

Rapport de projet jeu morpion

Group TD4,B

RHADI Meryam

OUAZRI Safouane

5 novembre 2022

Ingénierie Logicielle

UE Interface graphique et ergonomie

Responsable

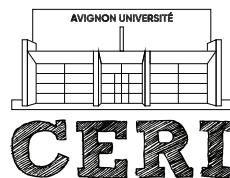
Mohamed MORCHID

UFR

SCIENCES

TECHNOLOGIES

SANTÉ



CENTRE
D'ENSEIGNEMENT
ET DE RECHERCHE
EN INFORMATIQUE
ceri.univ-avignon.fr

Sommaire

Titre	1
Sommaire	2
1 Introduction :	3
2 Description du projet :	3
3 Gestion du travail	3
3.1 Gestion du temps	3
3.2 Gestion d'équipe	4
4 Wireframe de notre jeux Tic Tae Toe :	4
5 Mockup de notre jeu Tic Tac Toe :	5
5.1 Technologie utilisé	5
5.2 Les frames :	5
6 Les interfaces de notre jeu :	7
6.1 L'interface de player vs player :	7
6.1.1 Cas 1: Quand le joueur 1 gagne une partie	7
6.1.2 Cas 2 : Quand le joueur 2 gagne une partie	8
6.1.3 Cas 3 : Quand la partie est finit par une égalité	8
6.1.4 La fin du jeu	9
6.2 Les interfaces de l'intelligence artificielle	9
7 Difficultés rencontrées :	11

1 Introduction :

Dans le cadre du programme de formation en licence 3 informatique, dispensé par le Centre d'Enseignement et de recherche en informatique à Avignon, nous avons amené à développer un jeu de morpion qui contient plusieurs écrans liés entre eux et de gérer les différents aspects du jeu (gestion de l'IA, etc.), à l'aide de la librairie Java FX, en respectant les principes de création d'une interface graphique qui doit être ergonomique et appliquent les critères d'évaluation de l'expérience utilisateur et les bonnes pratiques.

2 Description du projet :

L'objectif du projet est de mettre en place une application informatique (un jeu) à l'aide de la librairie Java FX, permettant de jouer au jeu de morpion au moyen d'approches issues de la réalisation d'une interface graphique et en particulier au travers de la gestion les différents aspects du jeu, ergonomie et l'utilisation de l'intelligence artificielle.

Notre application avec ses différents écrans devra permettre à l'utilisateur de faire les opérations suivantes ;

- En tant qu'un utilisateur, je veux jouer contre un ami.
- En tant qu'un utilisateur, je veux jouer contre une machine.
- En tant qu'un utilisateur, je souhaite régler le niveau de difficulté, soit en choisissant facile, moyen ou difficile, entre les parties.
- En tant qu'un utilisateur, je souhaite paramétriser le jeu, à l'aide d'un menu.
- En tant qu'IA, je veux identifier clairement la vainqueur via un traitement spécifique des pions composant la ligne du vainqueur.
- En tant qu'un développeur, je veux insérer des processus de transition déjà étudié.
- En tant qu'IA, je souhaite fournir un espace de visualisation de la phase d'apprentissage de l'IA.

3 Gestion du travail

3.1 Gestion du temps

Pour la gestion du temps, on a utilisé le diagramme de Gantt qui permet à présenter l'évolution de notre travail au cours de ce projet.



