

Les mains 4333 et les contrats à sans atout

Le choix d'une ouverture naturelle dépend de la confiance qu'on accorde aux contrats que l'on espère réaliser dans la couleur choisie.

C'est un chapitre essentiel de la théorie du bridge, et dans tous les systèmes, que de préciser la force et la forme des mains associées aux ouvertures.

Il importe toutefois que ces recommandations reposent sur des éléments de décision de nature probabiliste.

Les mains 4333 n'ont pas très bonne réputation. Dans les contrats à l'atout elles interdisent les espoirs de coupe ; à l'atout aussi bien qu'à SA elles n'ouvrent guère de perspective d'exploitation d'une couleur longue.

Il n'est pas rare d'entendre que ce ne sont pas de bonnes mains pour les ouvertures à SA et certains systèmes de compte des points vont jusqu'à les dévaluer.

Un certain nombre de discussions tournent autour des bornes de PH et des plus values ou moins values éventuelles à apporter à la main de l'ouvreur à SA. Il y a un consensus maintenant sur les bornes PH 15-17 et 20-21 qui ont remplacé les anciennes bornes 16-18 et 21-22, il peut y avoir toutefois encore débat sur la possibilité de les transgresser vers le bas en considérant les longueurs (PHL) et la qualité de la main. Ainsi on peut entendre qu'il faut ouvrir de 2SA une belle main de 19PH, ou ne pas ouvrir une main 4333 de 20 PH, cette forme de main étant à dévaluer.

Les mains 4333 à l'ouverture de SA sont-elles avantageuses (comme assez peu de joueurs le pensent), neutres ou désavantageuses ?

Nous allons nous intéresser ici à la probabilité de réussite des contrats à SA depuis une ouverture avec une main 4333 comparée aux autres mains suivantes:

4432 ; 5332; régulières [4333 + 4432 + 5332] et 6322.

La technique utilisée consiste à générer et analyser des donnes aléatoires.

Notes techniques

Les analyses sont conduites avec le logiciel *ScanAlea* écrit par l'auteur et librement téléchargeable sur ce site.

Pour conserver un caractère totalement aléatoire qui seul peut donner une validité aux résultats, les donnes ont été retenues après tirage au moyen du filtre approprié. La construction de chaque donne par tirage au sort est faite par l'algorithme de *Fisher-Yates-Knuth* dont les éventuels biais (négligeables) ne seraient dus qu'à la fonction du générateur de nombres aléatoires. Il n'y a toutefois aucun doute qu'il fournisse un hasard de qualité bien supérieure à celui obtenu par mélange mécanique quelconque d'un jeu de cartes. C'est toutefois impossible à départager puisque personne ne sait ce qu'est le hasard ni ne sait le définir.

L'analyse des contrats est conduite avec un solveur double-mort écrit par l'auteur. L'analyse d'une donne avec un ordinateur moderne varie entre environ cinq millièmes de seconde pour les donnes très faciles et quelques centièmes pour les donnes complexes, et plus encore pour les donnes très complexes, c'est-à-dire avec des mains très excentrées.

La génération des donnes à tester selon les critères requis peut être beaucoup plus longue. Pour en obtenir 10 000 par exemple avec 21 PH en Sud et une main 6322, il faut en générer plus de 50 millions. Ça ne dépasse toutefois jamais quelques minutes dans les cas les plus extrêmes. Avec un ordinateur moyen, par exemple un processeur de 8 coeurs et de fréquence 3 Ghz, vous en générerez et filtrerez au moins un million par seconde.

Les résultats présentés ci-dessus ont été obtenus à partir de la génération et du test de 354 730 551 donnes et de l'analyse exacte du jeu de 210 000 donnes.

