

PROJET

JEU D'ÉCHECS

Nawal EL KHAL & Ashley PADAYODI

3A INFORMATIQUE

2024 - 2025

DESCRIPTION DU PROJET

Contexte

Développer une application graphique java objet et modulaire la plus aboutie possible (utilisant Swing) pour le jeu d'échecs, respectant le modèle MVC.

Objectifs

- Implémenter les fonctionnalités de base permettant de jouer aux échecs en respectant le modèle MVC et les consignes de modélisation orientée objet.
- Une fois l'application fonctionnelle, développer des extensions, et réaliser l'application la plus aboutie possible.

Répartition des tâches

Nawal :

- Décorateurs
- Promotion
- Prise en passant
- Modularité du code
- Extension jeu de dames

Ashley :

- Affichage des cases accessibles
- Échec
- Échec et mat
- Roque
- Pat

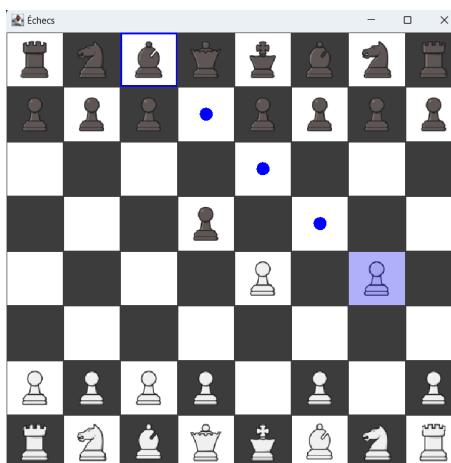
FONCTIONNALITÉS

Ce projet est une implémentation complète du jeu d'échecs en Java avec une interface graphique utilisant Swing. Il prend en charge les règles classiques des échecs, y compris :

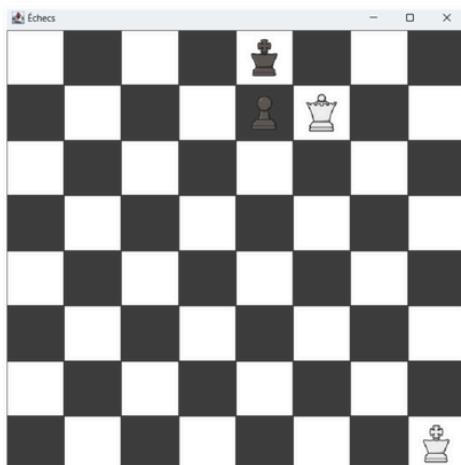
o Les mouvements standards des pièces

En sélectionnant une pièce, on peut voir ses déplacements légaux représentés par des cases dont le centre contient un rond bleu. Si des pièces adverses peuvent être capturées, sa case sera recouverte d'un filtre bleu.

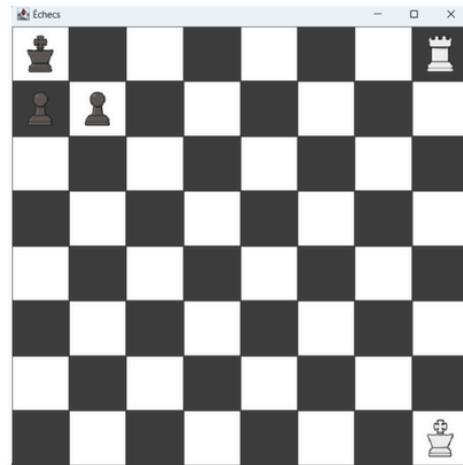
Ici, un fou noir a la possibilité d'attaquer un pion blanc :



o La détection d'échec et d'échec et mat



ÉCHEC



ÉCHEC ET MAT

En cas d'échec ou d'échec et mat, il est signalé dans le terminal :

Échec au roi noir.

Échec et mat ! Le joueur blanc a gagné !

o Le roque (petit et grand)

Le roque consiste à déplacer le roi de deux cases vers une des tours, et à placer cette tour derrière le roi. Ainsi, le roque permet, en un seul coup, de mettre le roi à l'abri tout en centralisant une tour. On distingue le petit roque quand le roi se déplace vers la tour la plus proche et le grand roque quand le roi se déplace vers la tour la plus loin.

Dans notre jeu, le roque peut s'effectuer. Le jeu contrôle tout de même que ni le roi ni la tour concernée par le roque ne se soient déplacés lors des coups précédents la tentative de roque.

