Joël Bradmetz 2025

L'évaluation des mains se fait ordinairement avec des comptes de points dont il existe de nombreuses variantes, assez proches dans leur esprit, et qui tiennent compte des honneurs, des longueurs et de la qualité d'un soutien : courtes et atouts surnuméraires.

Toutefois, certaines mains excentrées et irrégulières (unicolores longs et bicolores) appellent une autre forme d'évaluation qui se décline en trois composantes :

1. Les levées potentielles réalisables par la main.
2. Les perdantes probables que comporte la main.
3. Les levées complémentaires apportées par le partenaire : les couvrantes.

Il est en général convenu d'apprécier la force des mains bicolores en perdantes et celle des mains fortes et unicolores longues en levées de jeu.

Nous nous proposons d'étudier ici statistiquement, pour les mains unicolores, les rapports entre ces méthodes comparées aux évaluations classiques en points et, subsidiairement, examiner une affirmation assez courante dans la littérature où on invite les joueurs à ne pas considérer que les perdantes sont les complémentaires à 13 des levées de jeu.

La méthode statistique est simple : il suffit de générer un échantillon de donnes aléatoires que l'on résout avec un *solveur double mort* (écrit par l'auteur) et de compter les levées de jeu, les couvrantes, les perdantes et les PHS (points de soutien de l'atout) de toutes les mains.

L'évaluation de la complémentarité des mains unicolores se fait, quand un atout est fixé, en termes de levées de jeu + couvrantes et de PHS dans la ligne. Nous retiendrons dans l'échantillon à analyser les mains aléatoires où Sud a une main unicolore à pique. Pour les barrages à palier élevé la couleur est sans importance du point de vue des levées.

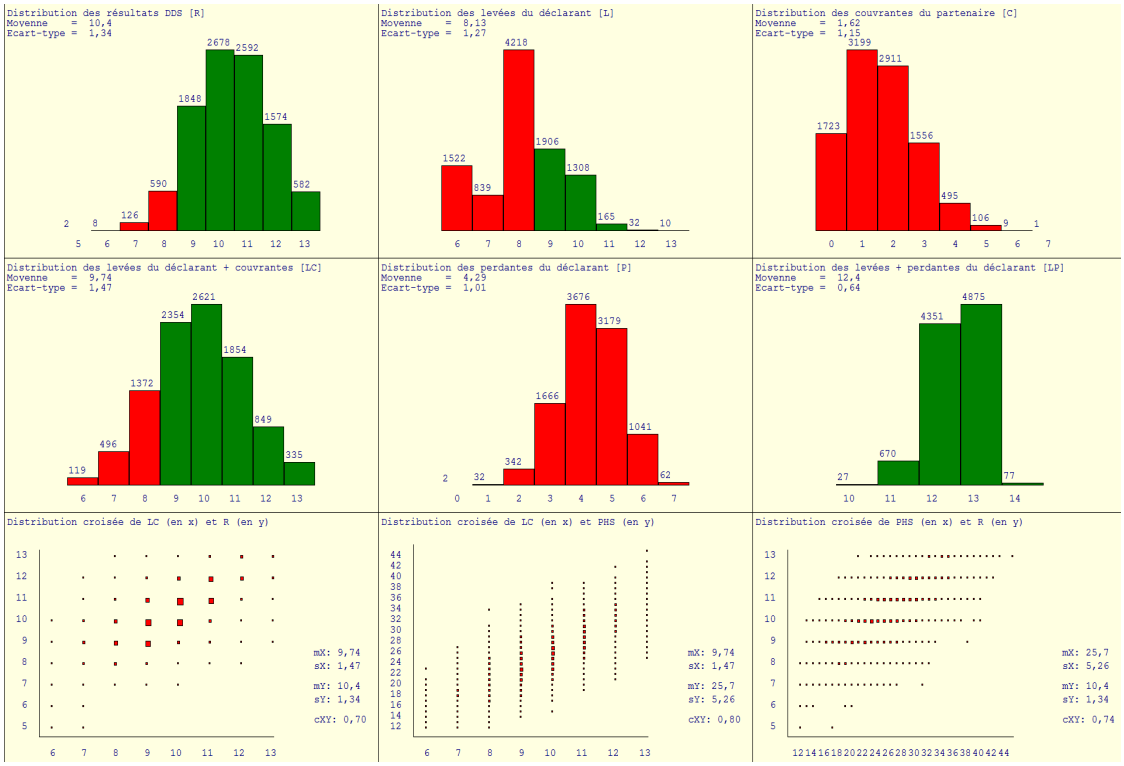
Nous avons retenu les méthodes d'évaluation suivantes :
1. Pour les levées de jeu des mains unicolores : addition des levées probables réalisables dans chaque couleur, selon un compte classique détaillé par Jean-Christophe Quantin :
https://old.bridgevds.com/bouffemont/pages/Bridge%20selection%20As%20de%20Tr%c3%a8fle/Ouvertures%20de%20barrage%20au%20palier%20de%203.pdf
Nous ajoutons une levée si la couleur secondaire possède quatre cartes (Michel Bessis).
2. Pour les perdantes : le compte classique rappelé par Philippe Cronier :
https://wasquehalbridge.com/wp-content/uploads/2022/02/Les-Michaels-Qbids-Precises-AdT36-Mai-2019.pdf
3. Pour les couvrantes : nombre de gros honneurs (ARD) dans chaque couleur, sachant que la Dame ne vaut que si elle est accompagnée de l'As ou du Roi ou des deux.
4. Pour les PHS compte classique : PH + courtes + atouts surnuméraires.

