, mais cela a été une expérience enrichissante de pouvoir résoudre des problèmes que je n'aurais pas surmonter seul.