Joël Bradmetz 2025

Le *par*

Origine du terme

Par en anglais signifie *pair, égal***.**
La consanguinité bien connue du bridge et du golf a fait que les bridgeurs ont importé le terme dans leur jeu, avec toutefois une signification légèrement différente.

Le *par* au golf décrit le nombre de coups théorique fixé pour un trou (ou un parcours) pour un bon joueur sur un terrain donné. Le *par* d'un trou, compris entre 3 à 5 coups, dépend de sa longueur. Le *par* d'un parcours est égal à la somme des pars des trous du parcours, la plupart des parcours ont un *par* compris entre 70 et 73. Le *par* peut donc être dépassé, la terminologie anglaise d'origine aviaire qualifie les parcours inférieurs ou supérieurs au ***par***.
Avec 3,2 ou 1 de moins que le *par* on est albatros, eagle ou birdie, avec 1,2 ou 3 de plus on est bogey, double ou triple bogey...

Le graal des enchères au bridge

C'est la meilleure enchère possible, il n'est pas une norme, mais un optimum indépassable. A une condition toutefois : que les deux camps jouent au mieux de leurs intérêts, c'est-à-dire sans erreur au jeu de la carte, comme un ordinateur jouant à cartes ouvertes.

Donc, si on calculait le *par* au golf comme au bridge il serait de 18 parce qu'aucune loi physique n'interdit d'envoyer d'un seul coup une balle dans un trou situé à plusieurs centaines de mètres plus loin 18 fois de suite.

Au bridge il se calcule d'après les performances de deux compétiteurs opposés l'un à l'autre et au golf d'un seul opposé à une situation.

Un joueur de golf dépasse le *par* quand il est très bon et fait son parcours en moins de coups que ce qu'il prescrit, ça ne dépend dont que de lui-même. Un joueur de bridge en revanche dépasse le *par* quand ses adversaires ont fait une ou plusieurs erreurs dans le jeu de la carte.
Le *par* d'une donne peut être positif (par exemple il y a 30 PH en Nord-Sud et 10 levées à SA, une surenchère ou un contre seraient suicidaires) ou négatif (il y a bien 12 levées à Pique en Nord-Sud mais Est-Ouest peuvent surenchérir à 7 Coeurs et ne perdre que 800 points en chutant de 4 levées non-vulnérable).
Curieusement, et bien que le bridge ne soit pas avare de concepts, ces donnes à *par* contrasté n'ont pas reçu de nom particulier.

Un peu de théorie

Le *par* au bridge est le point-selle (*saddle-point*) de la matrice des gains dans un jeu à somme nulle et à deux joueurs. Il est une conséquence directe du *théorème du minimax*, dont la démonstration a été donnée par John Von Neumann en 1928, qui montre qu'il existe un point d'équilibre tel que la perte maximale que doit concéder un joueur correspond au gain maximal que peut forcer l'autre lorsque les stratégies sont transparentes, c'est-à-dire lorsque chaque joueur connaît le jeu de l'autre. Ce qui est le cas dans le jeu à cartes ouvertes, dans la théorie des maniements de couleur et du *par* au bridge.

Pour déterminer le *par* d'une donne il faut donc disposer de la valeur de chaque contrat pour chacun des joueurs lorsqu'il en est le déclarant, en supposant que le jeu de la carte est conduit sans erreur dans les deux camps.

Le *par* d'une donne peut être simple à apprécier si le compte des levées du déclarant et de la défense sont sans surprise et qu'aucune manœuvre délicate ne peut l'affecter. Ce sont les donnes un peu *plan-plan* qui foisonnent dans les manuels, que tout le monde maîtrise et qui s'enchérissent dans le silence adverse, mais beaucoup de donnes, surtout compétitives, sont plus complexes, ce sont principalement ces donnes qui départagent les amateurs et les experts.
Sur les donnes difficiles l'appréciation du *par* peut se révéler beaucoup plus ardue car il faut analyser toutes les lignes de jeu. Dans les anciens *par contest*, il n'était pas rare que son calcul demande une heure à un expert. Au début des années soixante et avec un ordinateur actuel mais l'algorithmique de l'époque son calcul aurait pris des dizaines de milliards d'années. Depuis les découvertes fondamentales de Ginsberg et Kuijf en 1997 sur la recherche par partition (voir article sur ce site) ce calcul prend maintenant quelques centièmes de secondes sur un ordinateur de bureau. Ses algorithmes complexes bénéficient de la vélocité des processeurs (plusieurs milliards d'opérations par secondes) et des processeurs multicoeurs qui permettent le calcul parallèle.

Étude de la distribution des *pars*

Données

Nous avons généré 200 000 donnes aléatoires. Pour chacune d'elles on a calculé le contrat atteint par chaque joueur dans chaque couleur et, sur cette base, le *par* de la donne a été calculé pour les quatre formes de vulnérabilité : NV-V ; NV-NV ; V-V ; V-NV, i,e, de la plus favorable à la moins favorable pour le ligne NS. Les données présentées et analysées ci-dessous s'appuient donc sur 4 millions d'estimations de contrats à cartes ouvertes (200 000 * 4 joueurs * 5 couleurs).