Les analyses se font sur des échantillons de 10 000 donnes sélectionnées sur un nombre beaucoup plus considérable de donnes aléatoires. Ce nombre est plus que suffisant, les analyses montrent que les valeurs convergent très vite vers la stabilité.

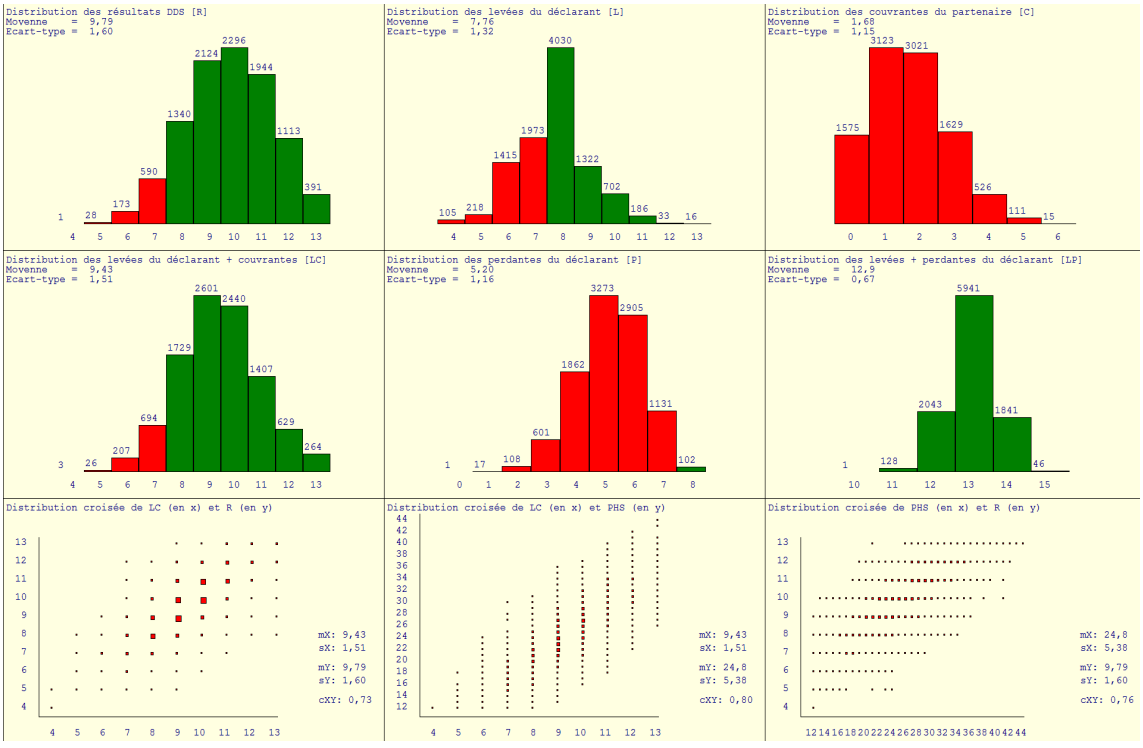
Dans un premier temps, indépendamment des questions relatives au choix de l'enchère (barrage ou autre enchère), nous nous intéressons aux mains unicolores de toutes forces, c'est-à-dire non sélectionnées sur les points d'honneur. Nous conduirons ensuite les mêmes analyses sur des mains unicolores de barrage limitées en force à 10 PH.