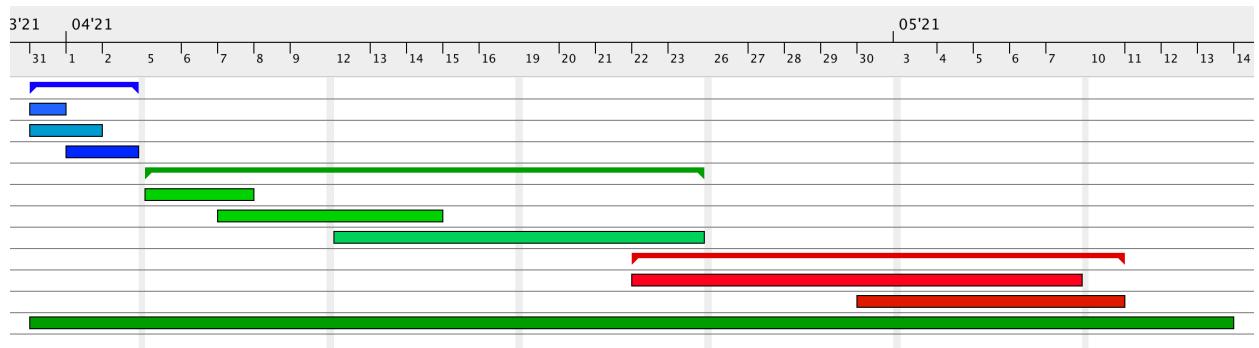


Figure 1. Diagramme de Gant pour la gestion du travail

3.2 Gestion d'équipe

Pour la gestion de l'équipe, nous avons décidé de travailler ensemble dans le serveur **Discord**, pour qu'on puisse partager nos idées, le travail de chaque personne du groupe ainsi qu'il nous permet de partager l'écran pour travailler ensemble.

Lors de l'implémentation des fonctionnalités demandées, nous avons divisé le travail entre nous uniformément, dont chaque membre de nous les deux sont chargés d'implémenter une telle fonctionnalité, pour qu'on puisse finalement récolter le différent travail réalisé dans un projet complet.

Pour la rédaction de rapport nous avons essayé de produire un document Latex partageable entre les deux membres du groupe, pour que chaque membre aura la main de rédiger et participer à la rédaction du rapport demandé.

4 Wireframe de notre jeux Tic Tae Toe :

Le wireframe ou maquette fonctionnelle est un schéma utilisé lors de la conception d'une interface utilisateur pour définir les zones et composants qu'elle doit contenir, à partir d'un wireframe peut être réalisée l'interface.

Notre wireframe a été réalisé sur un papier, on a un dessein approximatif de notre illustration des interfaces qui doivent être réalisées, on a trois principales interfaces, la première est considérées comme une page d'accueil, où on trouve trois boutons, une permettre de faire la configuration du niveau de difficulté contre IA, l'autre nous prend vers les modèles d'IA, et le dernier pour quitter le jeu.

Et on a 2 grandes butons en plein centre de l'interface qui permet de choisir le mode du jeu, soit en clique sur **Player vs Player**, ce qui nous prend vers une deuxième interface qui contient le jeu, sinon en clique sur **Player vs IA**, dont on a deux conditions, si le modèle existe déjà il passe directement au jeu, sinon on passe par l'apprentissage pour commencer le jeu .

