
INF204

PROJET REUSSITE DES ALLIANCE COMPLEMENT D'EXTENTION SUR LES STATISTIQUES

SOMMAIRE :

- 1] INTRODUCTION**
- 2] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE CLASSIQUE DE 52 CARTES**
- 3] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE CLASSIQUE DE 32 CARTES**
- 4] COMPARAISON JEUX CLASSQUES**
- 5] TRICHE**
- 6] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE TRUQUEE DE 52 CARTES**
- 7] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE TRUQUEE DE 32 CARTES**

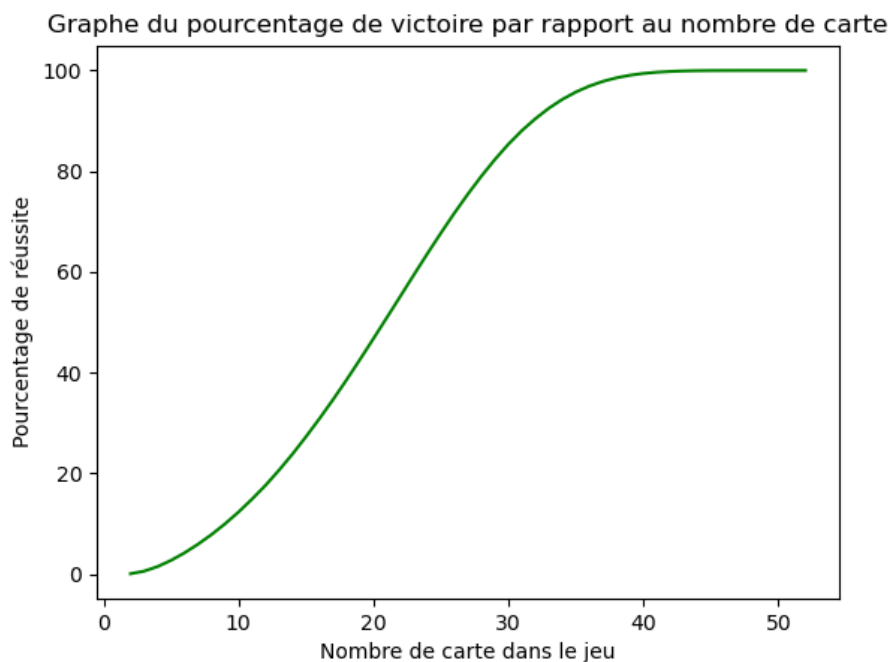
1] INTRODUCTION

Grâce à la simulation de nombreuses parties en mode automatique on peut récupérer des données qui peuvent nous permettre de connaitre le pourcentage de victoire en fonction du nombre de tas autorisés sur la table.

Les statistiques suivantes ont été tiré à partir d'un million de simulations, il faudrait plus de simulations pour avoir des statistiques plus précises. En effet on trouve qu'on a 100% de chance d'avoir 51 tas ou moins pour une partie de 52 cartes, mais il est possible d'avoir 52 tas. Il s'agit d'un problème d'approximation.

2] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE CLASSIQUE DE 52 CARTES

Voici le graphe du pourcentage de victoire en fonction du nombre de tas maximum autorisés sur la table pour un jeu de 52 cartes pour 1 000 000 de simulations :



Dans le détail on obtient ces valeurs :