RÉSULTATS POUR LES MAINS UNICOLORES NON LIMITÉES EN FORCE
(les commentaires des résultats seront faits à partir du tableau final)

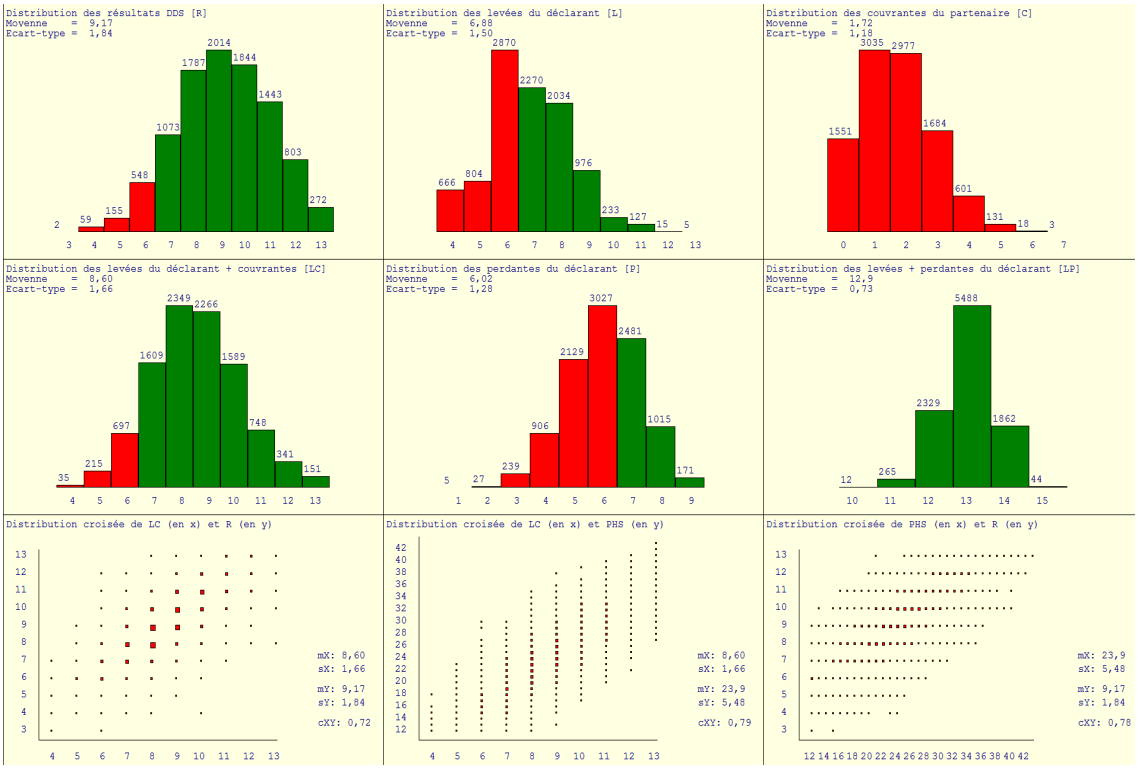
Unicolores de 9 cartes.
Distributions et paramètres :
(mX = moyenne de la variable en abscisse, s = écart-type ; c = corrélation)



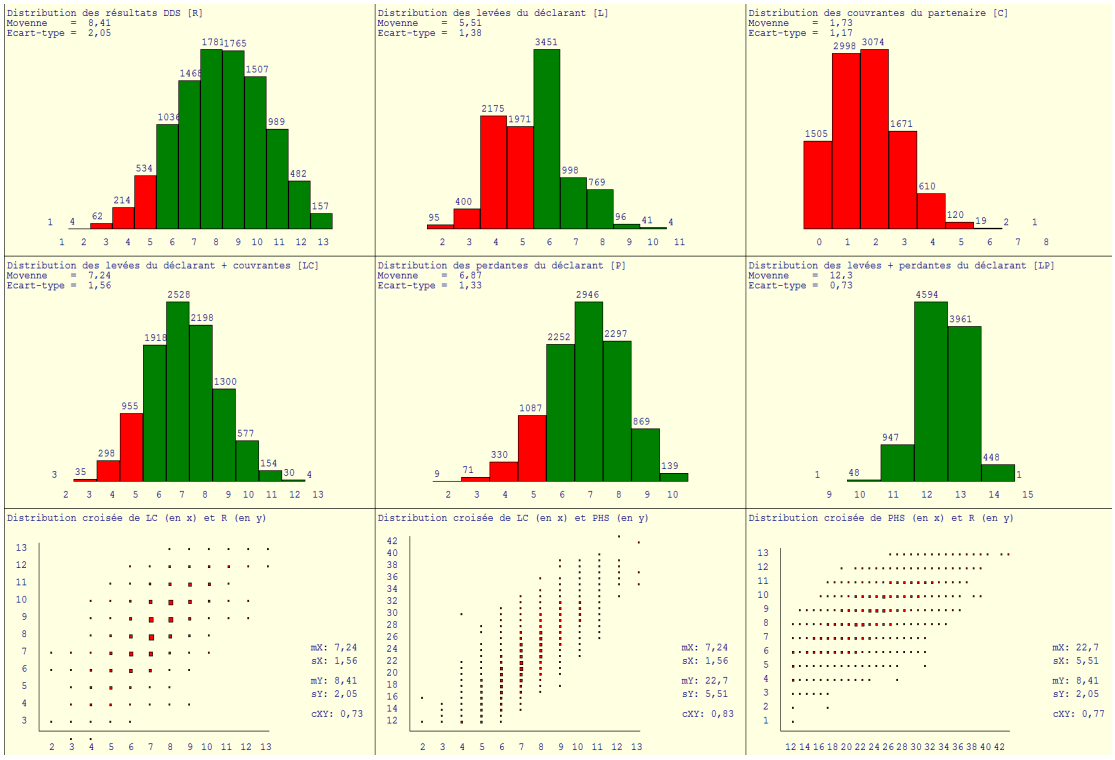
Unicolores de 8 cartes.
Distributions et paramètres :