Les légendes des colonnes des tableaux sont les suivantes :

A : Ouverture

B : PH de l'ouvreur

C : type de main de l'ouvreur

D : taille de l'échantillon de donnes aléatoires analysées

Levées réalisées sur l'échantillon D avec cette main : de 0 à 13

2SA, 3SA, 6SA, 7SA : pourcentages de donnes réalisant le contrat ou plus

10, 11, 12, 13 levées : mêmes pourcentages pour la meilleure couleur fittée

E : nombre de donnes aléatoires générées conformes aux contraintes de la main de l'ouvreur

F : probabilité du type de main possédée par l'ouvreur

A	B	C	Levées réalisées													2SA	3SA	6SA	7SA	Levées à la couleur				D	E	F			
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					13	10	11	12				13		
1SA	14	4333	5	16	75	261	524	902	1382	1708	1804	1361	992	614	287	69	51,27%	33,23%	3,56%	0,69%					10000	1 664 059	.00600		
1SA	14	4432	4	20	106	294	543	1082	1483	1651	1692	1297	914	558	296	60	48,17%	31,25%	3,56%	0,60%					10000	817 562	.01223		
1SA	14	5332	10	24	111	339	585	926	1461	1672	1675	1276	885	575	347	114	48,72%	31,97%	4,61%	1,14%					10000	1 155 354	.00865		
Co.	14	5332			1	16	140	502	981	1525	1942	1921	1544	925	386	117					29,72%	14,28%	5,03%	1,17%	10000	1 201 395	.00868		
1SA	14	Reg.	4	21	101	294	551	1015	1448	1684	1626	1308	952	627	281	88	48,82%	32,56%	3,69%	0,88%					10000	371 345	.02692		
1SA	14	6322	22	49	158	428	695	913	1175	1711	1551	1178	889	637	418	176	48,49%	32,98%	5,94%	1,76%					10000	3 144 447	.00318		
Co.	14	6322			1	16	135	572	1112	1853	2210	1988	1312	608	193						41,01%	21,13%	8,01%	1,93%	10000	3 100 299	.00322		
1SA	15	4333	2	7	33	154	402	833	1243	1650	1836	1540	1126	742	351	81	56,76%	38,40%	4,32%	0,81%					10000	2 134 055	.00468		
1SA	15	4432	6	15	52	189	442	881	1346	1667	1767	1456	1064	655	376	84	54,02%	36,35%	4,60%	0,84%					10000	1 047 803	.00954		
1SA	15	5332	3	23	71	226	498	794	1353	1581	1745	1433	956	740	438	139	54,51%	37,06%	5,77%	1,39%					10000	1 447 519	.00690		
Co.	15	5332			15	86	411	849	1382	1856	1960	1669	1125	514	133						34,41%	17,72%	6,47%	1,33%	10000	1 484 272	.00673		
1SA	15	Reg.	7	17	57	173	415	878	1337	1593	1775	1429	1062	724	420	113	55,23%	37,48%	5,33%	1,13%					10000	467 406	.02139		
1SA	15	6322	26	43	85	320	507	809	1112	1647	1605	1241	1008	798	573	226	54,51%	38,46%	7,99%	2,26%					10000	4 045 253	.00247		
Co.	15	6322			11	90	373	1073	1669	2179	2126	1478	749	252							46,05%	24,79%	10,01%	2,52%	10000	4 046 636	.00247		
1SA	16	4333		1	9	88	288	606	1150	1573	1849	1631	1306	929	465	105	62,85%	44,36%	5,70%	1,05%					10000	2 838 530	.00352		
1SA	16	4432	4	6	19	112	306	748	1278	1541	1752	1538	1237	820	492	147	59,86%	42,34%	6,39%	1,47%					10000	1 382 584	.00723		
1SA	16	5332	4	10	33	147	402	648	1192	1562	1765	1446	1163	896	540	192	60,02%	42,37%	7,32%	1,92%					10000	1 935 400	.00516		
Co.	16	5332			1	10	60	238	701	1267	1803	1969	1868	1312	611	160					39,51%	20,83%	7,71%	1,60%	10000	7 708 219	.00129		
