

# Compte Rendu

## Morpion

### L'Implémentation

Le moteur de jeu a été réalisé dans le package `"fr.polytech.tp3.morpion.game"`. La classe principale de ce module est `"Game"`. L'implémentation des règles du jeu ont été faites de manière flexible afin de permettre de jouer au Morpion en console (comme demandé dans l'énoncé) ou bien en fenêtre graphique.

Le package `"fr.polytech.tp3.morpion.gui"` regroupe les classes liées à la partie graphique du projet. Cette partie n'était pas demandée, mais j'ai trouvé intéressant de l'implémenter car le rendu du jeu en console n'était pas pratique. Une intelligence artificielle fut implémentée dans la partie graphique uniquement car elle cette fonctionnalité n'appartenez pas au sujet du TP initialement.

Le code est commenté en utilisant l'outil JavaDoc. L'index de cette documentation se trouve dans `"Morpion/out/JavaDoc/index.html"`.

Le fichier JAR se trouve dans le répertoire :  
`"Morpion/out/artifacts/Morpion_jar/Morpion.jar"`.

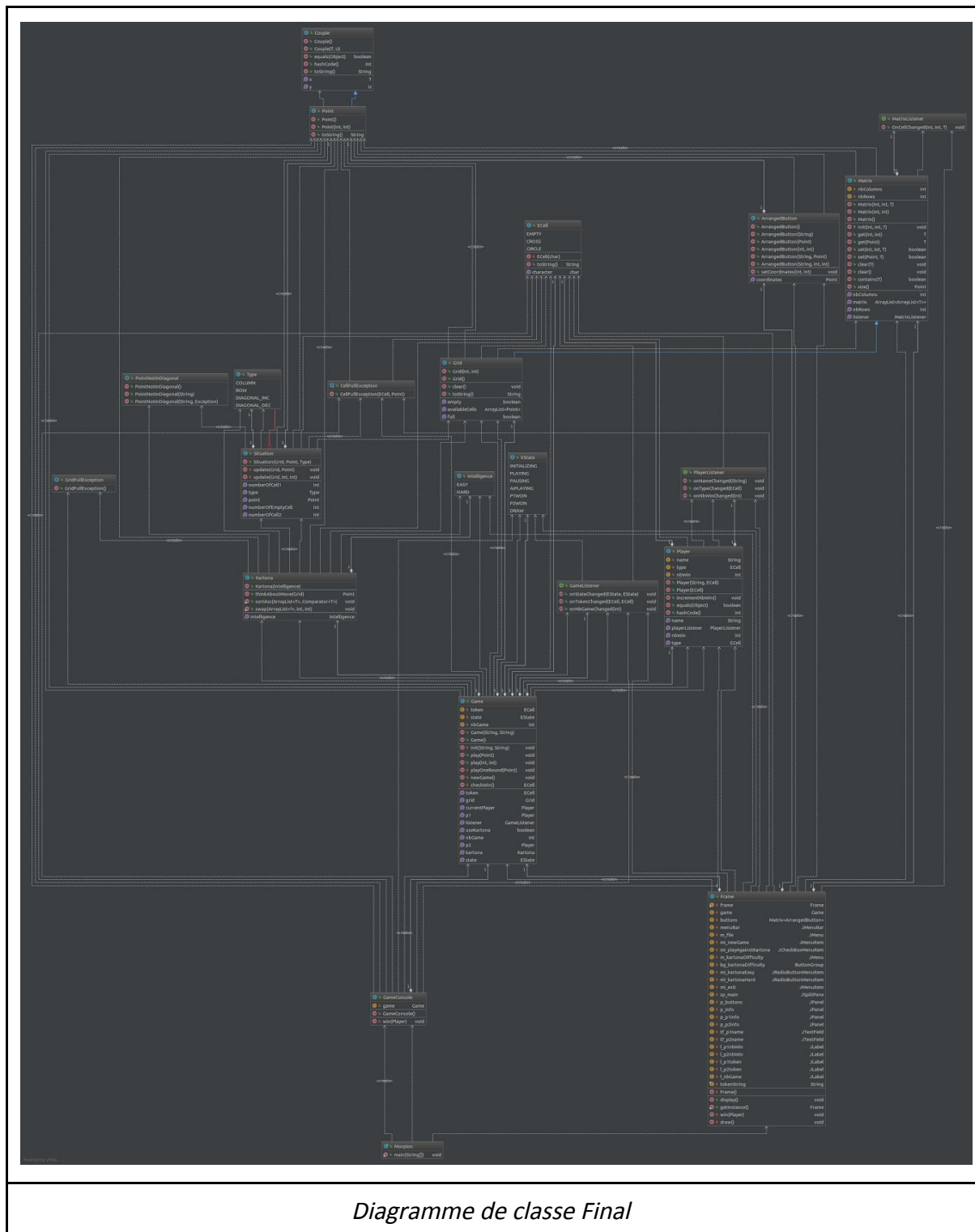
### L'Intelligence Artificielle

L'intelligence artificielle fut implémentée dans le package `"fr.polytech.tp3.morpion.ai"` sous le nom de *Kartona* (un dérivé de *"Cortana"*), et a pour but de remplacer le joueur 2. Bien que ses stratégies soient très simples, elle a néanmoins pour objectif d'aligner 3 cercles (sa marque dans le jeu) par ligne, colonne ou diagonale, et d'empêcher le joueur 1 (réel) de gagner lorsqu'il a aligné 2 de ses marques. Elle ne peut malheureusement pas établir de stratégie sur le long terme.

*Kartona* peut s'activer à n'importe quelle moment, même pendant un tour de jeu en cours. Sa difficulté peut être modifiée à n'importe quel moment, mais il est préférable de la laisser à *"Hard"* car le mode *"Easy"* n'est rien d'autre que de l'aléatoire.

### UML

Le diagramme de classe UML fut généré par l'IDE `"IntelliJ IDEA Ultimate"` :



D'autres images plus claires et plus précises se trouvent dans le répertoire "Morpion/out/UML", où le même diagramme de classe est représenté par package.

## Autres Implémentations Possibles

Avec davantage de temps, ce projet pourrait contenir diverses améliorations. Premièrement, donner d'autres de stratégie à Kartona pourrait rendre le jeu plus

intéressant et dynamique. Ensuite, une amélioration visuelle de la fenêtre graphique peut être envisagé, en prenant par exemple le style de Google :

