



SORBONNE UNIVERSITÉ / CFA DES SCIENCES

Projet tuteuré Quoridor

Auteur : Le groupe "TRYD"

Tamer ABOU KARROUM

Rémi RAJARATNAM

Yoan LE NEVEZ

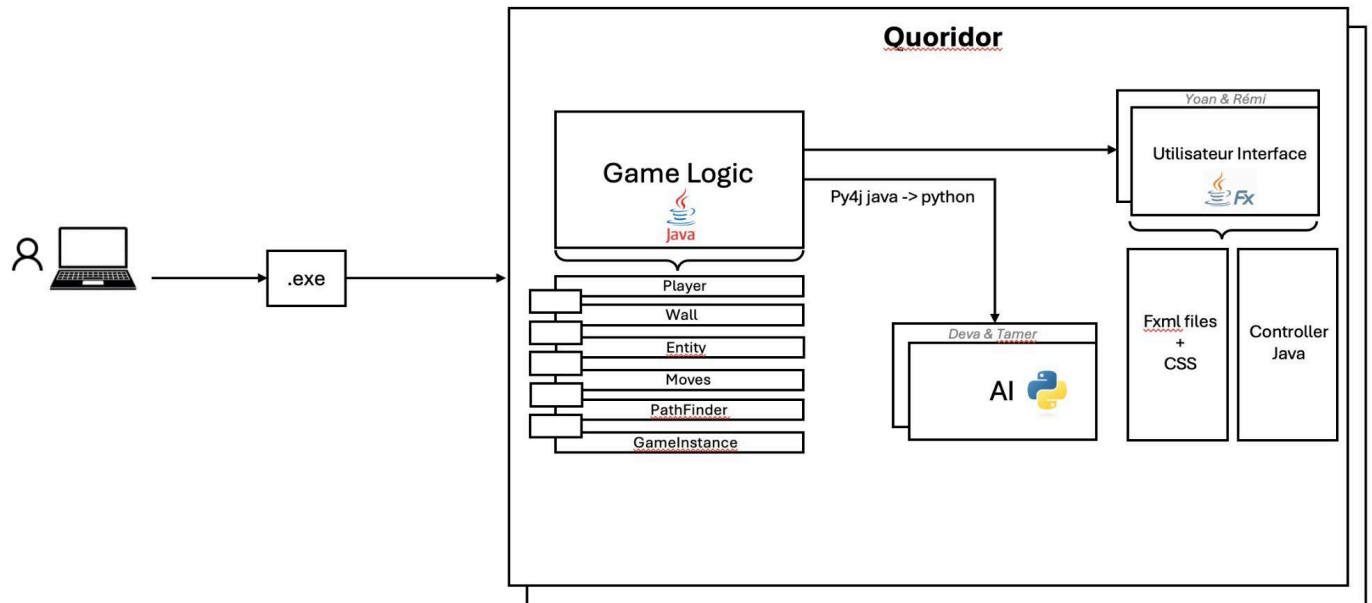
Devamadushan THEVARANCHAN

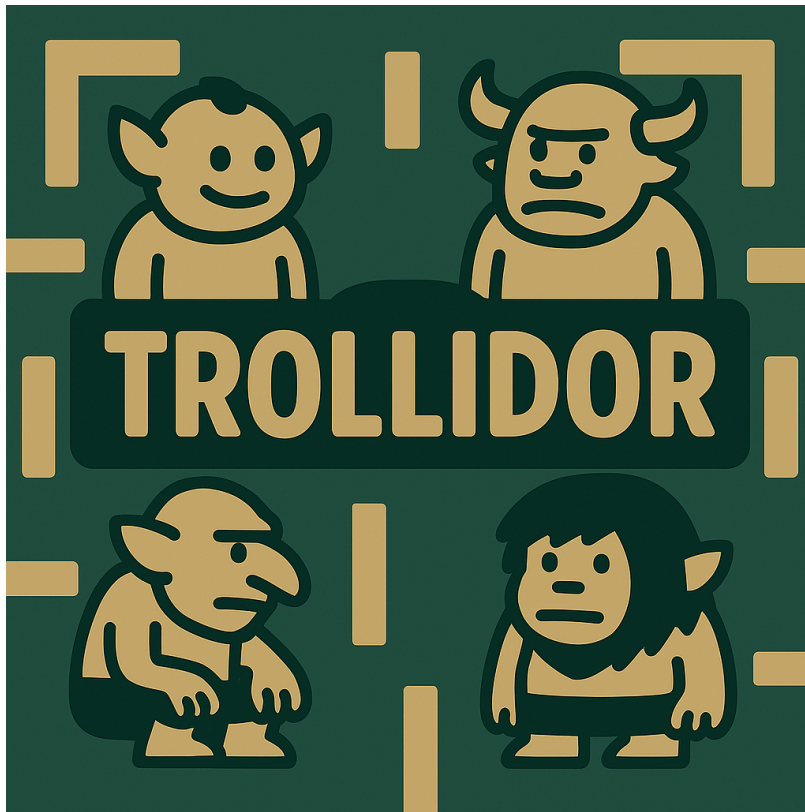
Chargé de TD: Sébastien TIXEUIL

Résumé

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'UE projet tuteuré LU3IN117 visant à développer un logiciel ludique et stratégique inspiré du jeu de plateau Quoridor. Ce projet offre l'opportunité de combiner plusieurs compétences techniques, notamment la conception d'interfaces graphiques modernes, et l'implémentation d'une intelligence artificielle avancée.

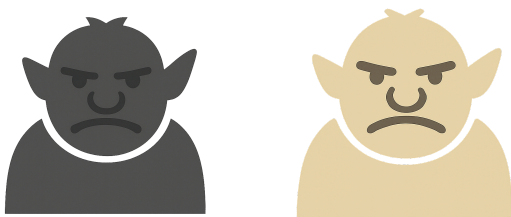
Rapport 2: *Spécification fonctionnelle*





L'application “**Trollidor**” de notre groupe **TRYD** est une adaptation moderne du jeu Quoridor dans le monde mythique des Trolls, pensée pour être **simple d'utilisation** et **moderne**. Cette spécification décrit **ce que peut faire l'utilisateur**, ainsi que les **comportements attendus en cas d'erreurs**.

Le jeu aura comme support visuel le monde mythique des trolls avec comme pions:



Inspiré du minimalisme du jeu d'échecs “chess.com”. Pour ce qui est de l'agencement des boutons des différents menus, nous nous sommes inspirés du jeu mondialement connu et récompensé “Balatro”

Logique de l'application

1. Lancement de l'application

- L'interface JavaFX démarre en 1024x1024.
- Le **menu principal** s'affiche avec les boutons "options", "quitter" et "jouer".

2. Création de partie

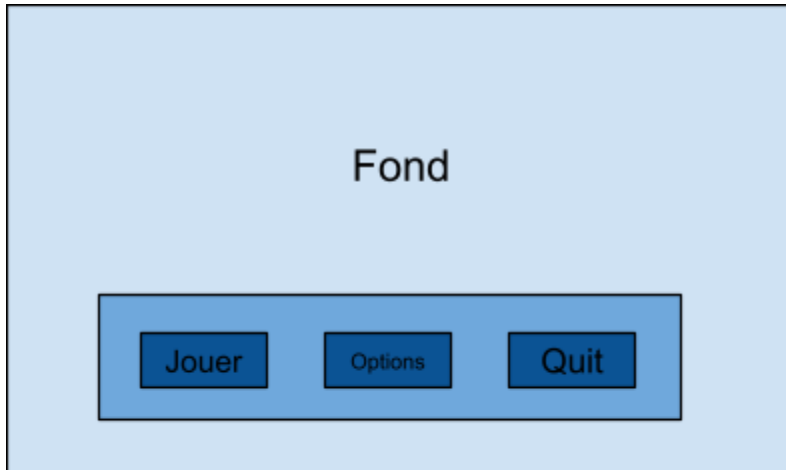
- En cliquant sur "Jouer", une **boîte de paramétrage** permet de configurer :
 - Nombre de joueurs.
 - IA (et son niveau de difficulté) ou non.
 - Murs par joueur (*limite à définir pressenti à 12*).
- En cliquant sur "Confirmer", le jeu démarre.