1SA	16	Reg.	4	3	30	119	323	712	1211	1587	1764	1486	1220	853	527	161	60,11%	42,47%	6,88%	1,61%					10000	625 863	.01597		
1SA	16	6322	8	27	72	211	448	681	946	1618	1563	1360	1094	936	756	280	59,89%	44,26%	10,36%	2,80%					10000	5 437 772	.00183		
Co.	16	6322			3	49	319	881	1523	2075	2238	1749	824	339							51,50%	29,12%	11,63%	3,39%	10000	5 432 678	.00184		
A	B	C	Levées réalisées													2SA	3SA	6SA	7SA	Levées à la couleur				D	E	F			
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						10	11	12	13				
2SA	19	4333		1	2	4	57	271	573	1152	1597	1810	1739	1545	964	285	79,40%	63,43%	12,49%	2,85%							10000	8 346 089	.00119
2SA	19	4432	2	2	2	13	74	361	734	1231	1767	1660	1528	1315	988	323	75,81%	58,14%	13,11%	3,23%							10000	4 134 537	.00241
2SA	19	5332	1	0	4	15	134	288	719	1235	1603	1646	1448	1337	1115	455	76,04%	60,01%	15,70%	4,55%							10000	5 923 408	.00168
Co.	19	5332				8	56	298	794	1286	1957	2175	1896	1088	442						56,01%	34,26%	15,30%	4,42%	10000	5 875 520	.00170		
2SA	19	Reg.		1	4	15	90	333	670	1121	1665	1765	1602	1357	1021	356	77,66%	61,01%	13,77%	3,56%							10000	1 894 063	.00527
2SA	19	6322	3	3	14	31	146	340	657	1156	1481	1500	1367	1306	1375	621	76,50%	61,69%	19,96%	6,21%							10000	17 727 476	.00056
Co.	19	6322				2	8	56	357	1018	1778	2287	2334	1462	698						67,81%	44,94%	21,60%	6,98%	10000	17 666 640	.00056		
2SA	20	4333				14	161	487	868	1551	1663	1838	1762	1204	452		84,70%	69,19%	16,56%	4,52%							10000	12 996 305	.00077
2SA	20	4432				4	35	210	568	1095	1613	1743	1559	1514	1247	412	80,88%	64,75%	16,59%	4,12%							10000	6 568 980	.00152
2SA	20	5332		1	2	10	48	221	581	1037	1578	1570	1477	1546	1347	582	81,00%	65,22%	19,29%	5,82%							10000	9 307 960	.00107
Co.	20	5332				1	3	29	191	587	1257	1820	2257	2048	1283	524					61,12%	38,55%	18,07%	5,24%	10000	5 932 716	.00168		
2SA	20	Reg.		2	2	8	37	186	554	1048	1552	1647	1706	1566	1260	432	81,63%	66,11%	16,92%	4,32%							10000	3 019 318	.00311
2SA	20	6322	0	3	8	20	76	236	504	972	1421	1462	1438	1437	1583	840	81,81%	67,60%	24,23%	8,40%							10000	26 686 180	.00035
Co.	20	6332						34	222	761	1592	2252	2497	1768	874						73,91%	51,39%	26,42%	8,74%	10000	29 031 146	.00034		
2SA	21	4333				6	88	350	784	1338	1659	1881	1858	1489	547		87,72%	74,34%	20,36%	5,47%							10000	21 474 818	.00046
2SA	21	4432				4	17	123	455	996	1416	1547	1686	1717	1499	540	84,05%	69,89%	20,39%	5,40%							10000	10 874 264	.00091
2SA	21	5332				5	18	116	430	828	1408	1554	1654	1670	1592	725	86,03%	71,95%	23,17%	7,25%							10000	15 763 557	.00063
Co.	21	5332				1	17	100	459	1133	1677	2275	2207	1615	626						67,23%	44,48%	22,41%	6,26%	10000	15 891 890	.00063		
2SA	21	Reg.				2	5	24	120	400	900	1415	1626	1672	1675	1561	85,49%	71,34%	21,61%	6,00%							10000	4 961 343	.00201
2SA	21	6322	1	1	4	10	40	173	392	766	1191	1396	1499	1585	1893	1049	86,13%	74,22%	29,42%	10,49%							10000	50 325 814	.00019
Co.	21	6322							13	127	582	1361	2294	2640	1935	1048					79,17%	56,23%	29,83%	10,48%	10000	50 291 808	.00019		