Unicolores de 7 cartes.
Distributions et paramètres :



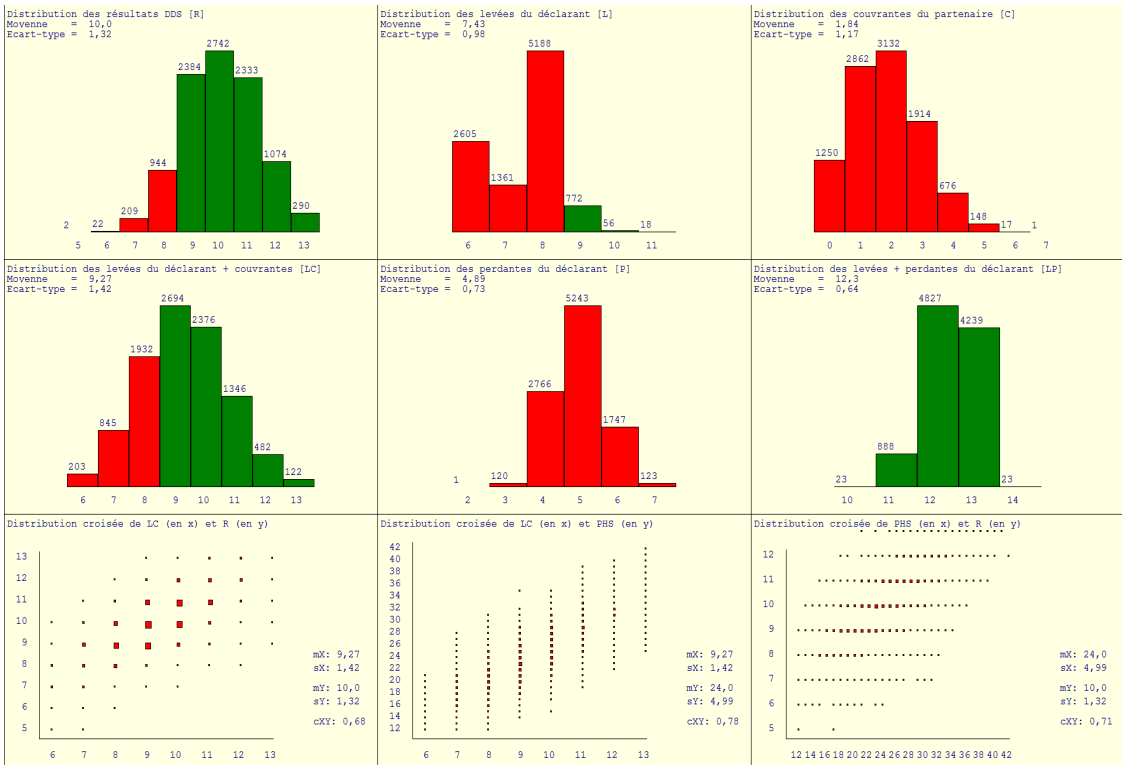
Unicolores de 6 cartes. (les couleurs secondaires de plus de 4 cartes sont exclues, 2 As sont permis)
Distributions et paramètres :