Résultats

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats obtenus.

Le tableau 1 résume les effectifs des *pars* observés sur les 200 000 donnes aléatoires selon les quatre conditions de vulnérabilité (50 000 donnes de chaque). Dans les têtes de colonne le joueur qui a le *par* est toujours dans la première ligne nommée (la ligne NS, en gras) :

NV-V ; **NV**-NV ; **V**-V ; **V**-NV.

Deux sortes de *pars* sont distingués : les *pars* positifs qui apportent des points à la ligne déclarante, et les *pars* négatifs qui lui en coûtent, c'est-à-dire les enchères de sacrifice rationnelles.

Dans les résultats présentées, toutes les enchères de sacrifice ont été naturellement contrées.

Note importante : on ne confondra pas les *pars* et les enchères à la table. Par exemple 4SA est très souvent le par positif d'une donne, ça ne signifie pas que c'est erroné puisque l'enchère juste à la table sera 3SA, mais que le *par* donne 10 levées à SA.

Tableau 1. Effectif des *pars*.

	Pars positifs					Pars négatifs (sacrifices)						
	NV[V]	NV[NV]	V[V]	V[NV]	Total	NV[V]	NV[NV]	V[V]	V[NV]	Total	TT	
1T	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	--	1T
1K	3	3	1	1	8	0	0	0	0	0	--	1K
1C	11	12	20	21	64	0	0	0	0	0	--	1C
1P	118	105	84	108	415	0	0	0	0	0	--	1P
1SA	539	515	536	550	2140	0	0	0	0	0	--	1SA
2T	375	372	377	390	1514	0	0	0	0	0	--	2T
2K	622	578	581	609	2390	0	0	0	0	0	--	2K
2C	1080	291	1076	366	2813	0	0	0	0	0	--	2C
2P	1883	727	1965	716	5291	437	492	0	0	929	929	2P
2SA	2806	2094	2762	2039	9701	603	551	0	0	1154	1154	2SA
3T	1086	451	1100	481	3118	491	494	0	0	985	985	3T
3K	1286	748	1351	729	4114	718	664	0	0	1382	1382	3K
3C	3265	2128	3301	2193	10887	961	953	0	0	1914	1914	3C
3P	4370	3186	4351	3269	15176	1195	1208	0	0	2403	2403	3P
3SA	3235	2725	2649	1826	10435	329	275	0	0	604	604	3SA
4T	1127	789	1117	771	3804	1018	785	155	42	2000	2000	4T
4K	1308	1066	1332	1146	4852	980	719	191	49	1939	1939	4K
4C	3052	2340	2371	1512	9275	1001	798	192	58	2049	2049	4C
4P	3979	3330	3331	2259	12899	1848	1175	890	334	4247	4247	4P
4SA	3171	3044	3003	2792	12010	284	122	138	43	587	587	4SA
5T	681	609	607	425	2322	1211	632	546	230	2619	2619	5T
5K	923	817	816	577	3133	1139	586	641	209	2575	2575	5K
5C	2165	2029	2042	1616	7852	1038	515	505	161	2219	2219	5C
5P	2621	2421	2447	2148	9637	880	378	370	108	1736	1736	5P
5SA	1997	2172	2120	2044	8333	27	9	10	5	51	51	5SA
6T	605	487	484	330	1906	359	141	128	25	653	653	6T
6K	650	612	593	476	2331	363	153	140	41	697	697	6K
6C	965	802	636	409	2812	377	189	197	67	830	830	6C
6P	1153	1036	837	624	3650	587	271	356	104	1318	1318	6P
6SA	1688	1717	1596	1452	6453	20	3	8	0	31	31	6SA
7T	128	106	68	46	348	425	99	238	27	789	789	7T
7K	174	113	98	57	442	383	87	194	30	694	694	7K
7C	204	175	138	92	609	305	86	175	30	596	596	7C
7P	232	240	252	226	950	229	69	148	32	478	478	7P
7SA	692	705	736	696	2829	5	1	0	0	6	6	7SA
	48195	38545	44778	32997	164515	17213	11455	5222	1595	35485	200000	

Les totaux des 8 colonnes sont les suivants :

	NV-V	NV-NV	V-V	V-NV		
+	48 195	38 545	44 778	32 997	164 515	82,3%
-	17 213	11 455	5 222	1 595	34 485	17,7%
	65 408	50 000	50 000	34 592	200 000	100 %
	32,7%	25%	25%	17,3%		

Ils appellent plusieurs remarques.

1. Lorsque les vulnérabilités sont égales, c'est forcément cette vulnérabilité qui l'emporte chaque fois d'un côté ou de l'autre, d'où un total de 50 000.

2. Comme on pouvait s'y attendre le *par* de la donne est presque deux fois plus souvent dans la ligne vulnérable en cas de vulnérabilités inégales (65 408 contre 34 492).