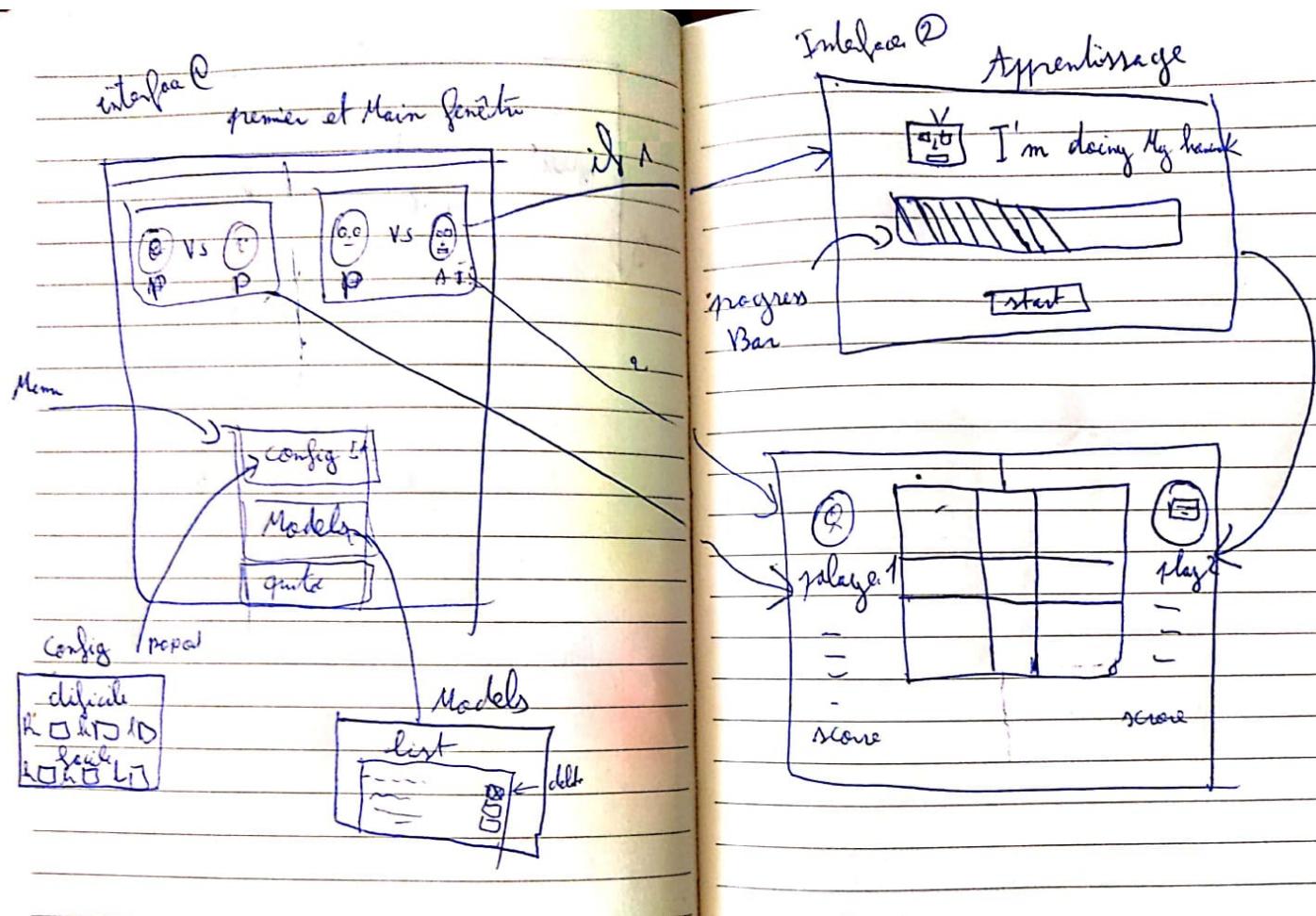


Figure 2. Wireframe de notre jeu

5 Mockup de notre jeu Tic Tac Toe :

5.1 Technologie utilisé

Dans cette partie est puisqu'on doit faire des interfaces qui respectent l'ergonomie, on a utilisé un logiciel pour faire ceci qui s'appelle **Figma**, l'ensemble des fonctionnalités de Figma est axé sur l'utilisation dans la conception de l'interface utilisateur et de l'expérience utilisateur.

5.2 Les frames :

Pour la réalisation des frames, on a se baser sur le **wireframe** qu'en a déjà réalisé, pour dessiner les principales interfaces, dont on a découpé notre projet en plusieurs frames et boutons pour générer **CSS** à fin de l'intégrer dans le design de notre application. On a choisi de travailler avec **Neuron** comme thème de design pour notre application.