RÉSULTATS POUR LES MAINS UNICOLORES LIMITÉES À 10 PH

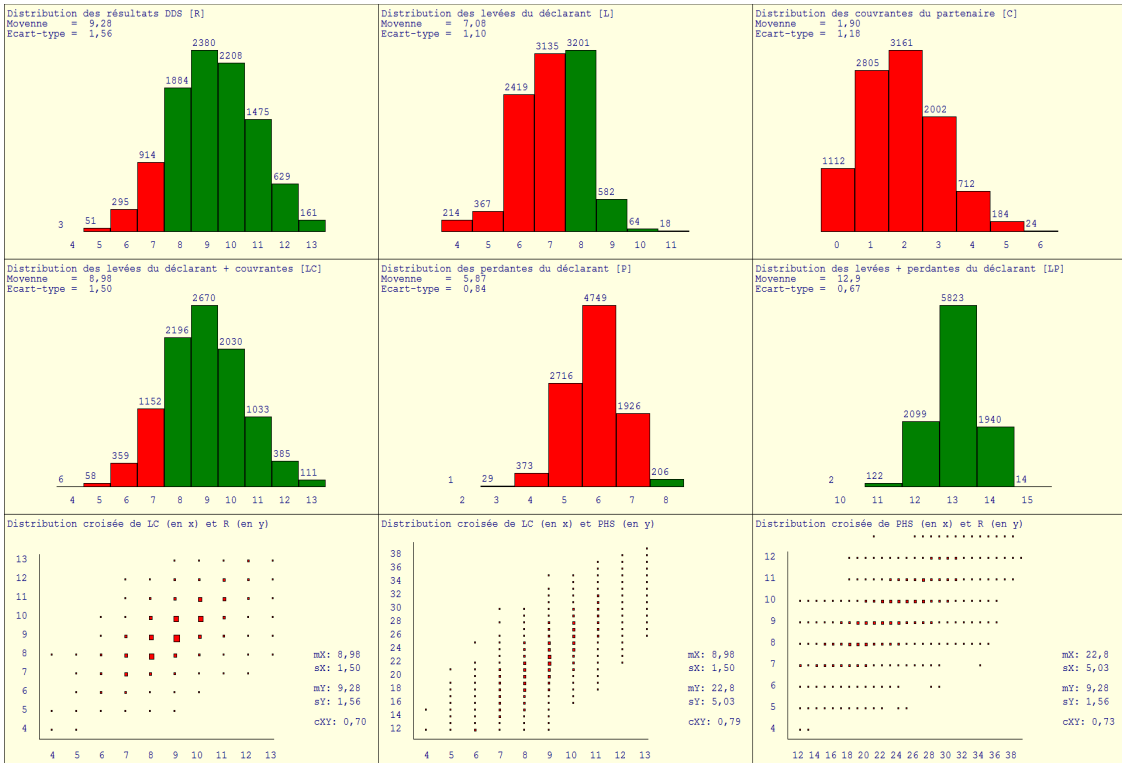
Unicolores de 9 cartes et de moins de 10 PH

Distribution et paramètres :



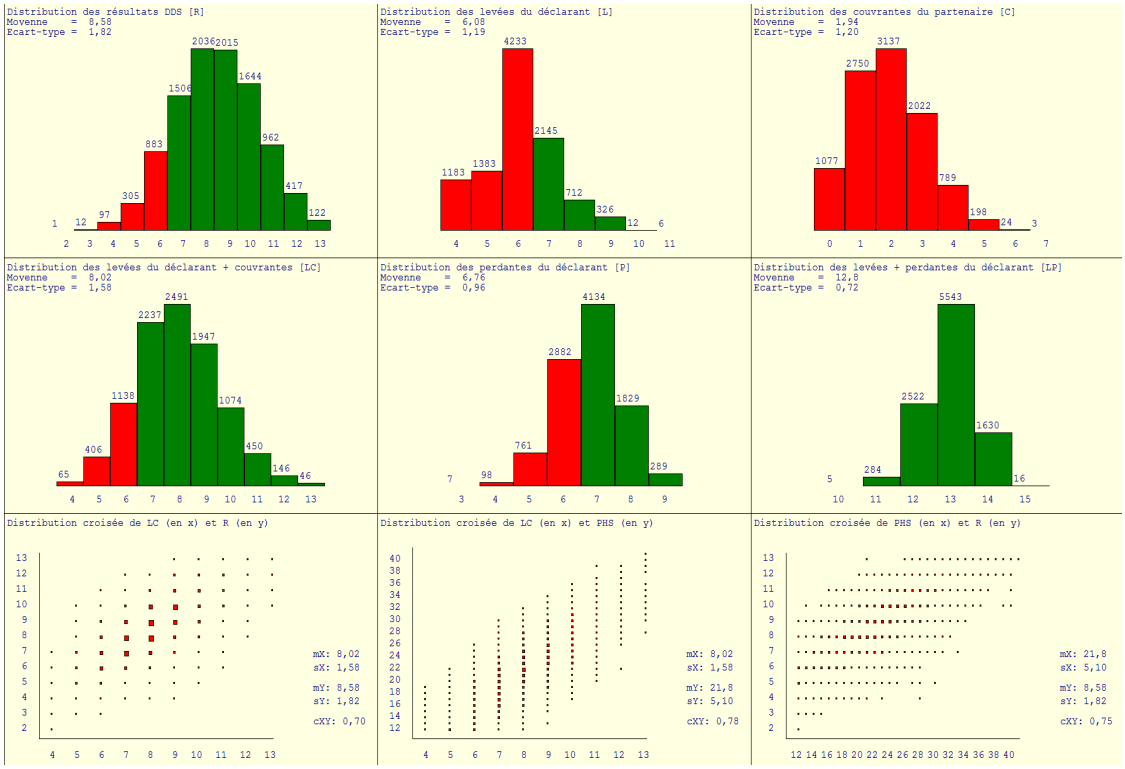
Unicolores de 8 cartes et de moins de 10 PH

