

Des résultats inutiles

Combien y a-t-il de mains différentes et de donnes différentes au bridge ?

Entendu plusieurs fois :

" il y a des millions de mains différentes et des millions de millions de donnes possibles"!



Tout d'abord, il s'agit de se persuader que l'ordre dans lequel on reçoit ses cartes n'a aucune importance. Si l'on distribue les cartes une à une c'est simplement pour mélanger encore davantage. Il y a autant de mains possibles que de façon de choisir un lot de 13 cartes prises dans un paquet de 52, on peut imaginer les 52 cartes étalées sur la table et qu'un des joueurs en choisisse 13 au hasard puis le deuxième joueur en choisit à son tour 13 parmi celles qui restent etc ...

Avant de faire le calcul du nombre de mains possibles, voici quelques exemples simples

Un premier exemple :



Imaginons un jeu de 5 cartes dans lequel on tire au sort 3 cartes sans se préoccuper de l'ordre dans lequel on obtient les cartes. On a 10 "mains" possibles (écrites ci-dessous pour plus de lisibilité dans l'ordre croissants des cartes mais le tirage D-10-V, le tirage V-10-D etc. donnent la même main que le tirage 10-V-D)

:
 10-V-D 10-V-R 10-V-As 10-D-R 10-D-As 10-R-As V-D-R
 V-D-As V-R-As D-R-As

Une formule mathématique permet de calculer le nombre de mains possibles mais on peut utiliser un tableur

Pour le calcul avec un tableur, on tape =combin(5;3) et on trouve 10

combin pour combinaisons, c'est le nom donné à de tels tirages au sort

Nombre total de cartes

Nombre de cartes tirées au sort



Un deuxième exemple :



Si dans un jeu de 6 cartes on en choisit 4 au hasard. Avec le tableur, on tape =combin(6;4) et on trouve 15 mains possibles

Vérifions :

1-2-3-4 1-2-3-5 1-2-3-6 1-2-4-5 1-2-4-6 1-2-5-6
 1-3-4-5 1-3-4-6 1-3-5-6 1-4-5-6 2-3-4-5 2-3-4-6
 2-3-5-6 2-4-5-6 3-4-5-6

Le loto :



Il s'agit de tirer au sort 6 boules parmi 49 (des cartes ou des boules c'est pareil !). Ce tirage est l'équivalent de votre main si vous choisissez au hasard 6 cartes dans un jeu de 49.
Les boules tombent une à une mais l'ordre d'apparition ne compte pas ...

Avec le tableur : =combin(49;6) et on trouve 13 983 816, de l'ordre de 14 millions.

N'hésitez pas à vérifier en écrivant la liste de toutes les possibilités

Combien de mains différentes au bridge ?

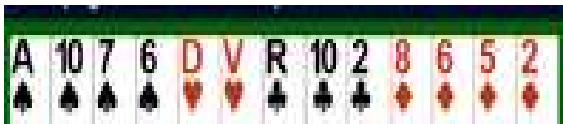
On choisit 13 cartes au hasard parmi 52, donc : combin(52;13) = 635 013 229 600 mains différentes.

Le nombre de mains différentes au bridge est de l'ordre de 635 milliards !!!

A1	=	=COMBIN(52;13)
A	B	C
1	635013559600	

14 millions de tirages au loto, 635 milliards de mains au bridge, on a donc grosso modo 45 000 fois plus de chance d'avoir coché les 6 bons numéros au loto que de découvrir deux fois la même main dans sa carrière de bridgeur ...

Voici deux de ces 635 milliards de mains :



L'une "banale", régulière et l'autre "exceptionnelle", un unicolore de 13 cartes
Chacune a une chance sur 635 milliards d'apparaître.

Il y a fort à parier que vous ne rencontrerez jamais ni l'une ni l'autre !!! (c'est à dire exactement les 13 cartes représentées ci-dessus).

Ce qui est banal ou exceptionnel c'est la répartition : une main 4-4-3-2 apparaît dans 21,5% des cas (en moyenne 4 ou 5 fois par tournoi), en revanche pour obtenir un unicolore de 13 cartes, il n'y a que 4 possibilités selon la couleur de l'unicolore, c'est à dire 4 chances sur 635 milliards.

On peut remarquer qu'une main de 37 points d'honneur a également 4 chances sur 635 milliards d'apparaître, en effet , elle nécessite les 4 As, les 4 Rois, les 4 Dames et un Valet, il n'y en a donc que 4 selon la couleur du Valet.

