

INFO-F311 - Project - Adversarial

Luca Palmisano - 000516721

October 2023

1 Meilleur fonctions d'évaluations

Dans la nouvelle approche de la fonction d'évaluation, la méthode adoptée est légèrement différente. Plutôt que d'incrémenter la valeur de l'état précédent, la nouvelle méthode recalcule la valeur de l'état à chaque étape. Le calcul se déroule de la manière suivante : chaque agent se voit attribuer un score, ce score étant mis à jour à chaque mouvement effectué. Ensuite, la valeur de l'état est définie comme la différence entre le score de l'agent 0 et le meilleur score parmi les autres agents.

Le score d'un agent est déterminé de la manière suivante : pour chaque gemme collectée, il est augmenté d'une valeur spécifique qui dépend du nombre de gemmes non-collectées. **Cette valeur augmente à mesure que les gemmes deviennent plus rares.** De plus, si l'agent ne se trouve pas déjà à une sortie, la distance jusqu'à la gemme la plus proche est calculée, puis soustraite du score.

2 Comparaisons des résultats

Pour la comparaison des résultats, les trois cartes ci-dessous seront utilisées, chacune présentant ses particularités. La première est relativement simple, composée uniquement de cases jouables, de gemmes, et de sorties. Les deux cartes suivantes sont plus complexes, incorporant des obstacles sous forme de murs et/ou de lasers, ce qui rend l'accès aux sorties plus difficile. Dans le cas de la troisième carte, il convient de noter que les agents peuvent mourir.

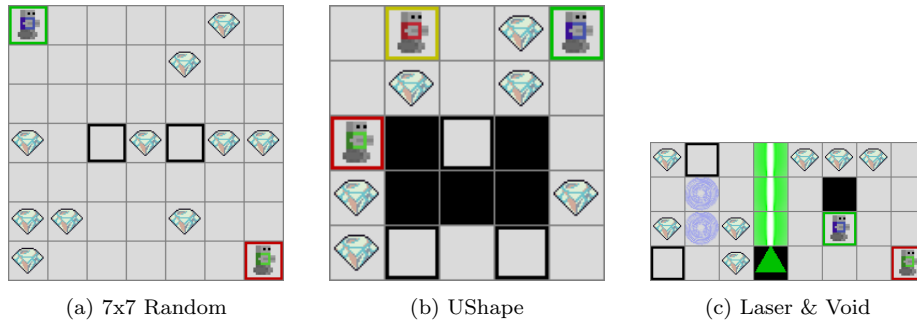


Figure 1: Cartes

Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des états étendus en fonction de la profondeur maximale pour chaque carte. Afin de permettre une visualisation aisée des valeurs à travers toutes les profondeurs, le graphique utilise une échelle logarithmique. Cependant, les valeurs réelles restent lisibles au-dessus de chaque barre.

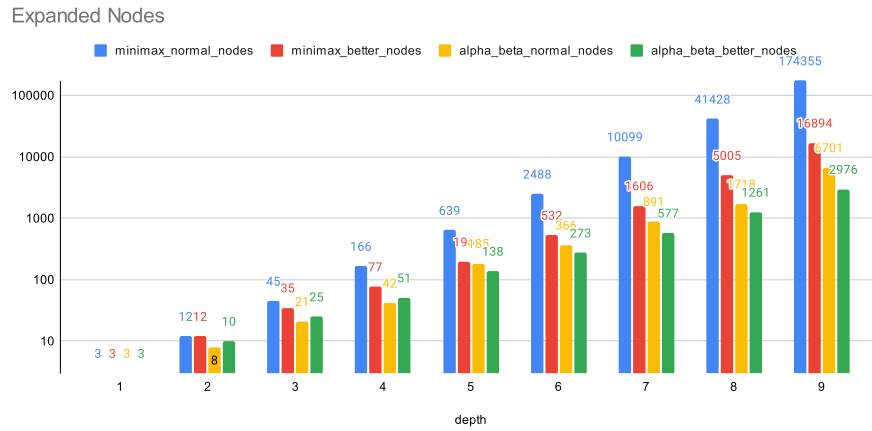


Figure 2: 7x7 Random

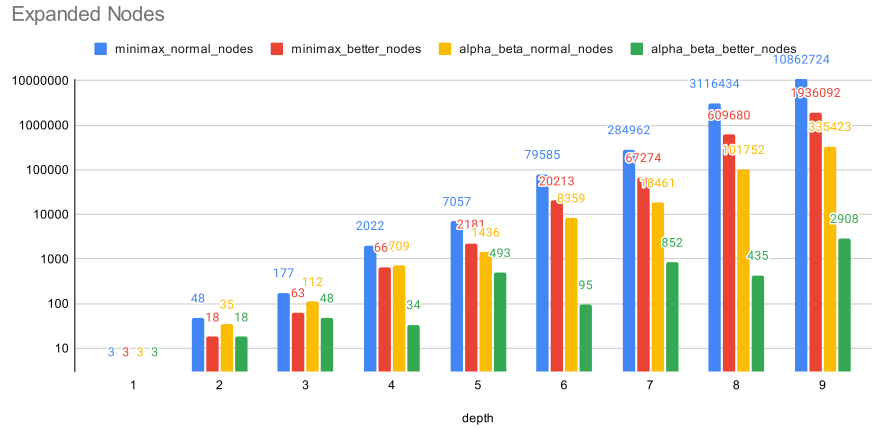


Figure 3: UShape

Expanded Nodes

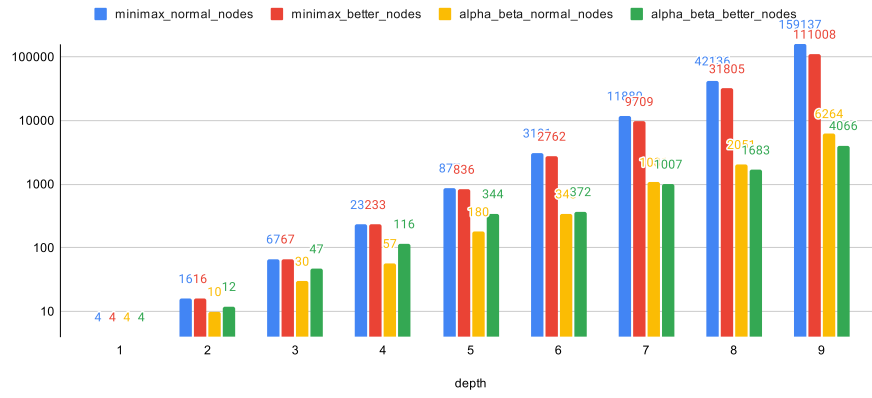


Figure 4: Laser & Void