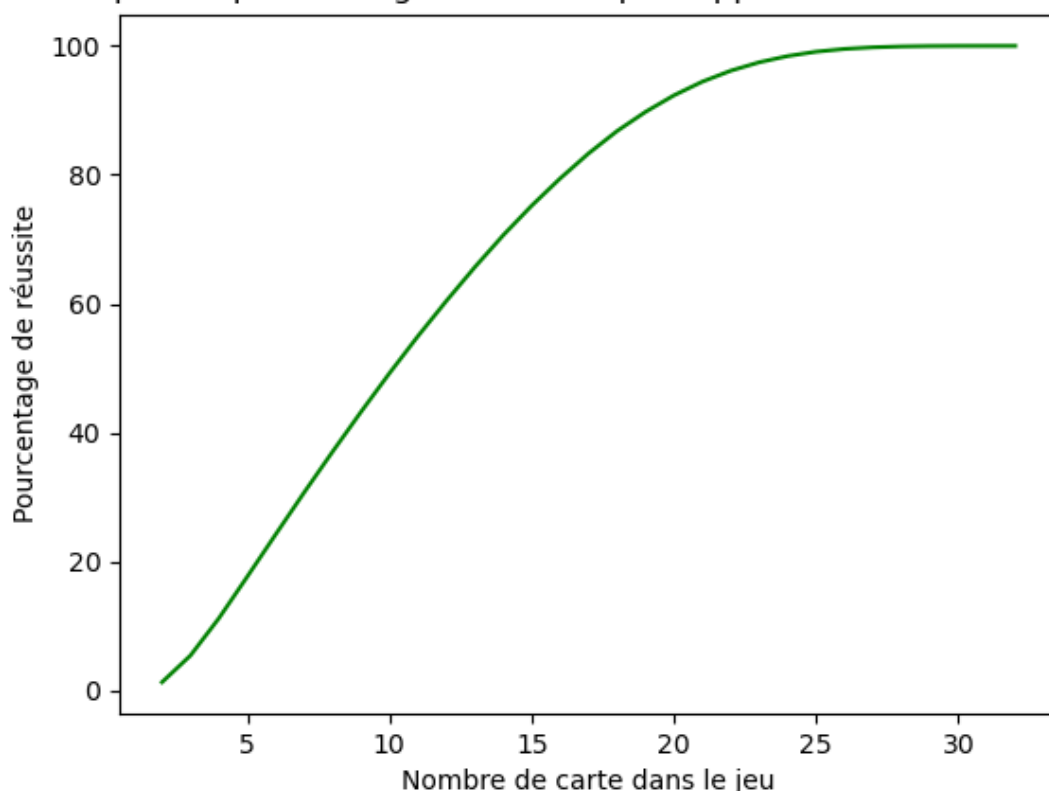
2 tas sur la table : 0.1044 % de chance de victoire
 3 tas sur la table : 0.6082 % de chance de victoire
 4 tas sur la table : 1.5141 % de chance de victoire
 5 tas sur la table : 2.7586 % de chance de victoire
 6 tas sur la table : 4.2445 % de chance de victoire
 7 tas sur la table : 5.9622 % de chance de victoire
 8 tas sur la table : 7.8736 % de chance de victoire
 9 tas sur la table : 10.0038 % de chance de victoire
 10 tas sur la table : 12.3439 % de chance de victoire
 11 tas sur la table : 14.9057 % de chance de victoire
 12 tas sur la table : 17.6396 % de chance de victoire
 13 tas sur la table : 20.6494 % de chance de victoire
 14 tas sur la table : 23.8577 % de chance de victoire
 15 tas sur la table : 27.2995 % de chance de victoire
 16 tas sur la table : 30.8959 % de chance de victoire
 17 tas sur la table : 34.6474 % de chance de victoire
 18 tas sur la table : 38.5631 % de chance de victoire
 19 tas sur la table : 42.6303 % de chance de victoire
 20 tas sur la table : 46.7827 % de chance de victoire
 21 tas sur la table : 50.986 % de chance de victoire
 22 tas sur la table : 55.2113 % de chance de victoire
 23 tas sur la table : 59.4673 % de chance de victoire
 24 tas sur la table : 63.6639 % de chance de victoire
 25 tas sur la table : 67.752 % de chance de victoire
 26 tas sur la table : 71.7156 % de chance de victoire
 27 tas sur la table : 75.484 % de chance de victoire
 28 tas sur la table : 79.0375 % de chance de victoire
 29 tas sur la table : 82.3431 % de chance de victoire

30 tas sur la table : 85.3785 % de chance de victoire
31 tas sur la table : 88.0748 % de chance de victoire
32 tas sur la table : 90.4321 % de chance de victoire
33 tas sur la table : 92.5141 % de chance de victoire
34 tas sur la table : 94.2727 % de chance de victoire
35 tas sur la table : 95.7309 % de chance de victoire
36 tas sur la table : 96.9053 % de chance de victoire
37 tas sur la table : 97.8314 % de chance de victoire
38 tas sur la table : 98.5341 % de chance de victoire
39 tas sur la table : 99.0478 % de chance de victoire
40 tas sur la table : 99.4071 % de chance de victoire
41 tas sur la table : 99.6484 % de chance de victoire
42 tas sur la table : 99.8013 % de chance de victoire
43 tas sur la table : 99.8961 % de chance de victoire
44 tas sur la table : 99.9513 % de chance de victoire
45 tas sur la table : 99.9788 % de chance de victoire
46 tas sur la table : 99.9903 % de chance de victoire
47 tas sur la table : 99.9967 % de chance de victoire
48 tas sur la table : 99.9991 % de chance de victoire
49 tas sur la table : 99.9995 % de chance de victoire
50 tas sur la table : 99.9999 % de chance de victoire
51 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
52 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire

3] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE CLASSIQUE DE 32 CARTES

Voici le graphe du pourcentage de victoire en fonction du nombre de tas maximum autorisés sur la table pour un jeu de 32 cartes pour 1 000 000 de simulations :

Graphique du pourcentage de victoire par rapport au nombre de carte



Dans le détail on obtient ces valeurs :

2 tas sur la table : 1.2531 % de chance de victoire
3 tas sur la table : 5.3946 % de chance de victoire
4 tas sur la table : 11.1735 % de chance de victoire
5 tas sur la table : 17.6497 % de chance de victoire
6 tas sur la table : 24.2143 % de chance de victoire
7 tas sur la table : 30.7147 % de chance de victoire
8 tas sur la table : 37.0454 % de chance de victoire
9 tas sur la table : 43.2242 % de chance de victoire
10 tas sur la table : 49.2175 % de chance de victoire
11 tas sur la table : 54.9634 % de chance de victoire
12 tas sur la table : 60.4313 % de chance de victoire
13 tas sur la table : 65.6726 % de chance de victoire
14 tas sur la table : 70.629 % de chance de victoire
15 tas sur la table : 75.2149 % de chance de victoire
16 tas sur la table : 79.4347 % de chance de victoire
17 tas sur la table : 83.3218 % de chance de victoire
18 tas sur la table : 86.7845 % de chance de victoire
19 tas sur la table : 89.7595 % de chance de victoire
20 tas sur la table : 92.3237 % de chance de victoire
21 tas sur la table : 94.4507 % de chance de victoire

22 tas sur la table : 96.1489 % de chance de victoire
23 tas sur la table : 97.4566 % de chance de victoire
24 tas sur la table : 98.4206 % de chance de victoire
25 tas sur la table : 99.0984 % de chance de victoire
26 tas sur la table : 99.529 % de chance de victoire
27 tas sur la table : 99.7806 % de chance de victoire
28 tas sur la table : 99.9132 % de chance de victoire
29 tas sur la table : 99.973 % de chance de victoire
30 tas sur la table : 99.9948 % de chance de victoire
31 tas sur la table : 99.999 % de chance de victoire
32 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire

4] COMPARAISON JEUX CLASSIQUES

On remarque qu'il est nettement plus facile de gagner avec un jeu de 32 cartes qu'avec un jeu de 52 cartes. La courbe est plus croissante au départ. On a par exemple 1.2531 % de chance de victoire avec un jeu de 32 cartes avec 2 tas restant sur la table contre 0.1044 % de chance de victoire pour un jeu de 52 cartes.

De plus, pour un jeu de 32 cartes il ne faut que 11 tas max sur la table pour avoir une chance sur deux de gagner, contre 21 pour un jeu de 52 cartes.