Rapport de projet jeu morpion

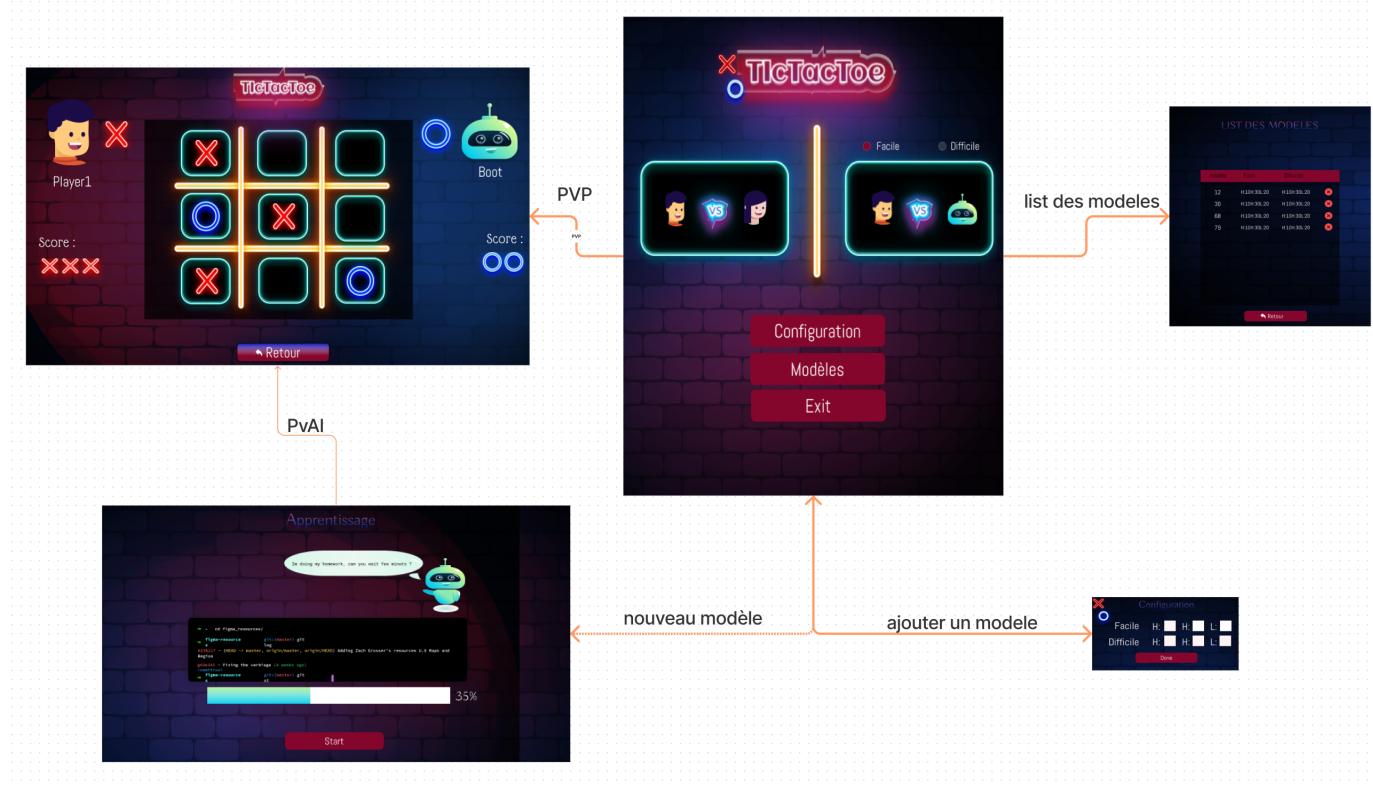


Figure 3. La structure générale de Mockup

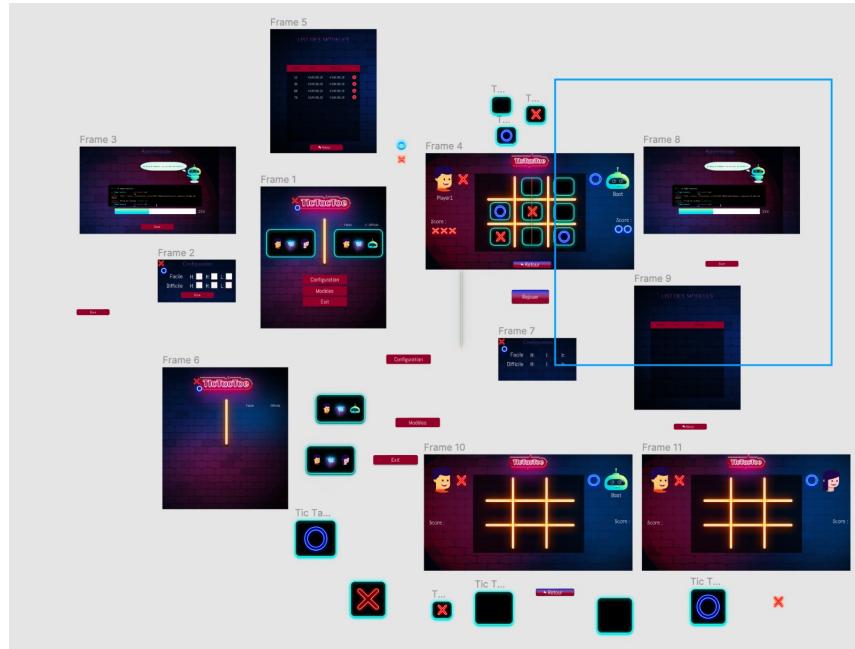


Figure 4. La structure générale de Mockup 2

6 Les interfaces de notre jeu :

La page principale de notre jeu :

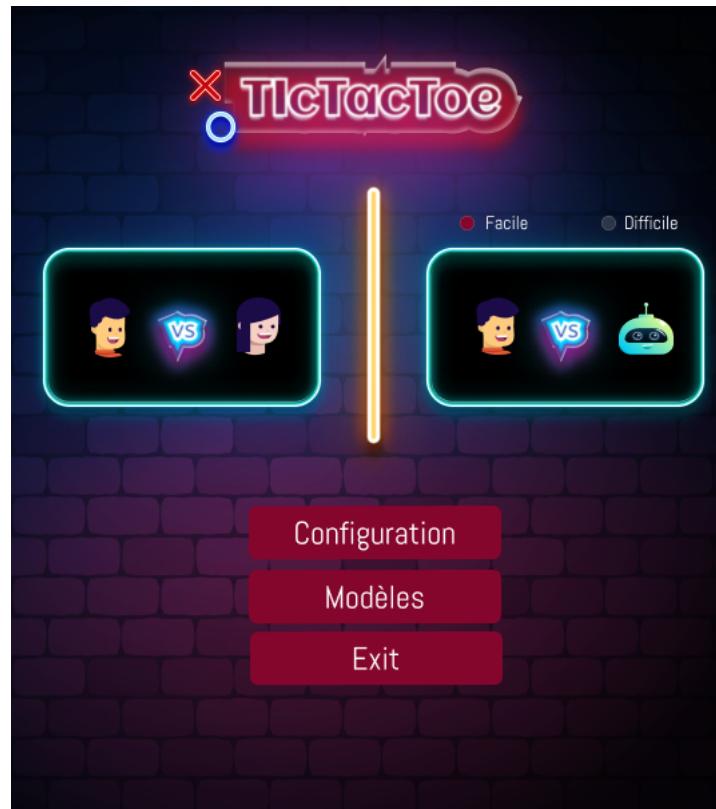


Figure 5. Frame 1 de notre jeux

6.1 L'interface de player vs player :

6.1.1 Cas 1 : Quand le joueur 1 gagne une partie

Dans ce cas, une croix du type **X** est ajouté dans le côté de player 1 avec une légende de **Gagnant!** dans son côté, tant que player 1 gagne des partis la croix **X** est ajouté.



