

UNIVERSITÉ DE CAEN

SÉCURITÉ ET AIDE À LA DÉCISION 4A

Rapport du jeu d'infection

Lafay Gareth
Chammakhi Oumaima

04 mars 2019

Table des matières

| | | |
|----------|---------------------------------|----------|
| 1 | Introduction | 2 |
| 2 | Première expérimentation | 3 |
| 3 | Deuxième expérimentation | 4 |
| 4 | Conclusion | 5 |

1 Introduction

En guise de maîtriser l'intelligence artificielle et d'en appliquer les principes, ils nous a été proposés dans le cadre de l'unité d'enseignement de sécurité et aide à la décision de réaliser le jeu d'infection.

Il s'agit d'un jeu où chaque joueur (blanc ou noir) dispose d'un nombre défini de pion. L'objectif du jeu est de posséder en fin de partie le plus de pion possible, la partie se terminant lorsqu'un des joueurs ne dispose plus de pion, ou si aucun joueur ne peut faire de coups légaux, pour cela il existe différentes règles pour pouvoir déplacer ou dupliquer les pions.

Il nous a été demandé d'implémenter le minmax et un élagage alphabeta. Ainsi, que deux expérimentations qu'on découvrira par la suite.

2 Première expérimentation

La Figure 1 représente les courbes représentant le nombre de nœuds explorés par minmax puis alphabeta selon la profondeur de raisonnement, en considérant que la profondeur de raisonnement est la même pour les deux adversaires et en fixant la taille de la grille.

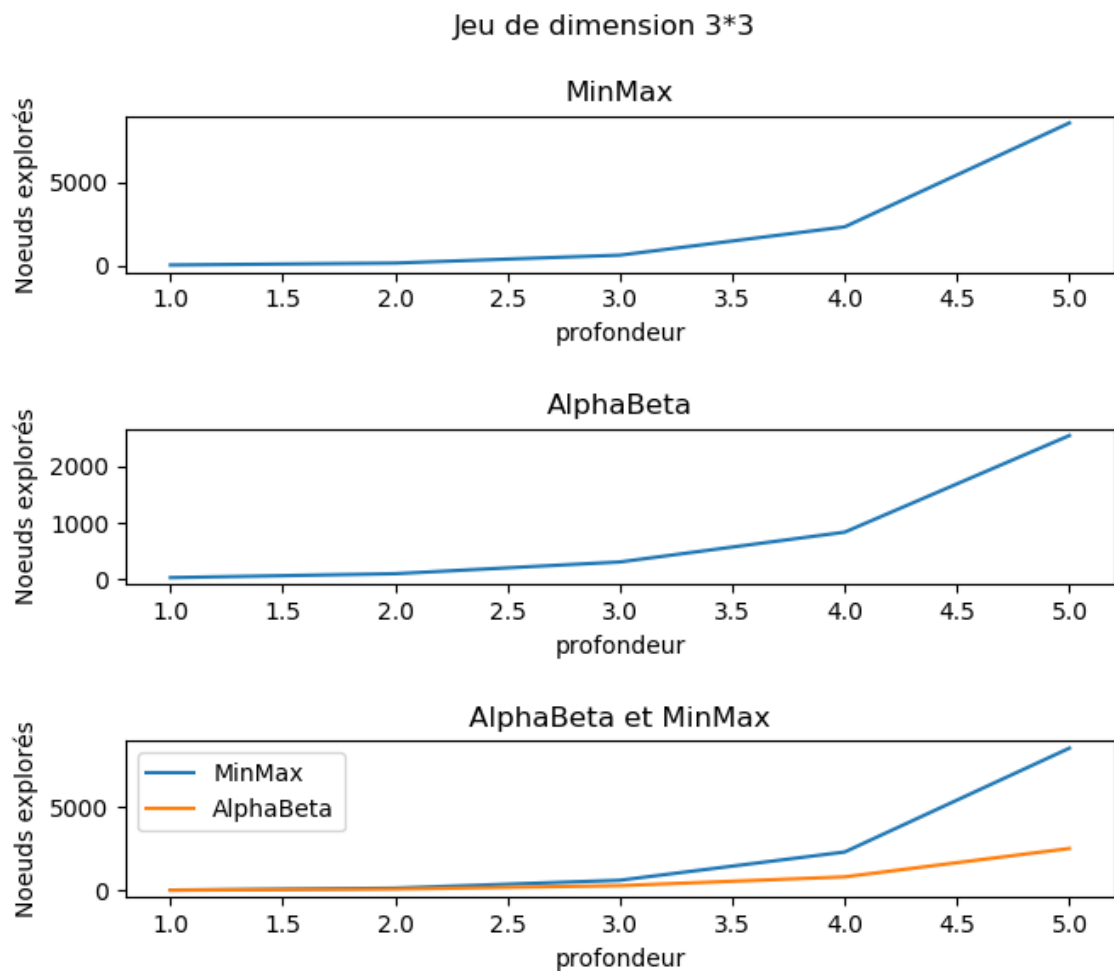


FIGURE 1 –

3 Deuxième expérimentation

(Identifiez l'intérêt du raisonnement en profondeur par rapport à des coups d'avances.)

On fixe la taille à 5 X 5 Et on fixe au début la profondeur du joueur 1 à 2. Puis on donne à chaque fois des coups d'avance au joueur blanc, puis on augmente la profondeur pour le joueur noir. On indique à chaque fois si le joueur noir gagne ou perd. Pour les coups d'avances nous avons modifié la méthodes `get_moves()` qui renvoie un coup dans le vide pour le joueur n'ayant pas de coup d'avance permettant à celui qui en a de le prédire et de jouer en fonction.

2

| | | Coups d'avance du joueur blanc | | |
|---------------------------|---|--------------------------------|------|------|
| | | 2 | 3 | 4 |
| Profondeur du joueur noir | 2 | Perd | Perd | Perd |
| | 3 | Gagne | Perd | Perd |
| | 4 | Gagne | Perd | Perd |
| | 5 | Gagne | Perd | Perd |
| | 6 | Gagne | Perd | Perd |

FIGURE 2 –

4 Conclusion

On remarque que les coups d'avances sont d'un énorme avantage puisque même avec une profondeur de 6 le joueur sans coup d'avance perd.