

Théorie des jeux – Projet Troll – Groupe 4

COLLION Lucie

BACCAM Emmy

DIALLO Aissatou

de THÉZAN de GAUSSAN Valérian

Ce projet implémente la stratégie prudente mixte vue en cours, et quelques autres stratégies basiques. Nous avons développé une interface graphique permettant de visualiser, avec graphiques à l'appui, l'issue de plusieurs parties entre deux stratégies.

I. Interface graphique

Afin de mieux présenter les résultats nous avons mis en place une interface graphique permettant à l'utilisateur de visualiser les données sous forme de graphique et de faire des simulations sur plusieurs parties.

1. Librairies

Nous utilisons deux librairies, Matplotlib et Tkinter. Matplotlib nous permet de tracer et de visualiser des données sous formes de graphiques. Tkinter permet de créer des interfaces graphiques. Nous utilisons deux librairies afin de proposer une interface user-friendly permettant à l'utilisateur de saisir les données directement sur l'application (choix de la stratégie, nombre de pierres, nombre de parties...).

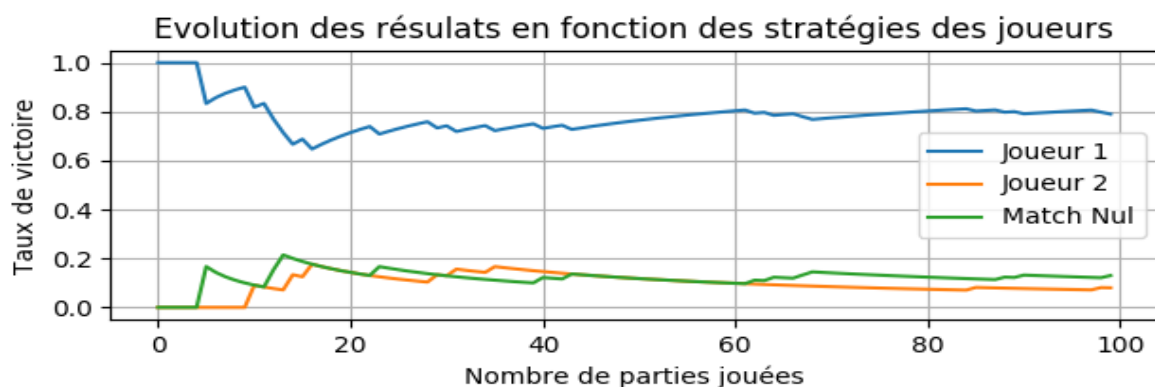
2. Paramètres et Graphiques

Au lancement de L'application l'utilisateur doit saisir plusieurs paramètres :

- La stratégie du joueur 1.
- La stratégie du joueur 2.
- Le nombre de parties qu'il souhaite simuler.
- Le nombre de pierres par joueur.
- Le nombre de case entre les châteaux.

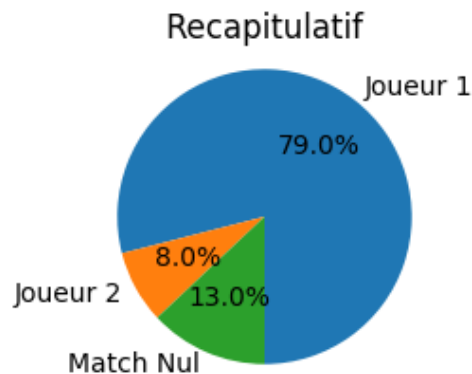
Il suffit ensuite à l'utilisateur de cliquer sur « Lancer simulation » qui affichera deux graphiques selon les paramètres qu'il a saisi.

i. Ligne



Ce graphique représente le taux de parties gagnées par le joueur 1, le joueur 2, et le taux de matchs nuls au fur et à mesure des parties.

ii. Secteur



Ici, le graphique représente la moyenne des victoires pour les joueurs 1 et 2 pour N parties (ainsi que les matchs nuls).

L'intérêt de ce graphique est de visualiser rapidement l'issue de N parties entre deux stratégies.

II. Stratégies

Nous avons implémenté plusieurs stratégies, certaines très basique, qui ne renvoient qu'un entier, toujours le même, d'autres aléatoire et la stratégie prudente.

La stratégie prudente va chercher dans des fichiers pre-calculés la distribution de probabilité à appliquer sur le nombre de pierre qu'elle doit lancer. Ces fichiers, situés dans le dossier data/, sont calculés grâce au script Configuration.py. Les configurations de parties sont calculées pour un nombre de pierre ne dépassant pas 50 et le nombre de case ne dépassant pas 15. Pour aller plus loin, il faut créer ces configurations en changeant les valeurs de N et M dans la fonction main() du fichier Configuration.py.

Plus d'informations dans le README.md.