3. Déroulement de la partie

- Les joueurs jouent chacun leur tour.
- À chaque tour :
 - Les déplacements possibles sont mis en surbrillance.
 - Les murs sont possibles dans des emplacement dédiés.
 - Le joueur peut se déplacer ou placer un mur.
- Le jeu vérifie la validité des actions.
- Fin de partie si un joueur atteint la ligne opposée.

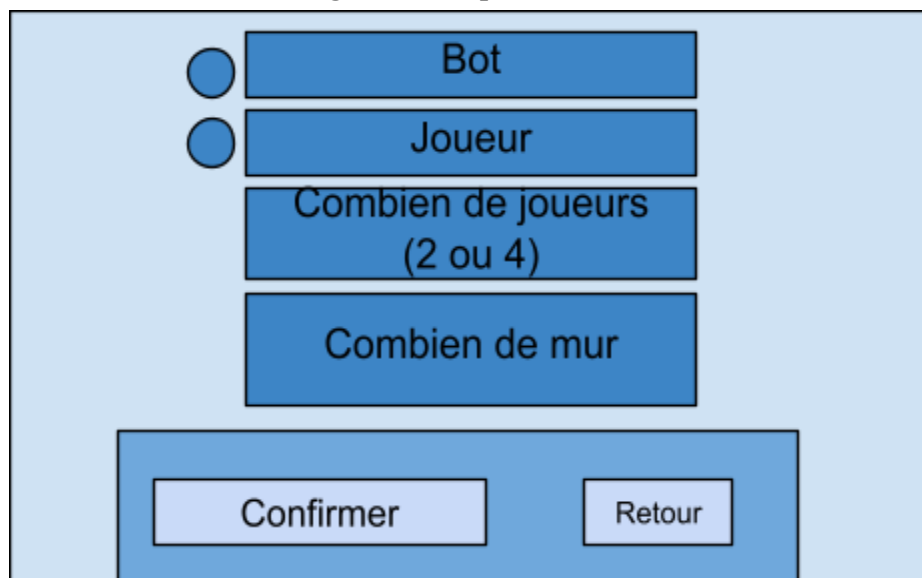
Ce que l'utilisateur peut faire

L'utilisateur peut interagir avec l'application via une interface graphique **cliquable**. Voici les éléments accessibles et leurs effets :



Depuis le menu principal :

- **Jouer :**
 - Ouvre une **fenêtre de configuration de partie**.



- L'utilisateur peut choisir :
 - Nombre de joueurs (2 ou 4).
 - Jouer contre une IA ou non.
 - Si oui cela ouvre une section ou l'utilisateur doit choisir le niveau de difficulté.

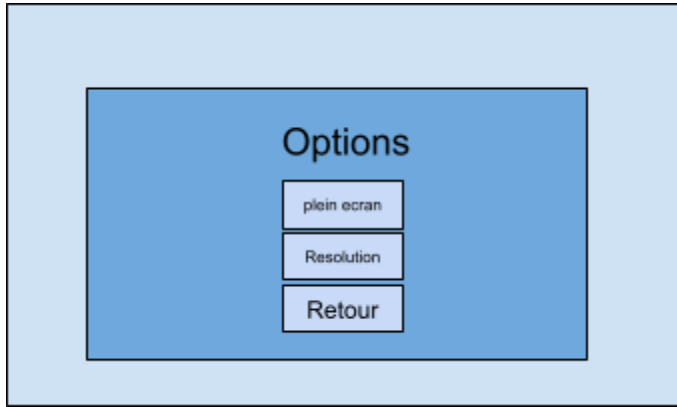
- Nombre de murs par joueur qui doit être saisi.
- Un bouton "**Confirmer**" lance une autre fenêtre des choix des "skins".