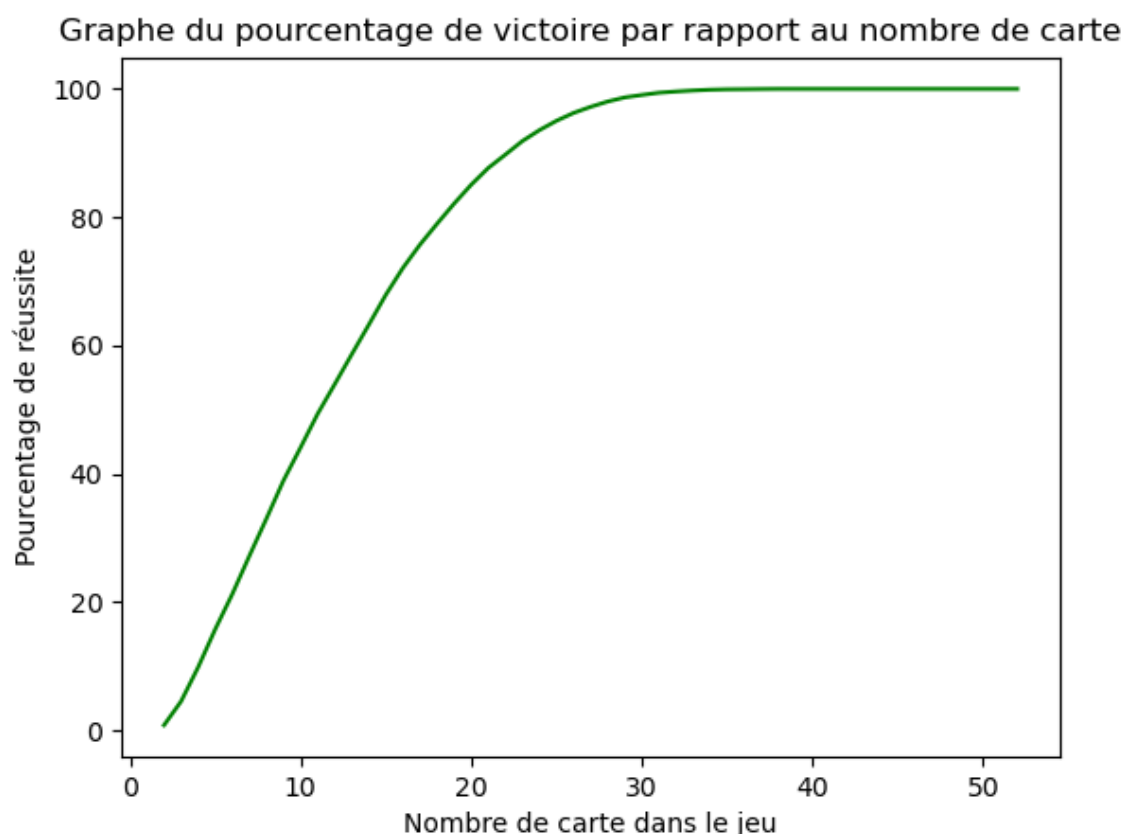
5] TRICHE

Le fait d'échanger deux cartes consécutives dans la pioche d'une partie peut permettre d'améliorer grandement le résultat de la partie. On a donc créé la fonction `meilleur_echange_consecutif` afin de faire le meilleur échange de carte possible entre deux cartes consécutives dans la pioche.

Dans la suite on fera les tests sur 10 000 parties, la fonction `meilleur_echange_consecutif` faisant déjà entre 32 et 52 échanges, il serait trop long de faire ces échanges 1 000 000 de fois.

6] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE TRUQUEE DE 52 CARTES

Voici le graphe du pourcentage de victoire en fonction du nombre de tas maximum autorisés sur la table pour un jeu de 52 cartes avec le meilleur échange consécutif pour 10 000 simulations :



Dans le détail on obtient ces valeurs :

2 tas sur la table : 0.83 % de chance de victoire
3 tas sur la table : 4.55 % de chance de victoire
4 tas sur la table : 9.87 % de chance de victoire
5 tas sur la table : 15.78 % de chance de victoire
6 tas sur la table : 21.26 % de chance de victoire
7 tas sur la table : 27.21 % de chance de victoire
8 tas sur la table : 33.02 % de chance de victoire
9 tas sur la table : 38.96 % de chance de victoire
10 tas sur la table : 44.1 % de chance de victoire
11 tas sur la table : 49.34 % de chance de victoire
12 tas sur la table : 53.96 % de chance de victoire
13 tas sur la table : 58.63 % de chance de victoire
14 tas sur la table : 63.24 % de chance de victoire
15 tas sur la table : 67.92 % de chance de victoire
16 tas sur la table : 72.1 % de chance de victoire
17 tas sur la table : 75.73 % de chance de victoire
18 tas sur la table : 78.98 % de chance de victoire
19 tas sur la table : 82.12 % de chance de victoire
20 tas sur la table : 85.06 % de chance de victoire
21 tas sur la table : 87.67 % de chance de victoire
22 tas sur la table : 89.75 % de chance de victoire
23 tas sur la table : 91.87 % de chance de victoire