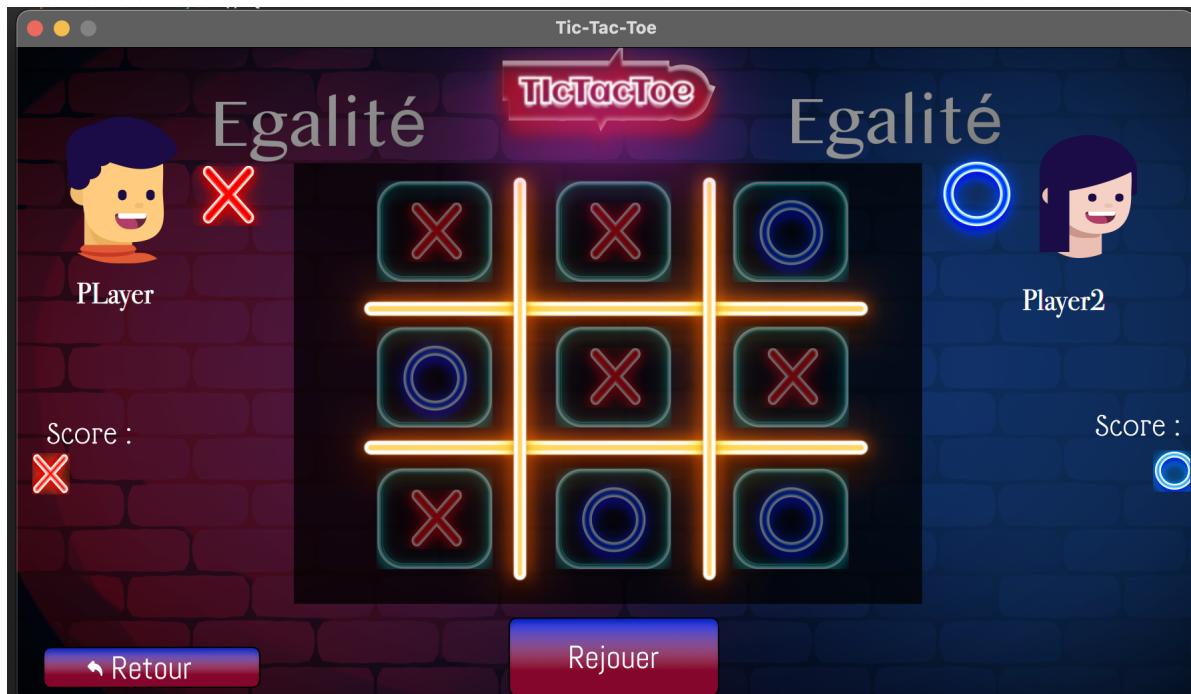
6.1.2 Cas 2 : Quand le joueur 2 gagne une partie

Dans ce cas, une croix du type **O** est ajouté dans le côté de player 2 avec une légende de **Gagnant!** dans son côté, tant que player2 gagne des partis la croix **O** est ajouté.