Si le joueur 1 confirme c'est au tour du joueur 2 de choisir ou alors à l'utilisateur de choisir le skin pour l'ia.

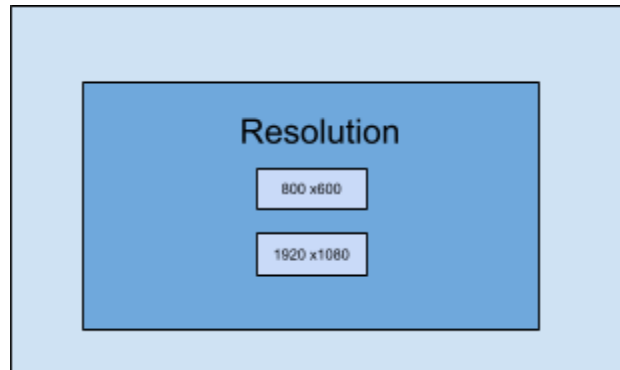
The image shows a user interface for Player 2. At the top, there is a blue rectangular box containing the text "JOUEUR 2". Below this box, there are three vertically stacked options, each consisting of a blue circular radio button followed by a blue rectangular box containing the text "Skin 1", "Skin 2", and "Skin 3" respectively. At the bottom of the interface, there is a light blue rectangular container. Inside this container, there are two white rectangular buttons: "Confirmer" on the left and "Retour" on the right.

- Le bouton "**Confirmer**" lance la partie en initialisant la partie avec toutes les options choisies.

- **Options :**



- Accès à un menu permettant :
 - De changer la résolution (800x600 ou 1920x1080).



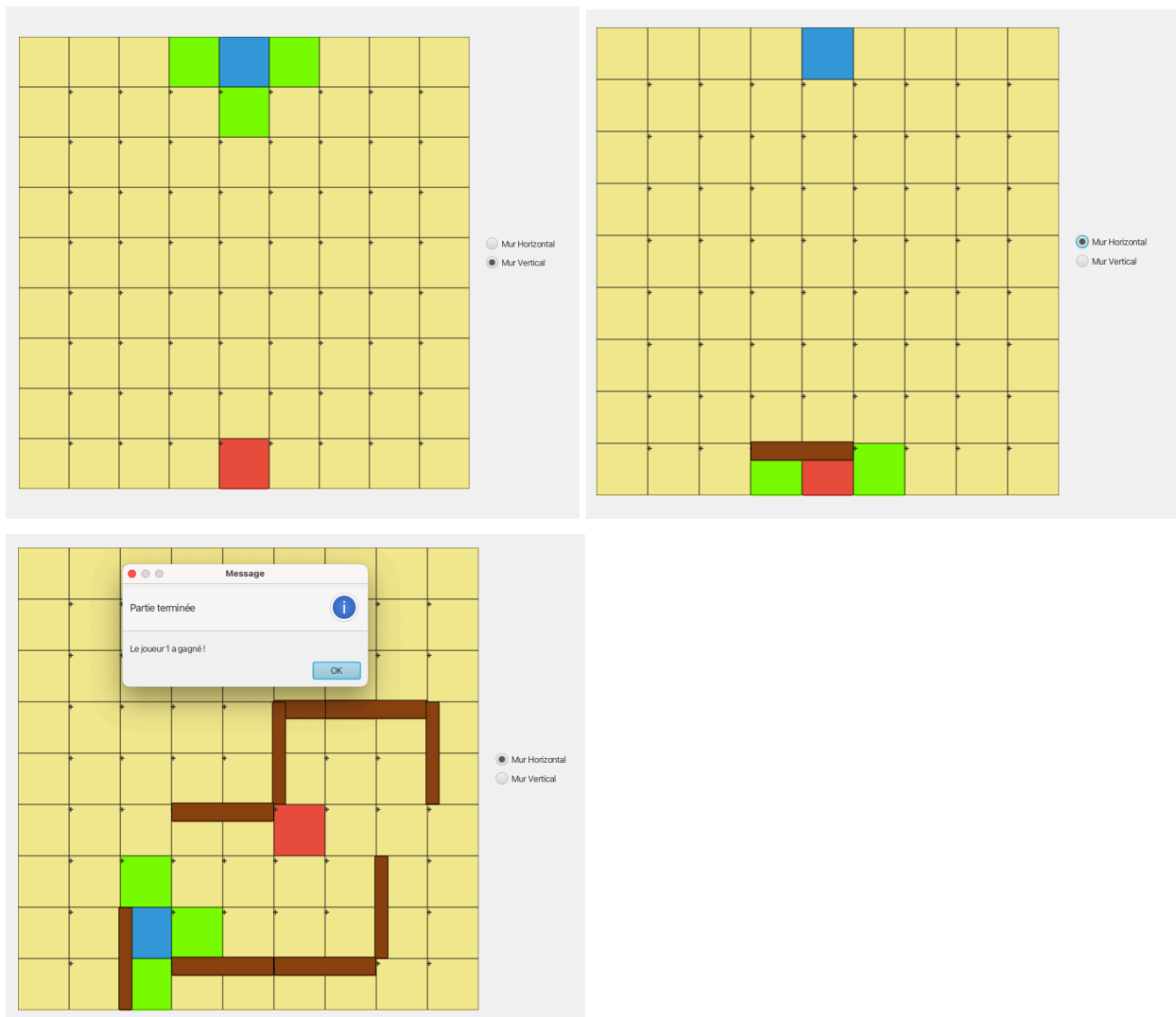
- D'activer/désactiver le plein écran.
- De retourner au menu principal.