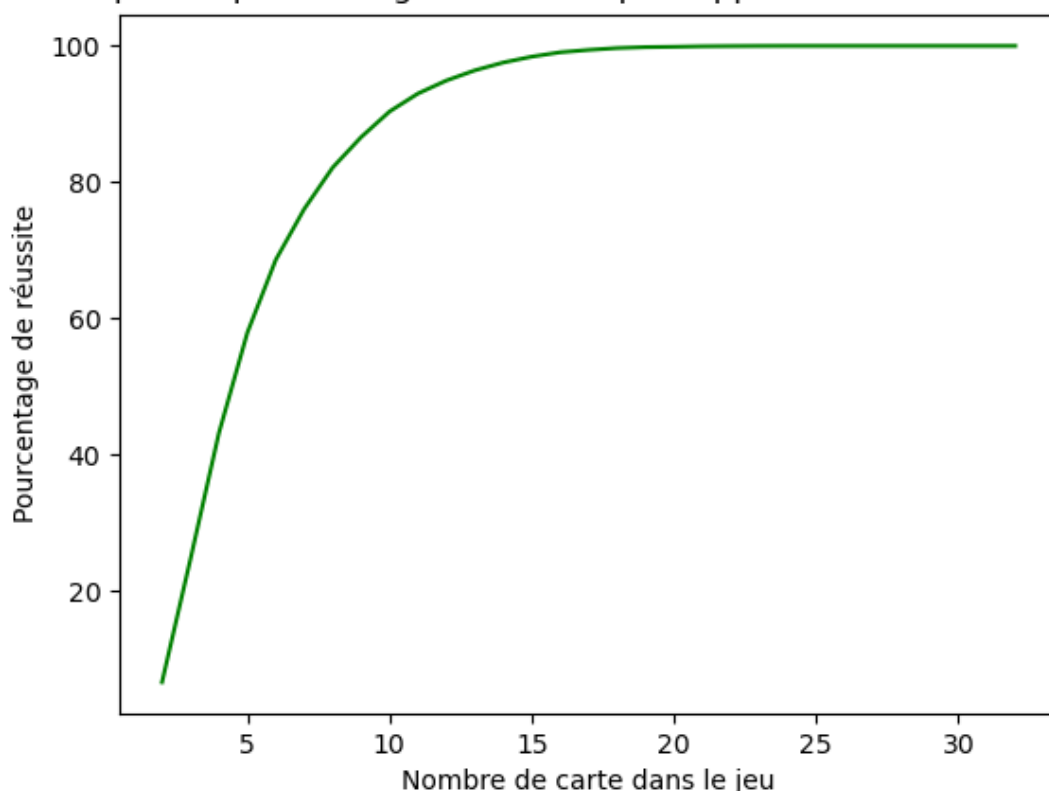
24 tas sur la table : 93.57 % de chance de victoire
25 tas sur la table : 95.03 % de chance de victoire
26 tas sur la table : 96.25 % de chance de victoire
27 tas sur la table : 97.2 % de chance de victoire
28 tas sur la table : 98.03 % de chance de victoire
29 tas sur la table : 98.67 % de chance de victoire
30 tas sur la table : 99.05 % de chance de victoire
31 tas sur la table : 99.4 % de chance de victoire
32 tas sur la table : 99.59 % de chance de victoire
33 tas sur la table : 99.75 % de chance de victoire
34 tas sur la table : 99.87 % de chance de victoire
35 tas sur la table : 99.93 % de chance de victoire
36 tas sur la table : 99.95 % de chance de victoire
37 tas sur la table : 99.98 % de chance de victoire
38 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
39 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
40 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
41 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
42 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
43 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
44 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
45 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
46 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
47 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
48 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
49 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
50 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
51 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
52 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire

On ne peut plus douter de l'efficacité du meilleur échange consécutif, le taux de victoire pour 2 tas max a été multiplié par 8. La courbe monte nettement plus vite et frôle les 100% (erreur d'approximation) à partir de 40 tas max.

7] STATISTIQUE SUR UNE PARTIE TRUQUEE DE 32 CARTES

Voici le graphe du pourcentage de victoire en fonction du nombre de tas maximum autorisés sur la table pour un jeu de 32 cartes avec le meilleur échange consécutif pour 10 000 simulations :

Graphique du pourcentage de victoire par rapport au nombre de carte



Dans le détail on obtient ces valeurs :

2 tas sur la table : 6.64 % de chance de victoire
3 tas sur la table : 24.7 % de chance de victoire
4 tas sur la table : 43.19 % de chance de victoire
5 tas sur la table : 57.92 % de chance de victoire
6 tas sur la table : 68.62 % de chance de victoire
7 tas sur la table : 76.07 % de chance de victoire
8 tas sur la table : 82.15 % de chance de victoire
9 tas sur la table : 86.61 % de chance de victoire
10 tas sur la table : 90.37 % de chance de victoire
11 tas sur la table : 93.01 % de chance de victoire
12 tas sur la table : 94.92 % de chance de victoire
13 tas sur la table : 96.41 % de chance de victoire
14 tas sur la table : 97.56 % de chance de victoire
15 tas sur la table : 98.42 % de chance de victoire
16 tas sur la table : 99.06 % de chance de victoire
17 tas sur la table : 99.41 % de chance de victoire
18 tas sur la table : 99.68 % de chance de victoire
19 tas sur la table : 99.82 % de chance de victoire
20 tas sur la table : 99.87 % de chance de victoire
21 tas sur la table : 99.94 % de chance de victoire
22 tas sur la table : 99.97 % de chance de victoire

23 tas sur la table : 99.99 % de chance de victoire
24 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
25 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
26 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
27 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
28 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
29 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
30 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
31 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire
32 tas sur la table : 100.0 % de chance de victoire

On arrive à la même conclusion que pour un jeu truqué de 52 cartes, les chances de gagner avec un meilleur échange consécutif sont nettement plus grandes, 5 fois plus de chance de gagner pour 2 tas max.