

# Projet Othello

2022

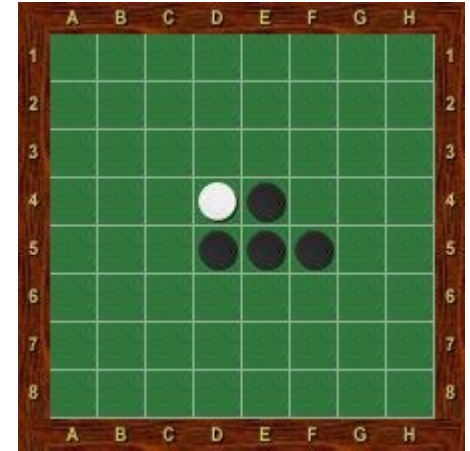
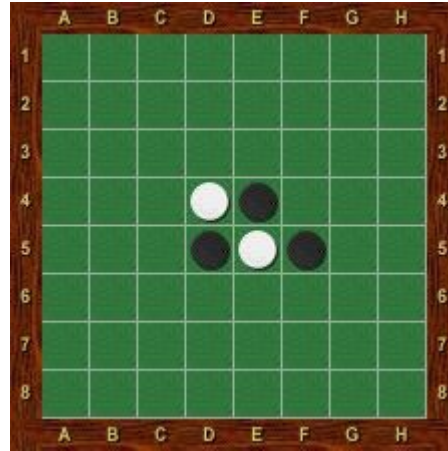
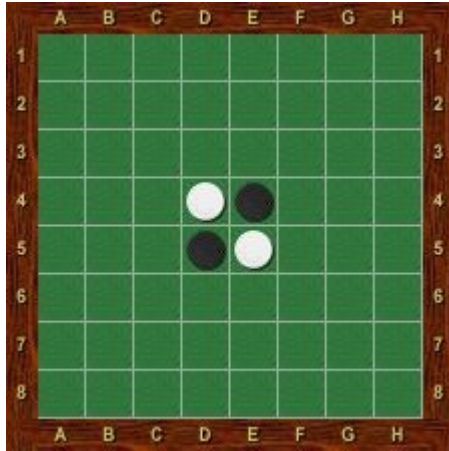
# Introduction

- **Projet sur l'ensemble du semestre 6**
- **Sujet au choix donné par les professeurs**
- **Le projet de M.Caron nous à tout de suite plu**
- **Projet jeu Othello**
- **Projet réalisé à 3 en langage Java**

# Règles du jeu

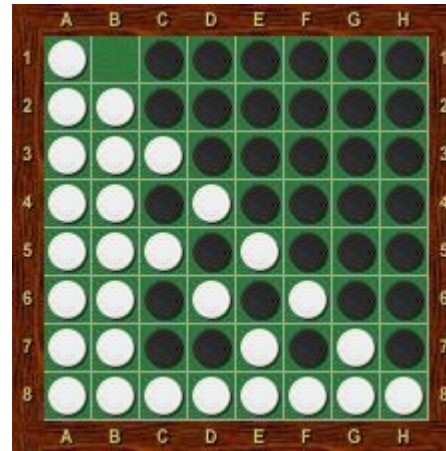
- **Othello se joue à 2, sur un plateau de 64 cases**
- **pions bicolores**
- **Le but du jeu est d'avoir plus de pions de sa couleur que l'adversaire à la fin de la partie**
- **Chacun à son tour, les joueurs vont poser un pion de leur couleur sur une case vide**
- **Il retourne alors le ou les pions adverse(s) qu'il vient d'encadrer**

# Example



# Fin de partie

- La partie est terminée lorsque aucun des deux joueurs ne peut plus jouer
- Noir gagne par 35 à 29.