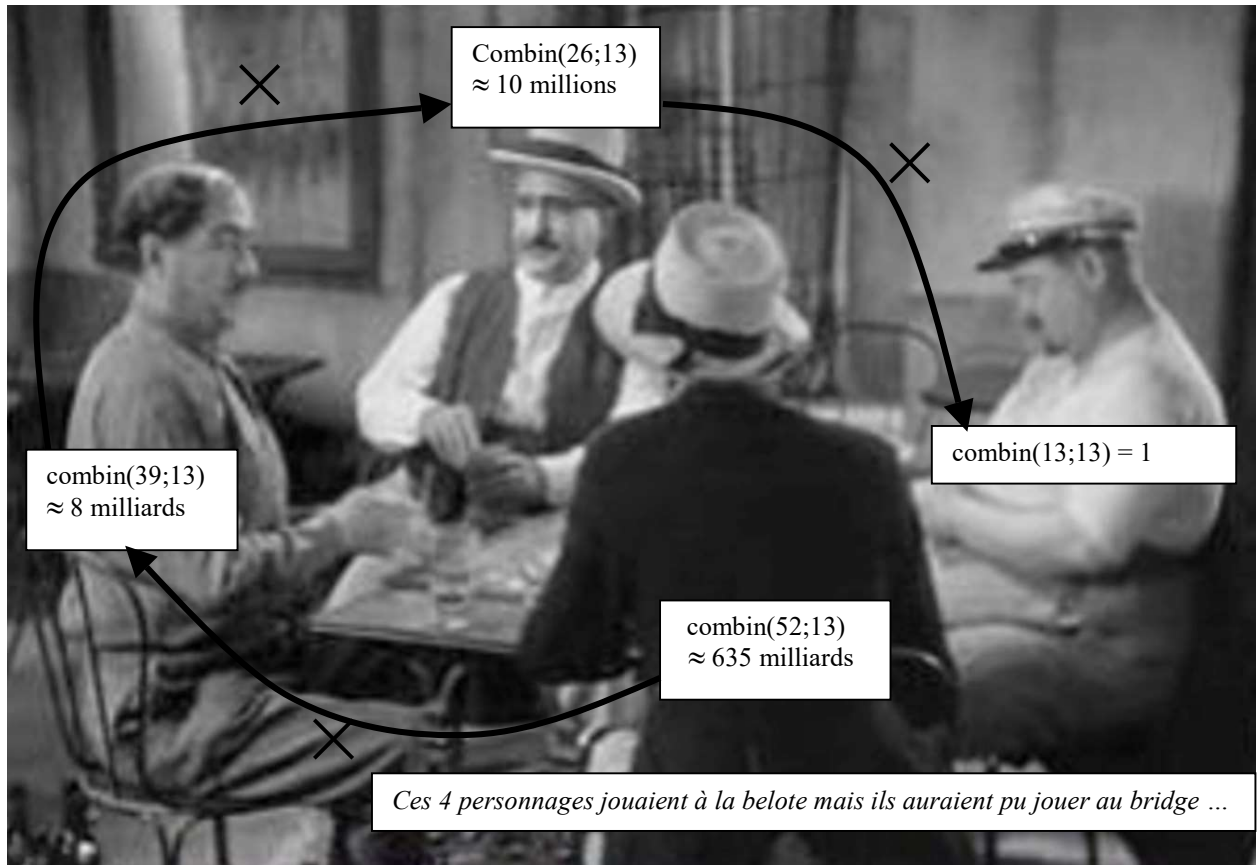
Si quelqu'un vous affirme qu'il a rencontré plusieurs fois un unicolore de 13 cartes ou une main de 37 H vous ne pouvez pas l'accuser de fabuler, car c'est possible, en revanche vous êtes en droit d'avoir quelques doutes ...

... et combien existe-t-il de donnes différentes?

Vous êtes en Sud et avez choisi vos 13 cartes parmi 52, c'est au tour de Ouest de choisir 13 cartes parmi les 39 restantes ($52 - 13 = 39$), ce qui donne $=\text{combin}(39;13)$ choix possibles (environ 8 milliards de possibilités).

Pour chacune de vos 635 milliards de mains possibles, Ouest a 8 milliards de mains possibles donc rien qu'à vous deux cela fait 635 milliards \times 8 milliards de répartitions possibles.

Il reste à Nord à choisir 13 cartes parmi les 26 qui restent, ce qui donne $=\text{combin}(26;13)$ soit environ 10 millions de choix et on a fini de compter car les 13 cartes restantes iront forcément en Est.



Bilan : il y a environ 635 milliard \times 8 milliards \times 10 millions de donnes possibles.

Le nombre exact est : 53 644 737 765 488 792 839 237 440 000 c'est à dire qu'il y a environ 53 milliards de milliards de milliards de donnes possibles au bridge !

... mais tout ceci n'améliorera pas votre classement ...