Distribution et paramètres :



Unicolores de 7 cartes et de moins de 10 PH

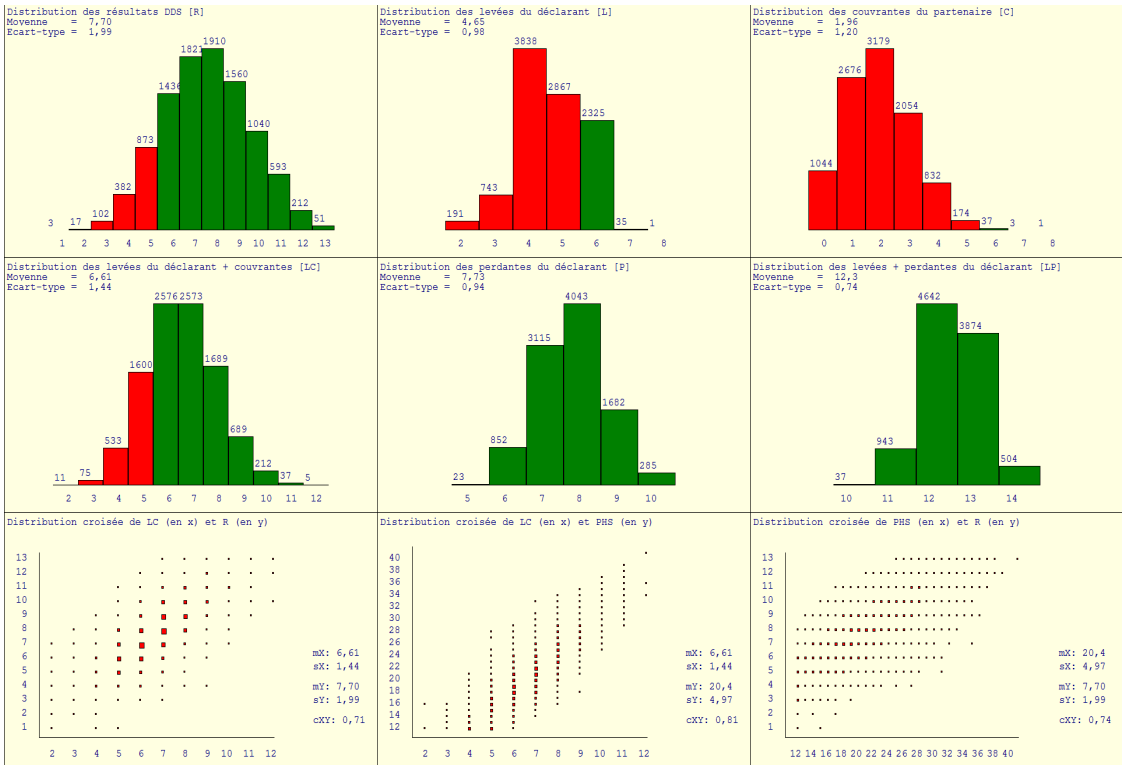
Distribution et paramètres :



Unicolores de 6 cartes et de moins de 10 PH

(les mineures de plus de 4 cartes sont exclues ainsi que l'autre majeure de plus de 3 cartes ; 2As possibles)

Distribution et paramètres :



Synthèse (TM = toutes mains ; 10-P = 10 PH maximum)

	6 TM	6 10-P	7 TM	7 10-P	8 TM	8 10-P	9 TM	9 10-P
m.DDS	8,41	7,70	9,17	8,58	9,79	9,28	10,04	10,0
s.DDS	2,05	1,99	1,84	1,82	1,60	1,56	1,34	1,32
m.Levées	5,51	4,65	6,88	6,08	7 76	7,08	8,13	7,43
s.Levées	1,38	0,98	1,50	1,19	1,32	1,10	1,27	0,98
m.Couvrantes	1,73	1,96	1,72	1,94	1,68	1,90	1,62	1,84
s.Couvrantes	1,17	1,20	1,18	1,20	1,15	1,18	1,15	1,17
m.Levées+Couvrantes	7,24	6,61	8,60	8,02	9,43	8,98	9,74	9,27
s.Levées+Couvrantes	1,56	1,44	1,66	1,58	1,51	1,50	1,47	1,42
m.PHS	22,7	20,4	23,9	21,8	24,8	22,8	25,7	24,0
s.PHS	5,51	4,97	5,48	5,10	5,38	5,03	5,26	4,99
m.Perdantes	6,87	7,73	6,02	6,76	5,20	5,87	4,29	4,89
s.Perdantes	1,33	0,94	1,28	0,96	1,16	0,84	1,01	0,73
m.Levées+Perdantes	12,03	12,3	12,9	12,8	12,9	12,9	12,4	12,3
s.Levées+Perdantes	0,73	0,74	0,73	0,72	0,67	0,67	0,64	0,64
c.Lev+Couv_PHS	0,83	0,81	0,79	0,78	0,80	0,79	0,80	0,78
c.Lev+Couv_DDS	0,73	0,71	0,72	0,70	0,73	0,70	0,70	0,68
c.PHS-DDS	0,77	0,74	0,78	0,75	0,76	0,73	0,74	0,71
c.DDS_LevCou-PHS	0,79	0,75	0,79	0,77	0,79	0,76	0,76	0,73