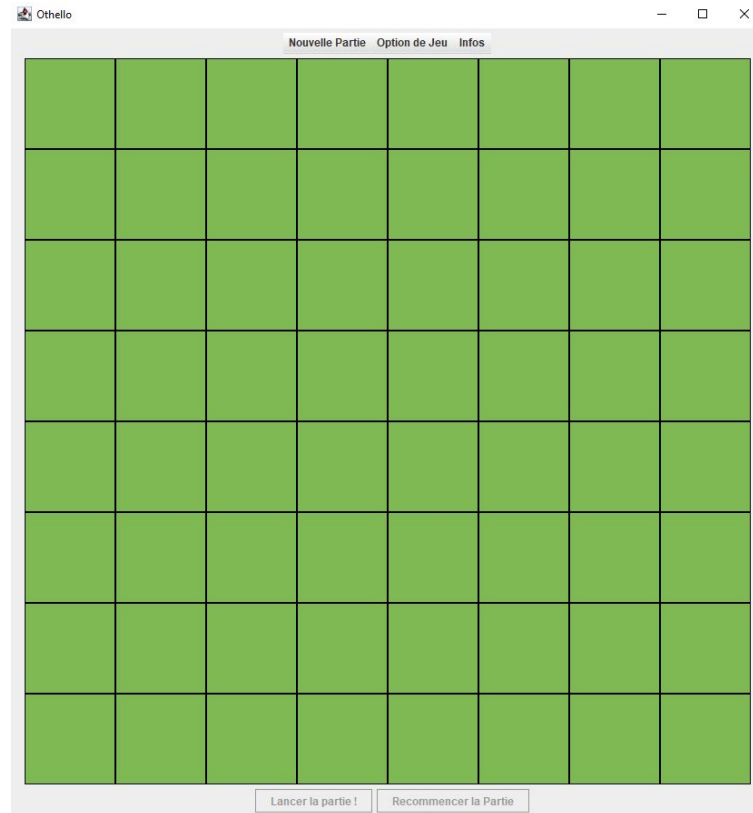
# Objectif du projet

- **Créer un jeu Othello sur machine**
- **Mode 2 joueurs ainsi que mode 1 joueur**
- **IA avec plusieurs difficultés**
- **Apprendre a travailler a plusieurs sur un gros projet**

# Choix de programmation

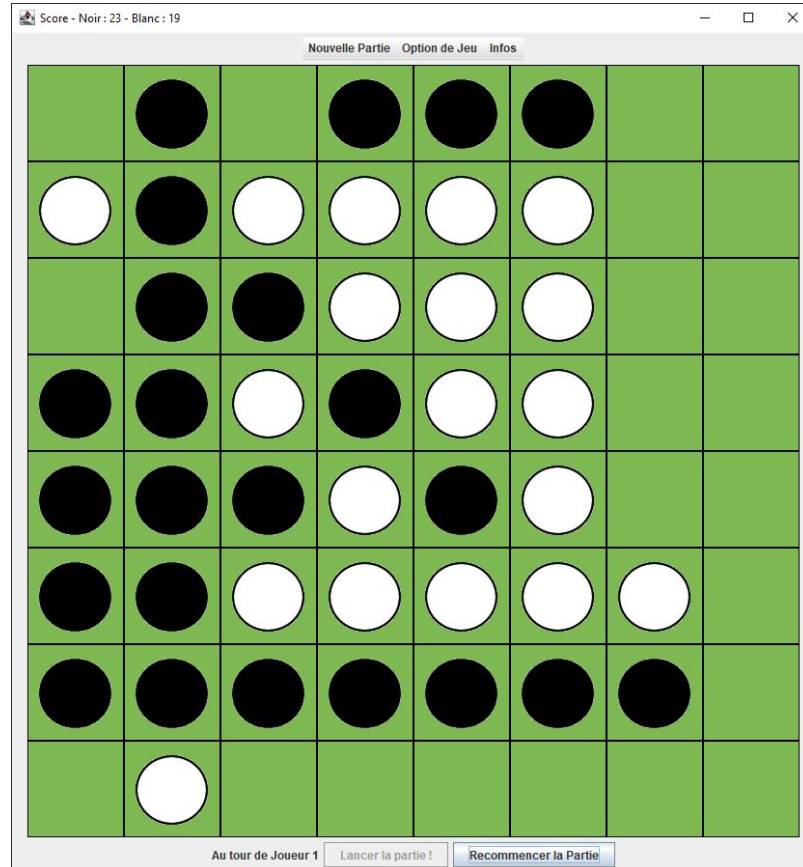
- **Application développé en Java**
- **Composant graphique Swing**
- **Continuité cours de MPOO et IHM de la licence**