Discussion

Ouverture de 2SA

La main 4333 est très significativement supérieure à toutes les autres pour l'atteinte des contrats de 2 SA et 3SA.

Elle est toutefois presque systématiquement dominée par les autres mains pour l'atteinte des chelems, très légèrement par la main 4432, plus nettement avec les mains 5332 et surtout 6322 qui sont plus prometteuses pour l'établissement de couleurs longues.

Pour expliquer cette supériorité à 3SA on pouvait penser dans un premier temps que la distribution 4333 présente plus d'opportunité d'exploitation de couleur longue (8+ cartes) puisque, quelle que soit une couleur cinquième du partenaire, elle garantit 8 cartes dans la ligne.

L'examen du nombre de couleurs longues dans la ligne, que nous ne rapportons pas ici, ne confirme pas cette hypothèse. Ce sont au contraire les couleurs longues du flanc qui sont plus rares et qui réduisent ainsi le risque de se faire déborder par une couleur adverse.

Émile Borel a montré qu'une assurance est comparable à un billet de loterie, sauf qu'au lieu de faire espérer un gain, elle prémunit contre une perte.

Il apparaît donc que la main 4333 n'est pas un billet de loterie mais plutôt une assurance.

La main 4432 est toujours légèrement inférieure à toutes les autres. Elle est sensible au débordement avec une couleur de longueur 2 et, de plus, n'a pas en compensation une couleur cinquième, ce qu'ont les mains 5332 et 6322.

Avec 19 PH l'ouverture à 2SA ne paraît pas déplacée puisqu'elle garantit 60% de réussite à la manche (plus avec les mains 4333, légèrement moins avec les main 4432).

Néanmoins, elle élargit la zone d'incertitude du répondant et la réponse à cette opportunité d'ouverture dépasse le cadre des présentes statistiques.

Avec 19, 20 ou 21 PH les mains 5332 ont une meilleure probabilité de réussite à SA qu'à la couleur, les mains 6322 sont meilleures à la couleur avec une majeure et meilleures à SA avec une mineure.

Il paraît peu utile de tenir compte des points de longueur pour SA, les mains 5332 et 6322 en ont mais ne dépassent pas les performances des mains 4333 et à peine celles des mains 4432.

Ouverture de 1SA.

La même hiérarchie se retrouve sur l'ouverture de 1SA, à ceci près que la main 6322 est à égalité de pronostics favorables avec la main 4333 lorsque ces mains possèdent 21PH.

L'ouverture avec 14PH ne dépasse pas 33% de probabilité de réussite de la manche. Ayant en plus les mêmes défauts que l'ouverture à 2SA avec 19 PH pour ce qui concerne l'incertitude du répondant, on ne voit guère son utilité, elle doit sans doute être déconseillée.

Avec 15PH la main 5332 est plus favorable à SA qu'à la couleur en majeure et, plus encore, en mineure qui requiert une levée de plus.

La main 6322 en revanche a son espérance de manche maximale à la couleur majeure (46%), mais SA doit être largement préféré à la mineure lorsque celle-ci est la couleur sixième.

Avec 16PH la main 5332 est toujours largement favorite à SA que la longue soit majeure ou mineure.

La main 6322, comme les autres de son type a une meilleure espérance de gain à la couleur majeure et à SA si la longue est mineure.