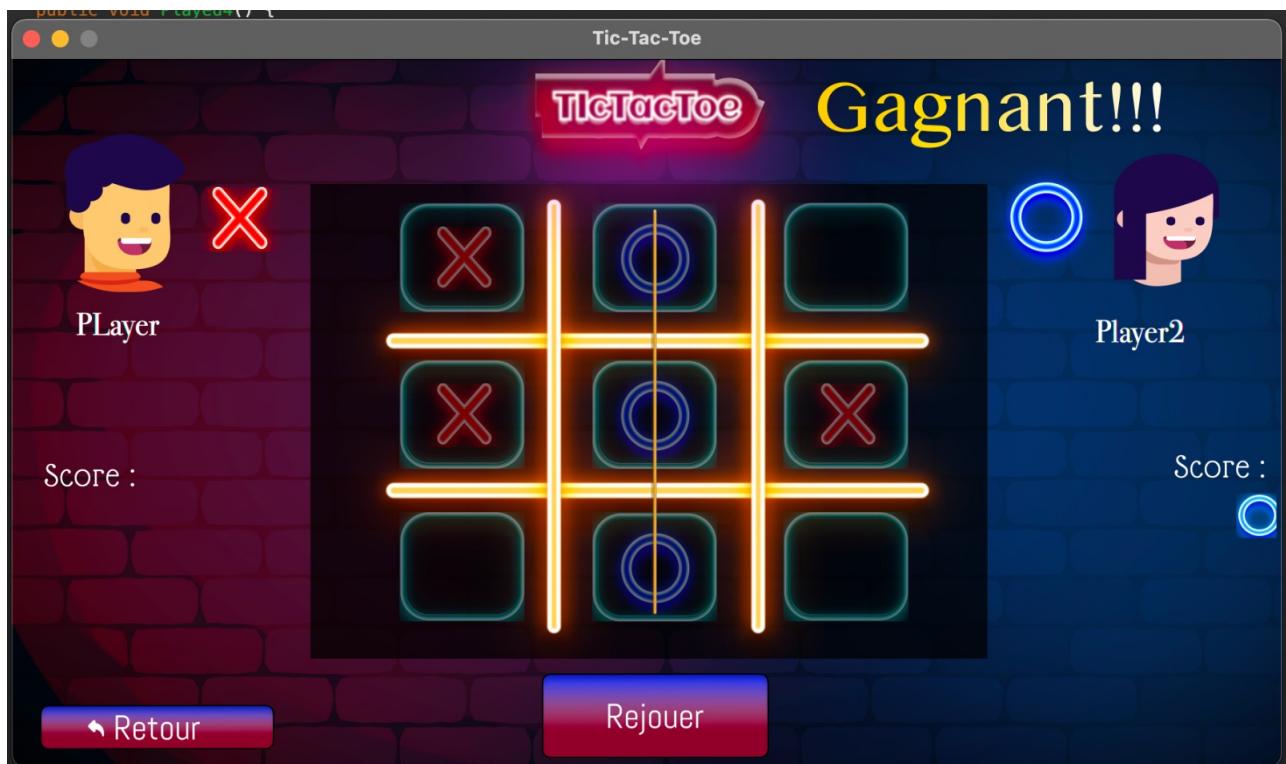
6.1.3 Cas 3 : Quand la partie est finit par une égalité

Dans le cas où personne n'a gagné, on affiche une phrase **Égalité** dans les deux côtés, et on n'ajoute pas de score pour les deux players.



6.1.4 La fin du jeu

Le jeu est finis quand un des joueurs a gagné 5 partis.



6.2 Les interfaces de l'intelligence artificielle

L'interface de la configuration des paramètres de l'IA, ici on a lit le contenu du fichier texte, et on peut le modifier aussi.