Note sur le calcul de la corrélation multiple (dernière ligne**) :**

Soit r_{12} = rLC-PHS ; r_{13} = rLC-R ; r_{23} = PHS-R, la formule utilisée est :
$r3._{12} = sqrt\ \{\ [(\ r^2_{13} + r^2_{23}\ ) - 2\ (\ r_{12} \times r_{13} \times r_{23})\ ]\ /\ (1 - r^2_{12})\}$ (sqrt = racine carrée)
Les corrélations multiples de LC + PHS vers DDS sont données dans le tableau final. Elles améliorent à peine le pronostic étant donné la forte corrélation et la redondance entre Lev + Couv et PHS, avec quand même une supériorité systématique de ce dernier.

Note sur les fréquences

	Mains générées	tous PH	10- PH	Fréquence
Unicolore 9 cartes	105 985 906	10 000	10 000	1 / 662
moins de 11 PH	186 766 041	17 422	10 000	1 / 1167
Unicolore 8 cartes	8 617 664	10 000	10 000	1 / 54
moins de 11 PH	15 060 960	17 678	10 000	1 / 94
Unicolore 7 cartes	1 127 771	10 000	10 000	1 / 7
moins de 11 PH	2 030 988	17 916	10 000	1 / 13
Unicolore 6 cartes	265 470	11 003	10 000	10 / 33
moins de 11 PH	537 262	22 314	10 000	10 / 70

Les mains retenues ont toutes un unicolore pique en Sud. Ces unicolores sont donc 16 fois plus nombreux en fréquence réelle (4 joueurs * 4 couleurs). La dernière colonne tient compte de cette pondération.

Excepté pour 6 cartes qui introduisent des contraintes supplémentaires, le rapport entre l'ensemble des mains et les mains de 10- PH est stable autour de 17 / 10. La répartition des points entre les mains ne semble donc pas affectée par les longueurs dans cette frange d'unicolores.

Analyse

Nous allons prendre l'analyse du tableau ligne par ligne, avec le souci principal de mettre en évidence les progressions et les invariances.
On gardera à l'esprit que les mains de 10- PH sont incluses dans l'échantillon toutes mains et que, par conséquent, elles infléchissent leurs paramètres qui seraient d'autant supérieurs si on n'analysait que les mains unicolores de 11+ PH.

Résultats DDS
Chaque carte de plus dans l'unicolore donne une progression d'environ deux tiers de levées, excepté pour 9 cartes dans les mains non limitées qui sont quasiment équivalentes dans leur potentiel de levées aux mains de 10- PH.
La différence entre les mains non limitées et les mains de 10-PH est du même ordre de deux tiers de levées pour 6 et 7, elle diminue pour 8 et s'annule pour 9.

Les écarts-types sont équivalents entre les deux types de mains et décroissent à mesure que le nombre de cartes augmente, ce qui améliore le pronostic de réussite.

Levées du déclarant
Elles progressent de façon croissante pour le levées TM : 5,51 ; 6,88 ; 7,76 ; 8,13.
Même chose 8 à 9 dixièmes de levées en moins pour les mains de 10- PH.
Les écarts-types : modérés, ils demeurent stables dans tous les unicolores, ils sont plus faibles dans les mains 10- qui ont donc un pronostic légèrement meilleur.

Couvrantes du partenaire
Elles sont très stables pour tous les unicolores ; légèrement supérieures pour les mains 10- PH, ce qui est logique étant donné le transfert de PH hors de la main du déclarant. Les écarts-types sont quasiment invariants dans toutes les situations, et faibles, garantissant au déclarant entre 1 et 3 couvrantes dans environ 80% des situations.

PHS de la ligne
Le nombre de PHS s'accroît d'une unité avec chaque carte en plus. Il est inférieur de 2 unités dans les mains de 10-. Les écarts-types sont remarquablement stables autour de 5. Ce n'est pas exactement en lien avec le nombre de levées qui croît de 2/3 d'unités, toutefois les bornes PHS pour les unicolores sont un peu compressées par rapport aux standards.

