3250.3 Intelligence artificielle I  
TP5 – Rapport technique – ISC3il-b

|  |
| --- |
| **Algorithme MiniMax – Othello** |

|  |
| --- |
| Étudiants participant à ce travail :  **Nicolas Aubert, ISC3il-b Théo Vuilliomenet**  Présenté à :  **Fabrizio Albertetti**  Restitution du rapport : **06.01.2023**  Période : **2022 – 2023**  École : **HE-Arc, Neuchâtel** |

**Développer une intelligence artificielle pour le jeu Othello, à l’aide de l’algorithme MiniMax.**

Table des matières

[1 - Introduction 2](#_Toc123574535)

[1.1 - Contexte 2](#_Toc123574536)

[1.2 - Description du problème 2](#_Toc123574537)

[2 - Réalisation 3](#_Toc123574538)

[2.1 - Le jeu Othello 3](#_Toc123574539)

[2.1.1 - Règles 3](#_Toc123574540)

[2.1.2 - Conditions de victoires 3](#_Toc123574541)

[2.2 - L’algorithme MiniMax 3](#_Toc123574542)

[2.2.1 - Fonctionnement 3](#_Toc123574543)

[2.3 - L’élagage alpha-bêta 3](#_Toc123574544)

[2.4 - Fonction d’évaluation 3](#_Toc123574545)

[2.4.1 - Mobilité 3](#_Toc123574546)

[2.4.2 - Contrôle du plateau 3](#_Toc123574547)

[2.4.3 - Possession des coins 3](#_Toc123574548)

[2.4.4 - Possession des pièces 3](#_Toc123574549)

[3 - Résultats 4](#_Toc123574550)

[4 - Améliorations / optimisations potentielles 5](#_Toc123574551)

[4.1 - Mobilité potentielle 5](#_Toc123574552)

[4.2 - Profondeur plus élevée 5](#_Toc123574553)

[5 - Annexes I](#_Toc123574554)

[5.1 - Table des illustrations I](#_Toc123574555)

[5.2 - Bibliographies et références II](#_Toc123574556)

1. Introduction
   1. Contexte

Ce travail pratique rentre dans le cadre du cours *3250.3 Intelligence artificielle I*, dispensé par M Albertetti. Il nous a été demandé de réaliser un projet permettant de mettre en œuvre nos connaissances concernant les algorithmes génétiques, acquises lors de ce cours.

* 1. Description du problème

1. Réalisation
   1. Le jeu Othello
      1. Règles
      2. Conditions de victoires
   2. L’algorithme MiniMax
      1. Fonctionnement
   3. L’élagage alpha-bêta
   4. Fonction d’évaluation
      1. Mobilité
      2. Contrôle du plateau
      3. Possession des coins
      4. Possession des pièces
2. Résultats

Ces tests ont été effectués sur un échantillon de 100 simulations.

1. Améliorations / optimisations potentielles
   1. Mobilité potentielle
   2. Profondeur plus élevée
2. Annexes
   1. Table des illustrations
   2. Bibliographies et références