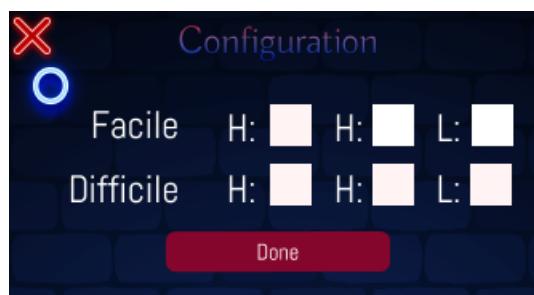


Figure 6. Interface de la configuration de IA vide



Figure 7. Interface de la configuration de l'IA plein

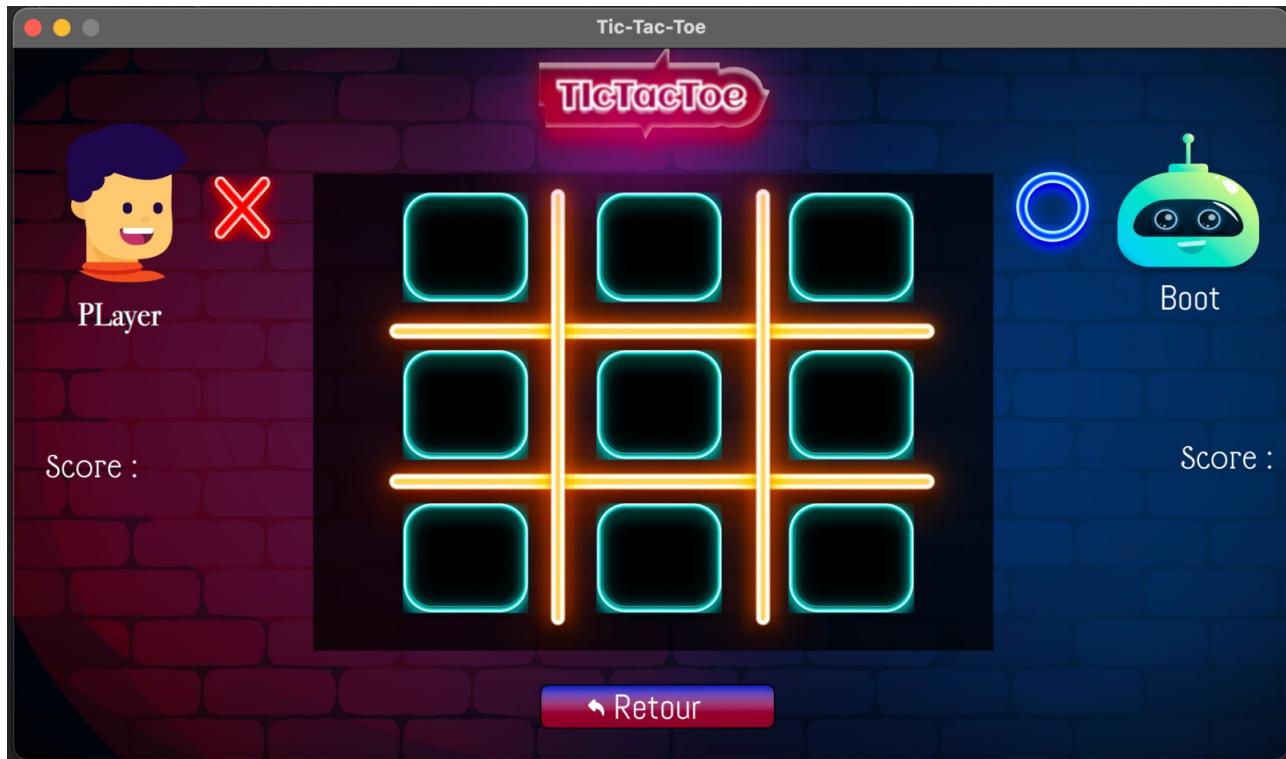
Cette interface présente la liste des modèles de l'IA.



C'est l'interface qui crée le modèle .



C'est l'interface du table de jeu de homme vs machine.



7 Difficultés rencontrées :

Par rapport au difficulté rencontrée, on a trouvé plusieurs problèmes, ont ce qui concerne le design c'était la première fois qu'en a utilisé un logiciel tel que **Figma**, il nous a pris du temps pour comprendre comment il fonctionne.

En ce qui est liée à player vs player dans un premier temps, on a trouvé des problèmes dans la réalisation de la logique de l'algorithme de morpion qui est complexe, et nécessite des différentes conditions.

En ce qui concerne IA, on a trouvé des problèmes dans l'implémentation, on a essayé d'ajouter les différentes fonctions qui concernent l'intelligence artificielle mais malheureusement on a trouvé beaucoup d'erreurs qui empêchent notre programme de se fonctionner correctement