Perdantes du déclarant
Elles décroissent régulièrement, avec un écart entre les types de mains allant de 0,90 à 0,60 unité de 6 à 9 cartes unicolores. Les écarts-types sont faibles, ils oscillent autour d'une unité.

Levées + perdantes du déclarant
La somme de ces deux mesures est toujours supérieure à 12 et frôle quelquefois 13 d'un dixième.
Cette remarquable partition des 13 cartes en levées et perdantes tient évidemment au procédé de leur évaluation. On perd très peu d'information en passant de l'une à l'autre comme on le fait habituellement pour les mains bicolores. Les écarts-types sont faibles.

Corrélations
Les corrélations entre les prédicteurs (levées + couvrantes et PHS) et le potentiel de la main calculé par DDS oscillent quasiment toutes entre 0,70 et 0,75, soit de 50% à 56% de variance expliquée.
Les corrélations entre les prédicteurs sont plus élevées, autour de 0,80, ce qui affaiblit le pouvoir prédictif de l'assemblage des deux ainsi que le montrent les corrélations multiples, très légèrement supérieurs aux corrélations individuelles.

On a noté pour tous les cas de figure une supériorité faible, mais nette et constante des PHS sur les levées + couvrantes. L'adoption de cette dernière méthode se justifie toutefois par sa simplicité et sa précision : la réponse du partenaire fixe clairement le déclarant dans ses ambitions. Excepté pour le 2SA en réponse au deux faible, il ne serait pas envisageable de développer aux niveaux élevés des barrages un système sophistiqué d'enchères précisant la force du soutien en PHS. On pourrait penser à une amélioration du calcul des levées et des couvrantes mais, contrairement aux PHS qui ont une étendue d'environ 3 unités entre les trics réussis, celles-ci sont à égalité avec les trics et une légère modification risque de faire basculer les résultats.

Conclusion générale.

On peut considérer qu'il y a globalement une progression linéaire de la valeur des mains unicolores en fonctions du nombre de cartes de la couleur forte. Toutes les valeurs moyennes sont parlantes à cet égard.
La palier de l'ouverture de barrage est classiquement équivalent au nombre de cartes de l'unicolore, et fonction du nombre de levées du déclarant. Aucune règle précise sur ce nombre de levées ne peut être fixée à partir de ces résultats puisqu'elle dépendent essentiellement de la vulnérabilité et des mains adverses si elles se sont exprimées. Aucune inférence ne peut être faite sur la règle selon laquelle l'ouvreur d'un barrage ne reparle plus.
A côté de ça, il demeure des invariants :
La valeur prédictive des indicateurs reste globalement la même en termes de variance expliquée.
Quelle que soit la taille de la main unicolore, la distribution des couvrantes probables du partenaire reste identique. C'est un invariant important.

Les prédictions faites par les PHS sont légèrement meilleures que celles faites avec les levées et les couvrantes, de quelques %. Toutefois le système est moins précis avec ce type de mains.

On peut faire une comparaison entre « la glorieuse incertitude du turf » et ce qu'on pourrait appeler « la glorieuse incertitude du bridge ». Des tests intensifs que nous avions faits avec des réseaux de neurones prenant en entrée une masse de pronostics de la littérature spécialisée et en sortie le résultat des courses montrait régulièrement une variance aléatoire d'environ 40%, ce qui correspond d'ailleurs en gros au pourcentage des mises redistribuées par le PMU aux gagnants. Les courses restent donc un jeu de hasard assez pur contrairement à ce que pensent beaucoup de turfistes amateurs.
On voit au bridge que la variance expliquée par les deux types de comptes utilisés oscille autour de 60%, avec des résultats légèrement meilleurs pour les PHS.

Bien sûr l'origine de la variance imprédictible ne tient pas aux mêmes facteurs, dans un cas la forme des chevaux et les conditions de la course, dans l'autre la répartition des cartes dans les mains adverses, la conduite du jeu n'est pas à considérer avec les résultats obtenus par DDS.
L'intérêt de la comparaison, que l'on pourrait sans doute étendre à beaucoup d'autres jeux et activités humaines, réside pour nous dans ce ratio 60/40 qui semble une norme correcte pour que la clairvoyance des joueurs l'emporte sur le hasard et pour que les tentatives de diminuer celui-ci produisent une plage de classement suffisamment étendue pour y loger de nombreux niveaux d'expertise.

Une conséquence de cette remarque est qu'il est sans doute un peu vain de tenter d'améliorer les valeurs prédictives que nous avons étudiées en raison de la marge d'incertitude qui échappe aux joueurs et à laquelle ils doivent adjoindre d'autres moyens d'appréciation (enchères, vulnérabilités, inférences à la table, subtilité du jeu des cartes, etc.).