# L'application

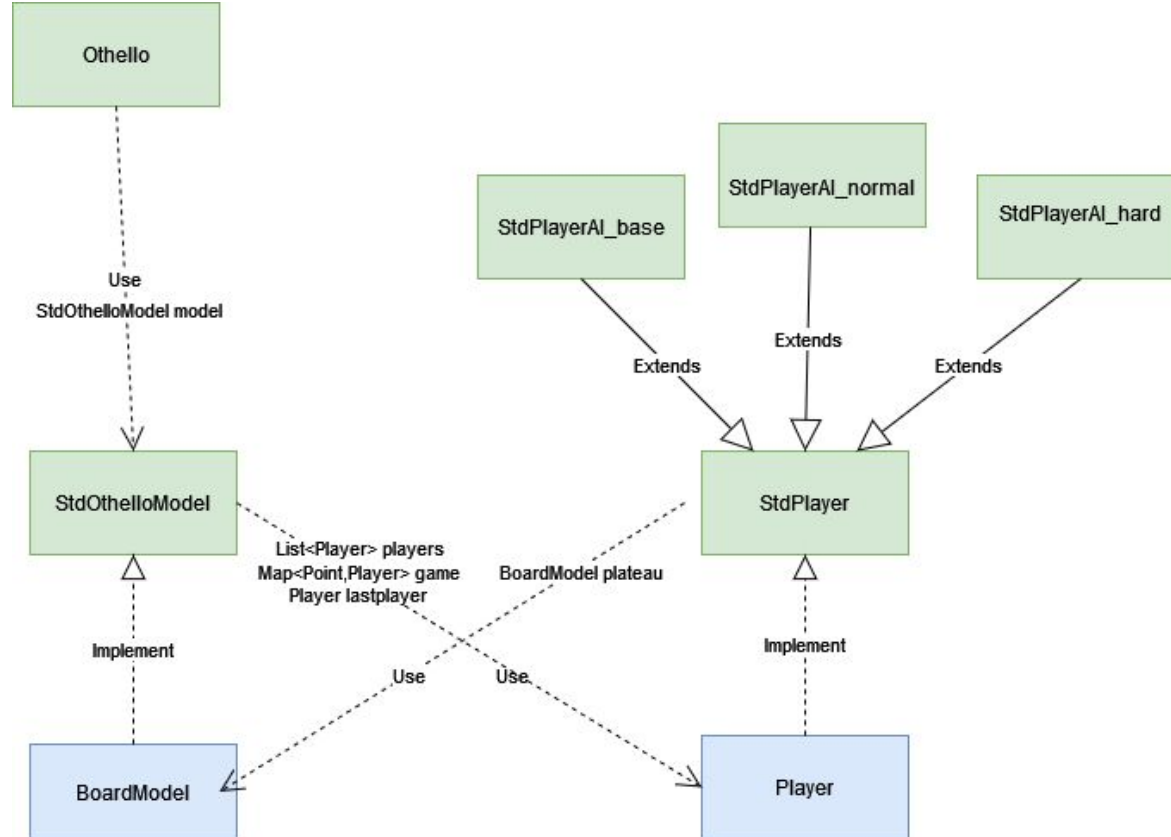




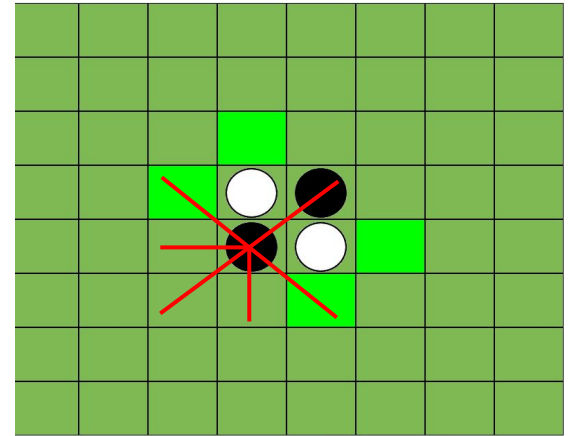
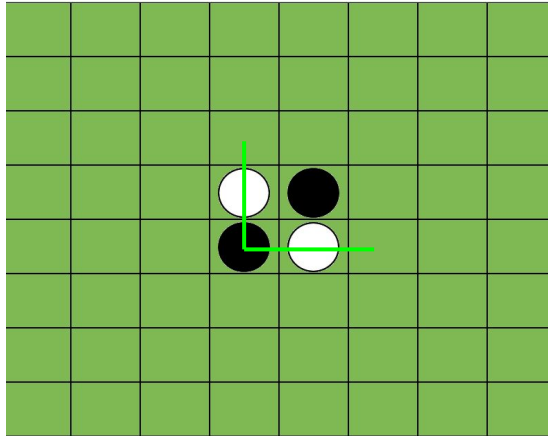
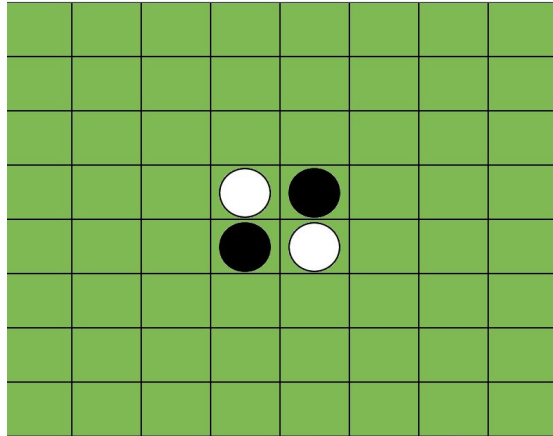
# Exemple de partie



# Diagramme de classe



# Algorithme de détection des cases jouables



# Algorithme IA Facile

**L'IA joue d'une manière bête a choisir aléatoirement une des possibilités de mouvement offertes a elle.  
Aussi simple que ça .**

# Algorithme IA Normal

Selon les principes stratégique conseillés par [ffothello.org](http://ffothello.org), on fait en sorte que la machine respecte ces règles :

- Retourner le centre de la position.
- Évitez de retourner trop de pions en frontière
- Essayez de regrouper vos pions en une seule masse
- Évitez de prendre des bords trop tôt

# Algorithme IA Difficile

**Pour le jeu d'Othello, on peut distinguer 3 critères d'évaluation :**

- le matériel est mesurée par le nombre de pions d'une couleur donnée
- la mobilité par le nombre de cases jouables par cette couleur
- la force d'une position par la somme des valeurs des cases occupées par cette couleur.

**Pour le calcul du critère de force, on doit attribuer à chaque case une valeur tactique qui représente l'intérêt qu'on a à l'occuper.**

500	-150	30	10	10	30	-150	500
-150	-250	0	0	0	0	-250	-150
30	0	1	2	2	1	0	30
10	0	2	16	16	2	0	10
10	0	2	16	16	2	0	10
30	0	1	2	2	1	0	30
-150	-250	0	0	0	0	-250	-150
500	-150	30	10	10	30	-150	500

**une valuation possible des cases est donnée dans ce tableau a titre indicatif selon les règles**

# Difficultés rencontrées

- **Organiser et répartir le travail**
- **Créer une interface ergonomique**
- **La gestion d'un thread d'attente pour l'IA**
- **Recherche et implémentation des algorithmes**
- **Fusion des travaux de chacun**
- **Changement du plan initial de l'IA difficile**

# Merci !

## Avez-vous des questions ?