- **Quitter :**

- Ferme l'application proprement.

Depuis l'écran de jeu :

- Cliquer sur une **case valide** (en surbrillance verte) → déplace le joueur.
- Cliquer sur un emplacement mur (sur le screen représenté par un +) choisir orientation (horizontal/vertical) → place un mur.
- Le plateau s'actualise automatiquement après chaque action.
- Une **fenêtre de victoire** s'ouvre quand un joueur atteint son objectif.



Exceptions liées aux actions du joueur

Clic sur une case non valide :

Comportement : déplacement ignoré.

Solution : vérifier si la case fait partie des déplacements possibles mis en surbrillance.

Tentative de placer un mur là où il y en a déjà un :

Comportement: mur refusé.

Solution : alerte "Un mur est déjà présent ici."

Tentative de placer un mur alors qu'il en reste 0 :

Comportement: bloquer et afficher une alerte.

Solution: alerte : "Vous n'avez plus de murs disponibles."

Tentative de placer un mur qui bloque totalement le passage :

Comportement : mur interdit, action annulée.

Solution: alerte : "Chaque joueur doit conserver un chemin possible vers son objectif."

Exceptions liées aux entrées utilisateur

Mauvais format dans les champs de configuration (ex : texte dans le champ "Nombre de murs") :

Comportement : rien.

Solution : mettre la saisie en rouge par exemple pour mettre en évidence l'erreur.

Lancement de partie sans choisir un des paramètres

Comportement : empêche de valider.

Message : "Tous les champs requis doivent être remplis."

Exceptions liées à L'IA

IA ne trouve aucun déplacement possible

Comportement : Bloqué.

Solution : fin automatique de partie, victoire de l'adversaire

IA tente de poser un mur illégal

Comportement : Bloqué.

Solution : l'IA doit recalculer une autre action valide

Comment lancer l'application

Pour démarrer l'application Actuellement :

1. Avoir **Java 21** installé.
2. Ouvrir le projet dans un IDE (IntelliJ recommandé).
3. Lancer la classe JeuQuoridor.java.
4. L'interface s'ouvre directement sur le **menu** principal.

Pour démarrer l'application version finale:

1. Installé le jeu.
2. Lancer l'exécutable JeuTrollidor.exe.
3. L'interface s'ouvre directement sur le menu principal.