**Groupe : Sycophantes du bien**

**TD C**

**ELISABETH Lionel**

**DO PHAM Alexandre**

**Mini – Rapport :**

Fonctions heuristiques : (classées de la plus optimisées aux moins que nous avons testé)

* Parcours complet de la grille en récupérant une liste de case, puis vérification pour chaque liste s’ils sont gagnants. Attribution à chaque liste une valeur en fonction du nombre de jetons alignées. Sans alpha beta (4 rangs, en moyenne 20s)
* Parcours semi-complet \* de la grille en récupérant une liste de case, puis vérification.

\*on parcourt un rectangle de taille x, y qui s’agrandit plus la partie évolue pour limiter la zone de parcours. Avec alpha beta cette fois (4 rangs, en moyenne 5s)

* Parcours semi-complet de la grille en récupérant une liste de case seulement avec les cas avec 3 jetons ou plus alignés, puis vérification. (4 rangs, en moyenne <0,5s en début de partie <2s en fin de partie) (6 rangs, en moyenne <5s en début <15s en fin de partie)
* Parcours des alignements de jetons en fonction du dernier jeton joué. On ne parcourt plus la grille en cherchant les alignements de jetons, maintenant on analyse seulement le dernier jeton joué en cherchant des alignements de 3 ou 4 jetons. (4 rangs en moyenne <0.2s) (6 rangs en moyenne <4s au début de partie <1s en fin de partie)

Optimisations de l’algo :

Afin de diminuer le temps de calculs de notre algo, sans trop impacter ça performance, nous avons créé une méthode spécifique. Celle-ci diminuera le rang selon la phase de la partie. Par exemple pendant les premiers tours, on calculera seulement 4 coups en avance, car le résultat est généralement le même quelque soit la valeur de rang initial choisi. De même en fin de partie, s’il ne reste plus que 2 jetons à l’IA, elle ne s’embêtera pas à calculer les possibilités à un rang 7.

Lien colab :

https://colab.research.google.com/drive/15awrWizOdWIOAOAqikUc5zIlykTEg9qp?usp=sharing