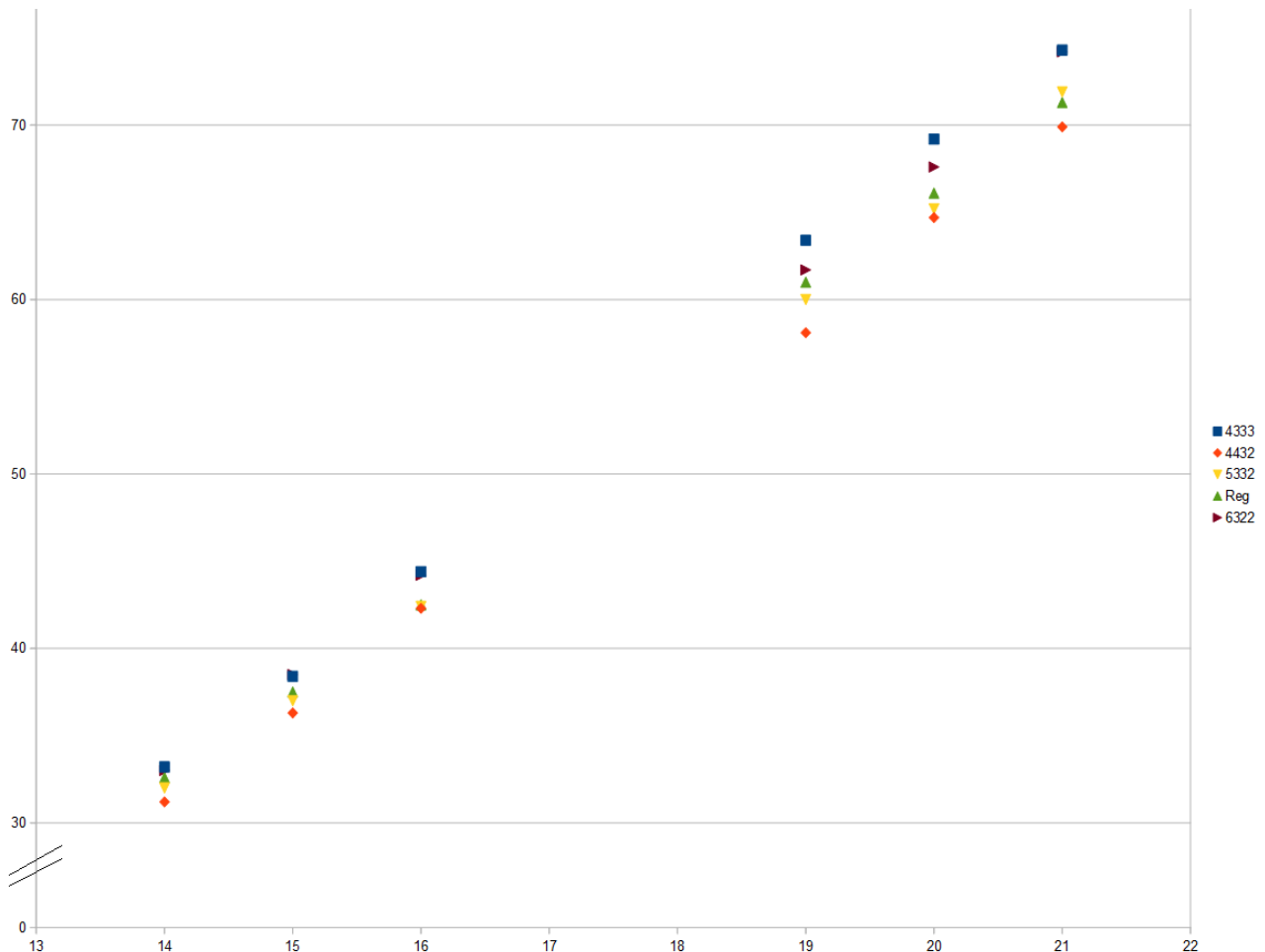
Le même pattern se retrouve avec les mains de 14PH, et aussi pour les mains de 19, 20 et 21 PHo. ce qui permet une généralisation pour les trois forces :

- * SA avec la main 5332 ou la main 6322 mineure
- * couleur avec la main 6322 majeure.

Progression de l'espérance en fonction des PH

La figure ci-dessous montre la progression de la probabilité de réalisation des contrats à 3SA en fonction des PH.

Nous avons laissé un espace correspondant aux valeurs 17 et 18 PH qui n'ont pas été testées, afin de préserver l'allure générale de la progression.



On peut faire les constats suivant :

Toutes les progressions sont linéaires dans l'intervalle 14-21 PH.

Chaque PH supplémentaire apporte une plus-value de 5% de probabilité de réussite des contrats.

Les pourcentages de réussite entre les différents types de mains se dilatent proportionnellement à la force en PH.

Les contrats à la couleur, non représentés sur la figure, se distinguent de façon plus spectaculaire en raison de l'écart entre les mains 5332 et 6322. Une carte de plus dans la couleur, en passant de 5 à 6 augmente l'espérance de gain de la manche de 12%. Si les points de longueur et les plus-values diverses semblent avoir une faible valeur pour le pronostic des contrats à SA (6322 n'apporte que 2% de bonus à 5332), il est évident que la situation est tout-à-fait différente à la couleur.

