

$$\sigma^3 = E[(U_i - 3)/3] + 1$$

Une des questions qu'on se pose: Quelles sont les meilleures stratégies qui pour gagner? En demandant à des jours expérimentés qu'on a pu rencontré dans une compétition à Cane, la plupart nous on répondu qu'ils jouaient avec leur instinct. Ils n'y avait donc pas de stratégie bien précise mais chacun a sa façon de jouer selon le jeu et l'adversaire qu'il a en face, d'où leurs difficulté à nous expliquer comment ils faisaient pour gagner.

Pour trouver ces stratégies gagnants il faudrait donc étudier tous les configurations possibles qu'un joueur d'awalé puisse rencontrer, mais avec le jeu intégrales les situations sont trop nombreuses donc trop difficile à faire.

C'est pour cela qu'on a pensé à réduire le jeu en deux lignes de trous chacun.

On a essayé au début de mettre deux graines dans chaque trou mais les combinaisons étaient trop nombreuses et on a pu trouver ni mathématiquement ni manuellement, le nombre des configurations possibles

2	2
2	2

On a donc essayé de réduire le nombre de graines et de ne mettre qu'une graine dans chaque trou.

1	1
1	1

L'objectif est de visualiser tous les situations possibles de ce mini jeu d'awalé pour déterminer les coups gagnants et définir la meilleure stratégie.

Avec des étudiants de math en jean 2 on a travailler sur des combinaisons qui devraient nous donner les situations possibles à chaque coup, et on a trouvé une formule qui ressemblait à:

$$\sum_{k=1}^{n-3} k (n-k-2) n$$

cette formulation nous donnait les configurations possibles à chaque coup.

Les résultats (je n'écrit pas tous les calculs car un chercheur nous a montrés plus tard que cela n'était pas correcte)

coup	1	2	3	4	5	6	7	8	9
possibilités	4	8	20	33	68	80	96	161	212

Et comme cela ne correspondait pas à ce que nous cherchions, on a continué à essayé de trouver tous ces configurations manuellement d'abord sur papier mais ce n'était pas pratique du tout, on a donc trouver un programme: **Tree Diagram Generator** (fait pour construire des arbres généalogiques) et on essayé de configurer tous les configurations possibles qu'on puisse rencontrer au fuir et à mesure de la progression du mini awalé.

Ça a bien marché car on réussi à visualiser des situations qui définissent un joueur gagnant et donc des bonnes stratégies de jeu.