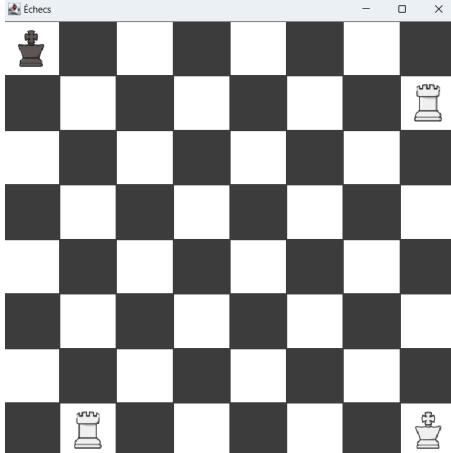
En cas d'impossibilité d'effectuer un roque, le joueur en est informé dans la console :

Roque illégal !

o Le pat

Dans un cas de pat, position dans laquelle le camp dont c'est au tour de jour et n'étant pas sous le coup d'un échec, ne peut plus jouer de coup légal.

Ici, le roi noir n'est pas en échec mais n'a aucun coup légal à cause des deux tours et du roi blancs :



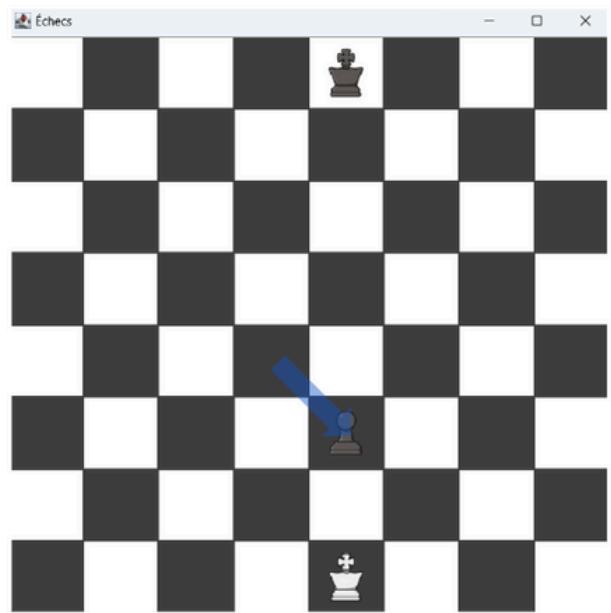
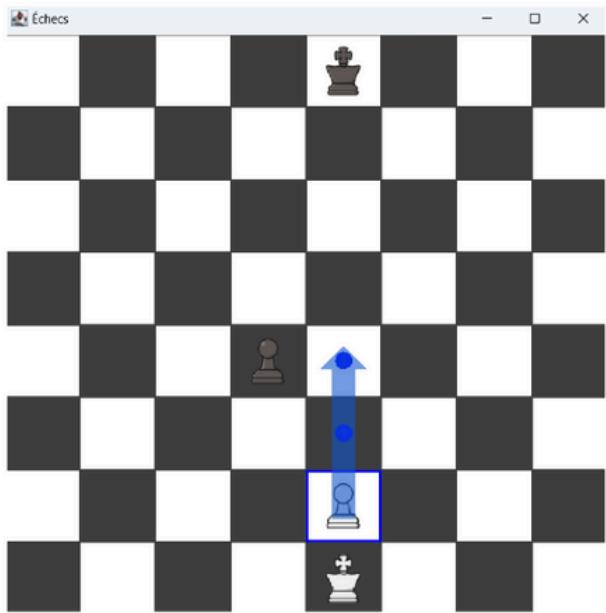
En cas de pat, il est signalé dans le terminal :

Pat ! Match nul.

o La prise en passant

La prise en passant est un coup spécial accordant à un pion d'attaquer un autre pion en passant en diagonal devant lui.

Ci-dessous, un cas de prise en passant où une fois qu'un pion blanc se positionne à la hauteur du pion (par un déplacement de deux cases) noir se dernier peut la capturer par un déplacement diagonale.



