

# Rapport de Projet IA

**Sujet : AI puissance 4**

**SENECHAL Louis**

**ESSLINGER Harry**

**Table des matières :**

[Rapport de Projet IA 1](#_Toc1)

[1. Heuristique: 2](#_Toc2)

[2. Comparaison : 2](#_Toc3)

## 1. Heuristique:

Dans notre projet nous avons ajouté une heuristique basé sur les alignements de jetons.

Elle parcours tous les alignements possible de 4 jetons pour le joueur évalué, regarde lesquels sont encore réalisable, compte le nombre de pions du joueur et accorde des points en fonction du nombre de pions sur l’alignement.

Pour pouvoir évaluer ses performances nous avons ajouté une heuristique simple qui ne retourne que deux valeurs, 1500 si l’un des joueurs a gagné et 0 sinon.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cas d’évaluation | Heuristique Complète | Heuristique Simple |
| Joueur Gagnant | 1500 | 1500 |
| 3 Points Alignés + 1 Vide | 250 | 0 |
| 2 Points Alignés + 2 Vide | 50 | 0 |
| Egalité | 0 | 0 |

## 2. Comparaison :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jouer1/Joueur2 | Heuristique Complète lvl6 | Heuristique Simple lvl6 |
| Heuristique Complète lvl6 | Egalité | Egalité |
| Heuristique Simple lvl6 | Egalité | Egalité |
| Jouer1/Joueur2 | Heuristique Complète lvl8 | Heuristique Simple lvl8 |
| Heuristique Complète lvl8 | Egalité | Victoire J1 (HC) |
| Heuristique Simple lvl8 | Egalité | Egalité |

Temps d’exécution pour une partie Heuristique Complète vs Heuristique Complète lvl6 sur mon ordinateur portable équipé d’un amd ryzen 7520u (zen2) : 1min10s.

Temps d’exécution pour une partie Heuristique Simple vs Heuristique Simple lvl6 sur mon ordinateur portable équipé d’un amd ryzen 7520u (zen2) : .7s

Temps d’exécution pour une partie Heuristique Complète vs Heuristique Complète lvl8 sur mon ordinateur portable équipé d’un amd ryzen 7520u (zen2) : 8min58s.

Temps d’exécution pour une partie Heuristique Simple vs Heuristique Simple lvl8 sur mon ordinateur portable équipé d’un amd ryzen 7520u (zen2) : 47s.

On peut conclure que notre heuristique est légèrement meilleure qu’une heuristique simple mais à coût de puissance calcul très élevé. En générale notre heuristique est très médiocre de ce fait.