

Rapport de Projet IA

Sujet : AI puissance 4

SENECHAL Louis

ESSLINGER Harry

Table des matières :

Rapport de Projet IA	1
1. Heuristique:	2
2. Comparaison :	2

1. Heuristique :

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

Elle parcourt tous les alignements possibles de 4 jetons pour le joueur évalué, regarde lesquels sont encore réalisables, 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 :

Joueur1/Joueur2	Heuristique Complète lvl6	Heuristique Simple lvl6
Heuristique Complète lvl6	Egalité	Egalité
Heuristique Simple lvl6	Egalité	Egalité
Joueur1/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 donc en conclure que notre heuristique est légèrement meilleure qu'une heuristique simple mais a un coût puissance/calcul très élevé. En général notre heuristique fonctionne mais pourra toujours être améliorée. Le choix d'une heuristique est donc une étape cruciale dans le développement d'un algorithme AI.