o La promotion des pions

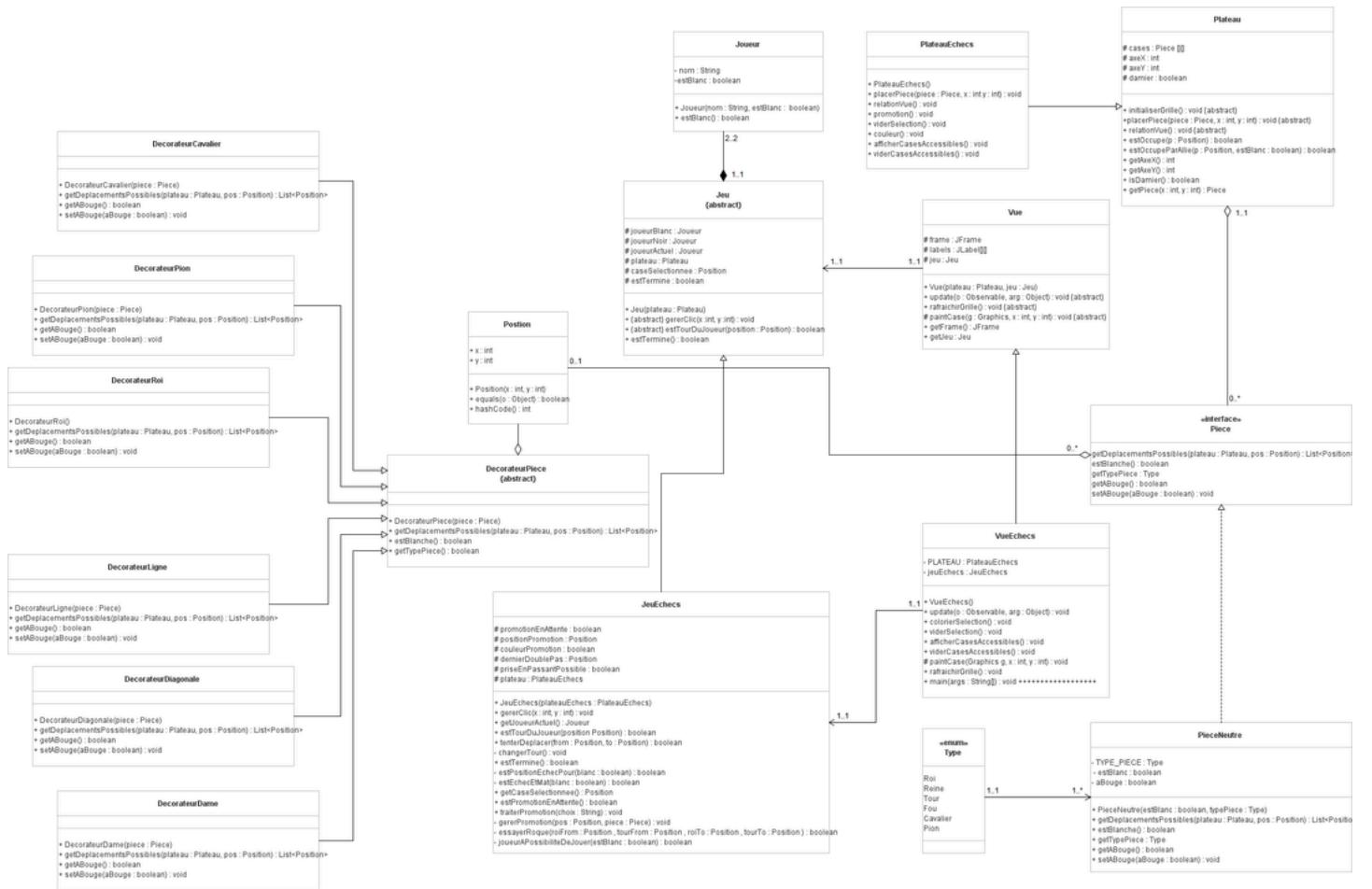
À l'instant où un pion atteint la dernière rangée de l'échiquier, il peut se transformer en n'importe quelle autre pièce que le Roi (en dame, en tour, en fou ou en cavalier de sa couleur).

Dans notre jeu, une fenêtre s'ouvre (voir ci-dessous), indiquant au joueur concerné qu'il doit transformer sa pièce. Le joueur peut ainsi la modifier selon sa stratégie :



DIAGRAMME DE CLASSE

Ci-dessous, le diagramme de classe du code de notre jeu d'échec :



Ici, ne sont pas représentées les classes `JeuDames.java`, `VueDames.java` et `PlateauDames.java` qui sont intégrées dans le code de la même manière que `JeuEchecs.java`, `VueEchecs.java` et `PlateauEchecs.java` (faute d'espace dans le diagramme).

Ces premières classes ont été ajoutées afin d'implémenter une extension de jeu de dames (voir section suivante).

EXTENSION

Afin de pouvoir ajouter des extensions de manière efficace, nous avons fait en sorte de rendre le code le plus modulaire possible comme le montre le diagramme de classe dans la section ci-dessus.

Nous avons ainsi pu ajouter une extension du code pour pouvoir en ajouter un jeu de dames.

Par manque de temps, nous n'avons implémenté que la partie `Vue` de cette extension :