3. De plus, rouge contre vert, les enchères de sacrifice rationnelles sont très rares (1595 cas, soit 4,57% des enchères de sacrifices et 0,0079% du total général, c'est-à-dire qu'elles sont bénéfiques 8 fois sur 10 000 donnes seulement. On pourrait presque en tirer une règle de prudence : *pas de sacrifice rouge contre vert,* où, en principe on ne doit pas faire plus d'une levée de chute. Et, corrélativement, on pourrait aussi être encouragé au contre systématique des surenchères de sacrifice lorsqu'on est vert contre rouge.

4. Les sacrifices rationnels sont globalement peu nombreux, il y en a statistiquement environ 4 sur un match de 24 donnes toutes vulnérabilités confondues. Sortant du calcul, le joueur doit apprécier comme paramètre supplémentaire à leur mise en œuvre le degré agressivité de l'adversaire. S'il n'est pas timoré sur le contre, prudence.

Le tableau 2, ci-dessous est identique à ceci près que les contrats obtenant le *par* ont été rangé par ordre de fréquence.

Tableau 2. Effectifs des *pars* ordonnés selon leur fréquence

	Pars positifs							Pars négatifs (sacrifices)					
	NV[V]	NV[NV]	V[V]	V[NV]	Total	%		NV[V]	NV[NV]	V[V]	V[NV]	Total	%
3P	4370	3186	4351	3269	15176	0,075	4P	1848	1175	890	334	4247	0,021
4P	3979	3330	3331	2259	12899	0,064	5T	1211	632	546	230	2619	0,013
4SA	3171	3044	3003	2792	12010	0,060	5K	1139	586	641	209	2575	0,012
3C	3265	2128	3301	2193	10887	0,054	3P	1195	1208	0	0	2403	0,012
3SA	3235	2725	2649	1826	10435	0,052	5C	1038	515	505	161	2219	0,011
2SA	2806	2094	2762	2039	9701	0,048	4C	1001	798	192	58	2049	0,010
5P	2621	2421	2447	2148	9637	0,048	4T	1018	785	155	42	2000	0,01
4C	3052	2340	2371	1512	9275	0,046	4K	980	719	191	49	1939	0,009
5SA	1997	2172	2120	2044	8333	0,041	3C	961	953	0	0	1914	0,009
5C	2165	2029	2042	1616	7852	0,039	5P	880	378	370	108	1736	0,008
6SA	1688	1717	1596	1452	6453	0,032	3K	718	664	0	0	1382	0,006
2P	1883	727	1965	716	5291	0,026	6P	587	271	356	104	1318	0,006
4K	1308	1066	1332	1146	4852	0,024	2SA	603	551	0	0	1154	0,005
3K	1286	748	1351	729	4114	0,020	3T	491	494	0	0	985	0,004
4T	1127	789	1117	771	3804	0,019	2P	437	492	0	0	929	0,004
6P	1153	1036	837	624	3650	0,018	6C	377	189	197	67	830	0,004
5K	923	817	816	577	3133	0,015	7T	425	99	238	27	789	0,003
3T	1086	451	1100	481	3118	0,015	6K	363	153	140	41	697	0,003
7SA	692	705	736	696	2829	0,014	7K	383	87	194	30	694	0,003
2C	1080	291	1076	366	2813	0,014	6T	359	141	128	25	653	0,003
6C	965	802	636	409	2812	0,014	3SA	329	275	0	0	604	0,003
2K	622	578	581	609	2390	0,011	7C	305	86	175	30	596	0,002
6K	650	612	593	476	2331	0,011	4SA	284	122	138	43	587	0,002
5T	681	609	607	425	2322	0,011	7P	229	69	148	32	478	0,002
1SA	539	515	536	550	2140	0,010	5SA	27	9	10	5	51	0,000
6T	605	487	484	330	1906	0,009	6SA	20	3	8	0	31	0,000
2T	375	372	377	390	1514	0,007	7SA	5	1	0	0	6	0,000
7P	232	240	252	226	950	0,004	1T	0	0	0	0	0	0,000
7C	204	175	138	92	609	0,003	1K	0	0	0	0	0	0,000
7K	174	113	98	57	442	0,002	1C	0	0	0	0	0	0,000
1P	118	105	84	108	415	0,002	1P	0	0	0	0	0	0,000
7T	128	106	68	46	348	0,001	1SA	0	0	0	0	0	0,000
1C	11	12	20	21	64	0,000	2T	0	0	0	0	0	0,000
1K	3	3	1	1	8	0,000	2K	0	0	0	0	0	0,000
1T	1	0	0	1	2	0,000	2C	0	0	0	0	0	0,000
	48195	38545	44778	32997	164515			17213	11455	5222	1595	35485	

Analyse

Ci-dessous on donne un tableau comparatif selon les couleurs.

	par +		par -		Total
Trèfle	13 014	7,9%	7 046	20%	20 060	10%
Carreau	17 270	10,5%	7 287	20%	24 557	12%
Cœur	34 312	20,8%	7 608	21%	41 920	21%
Pique	48 018	29,7%	11 111	31%	59 129	30%
SA	51 901	31,5%	2 433	7%	54 334	27%
	164 515		35 485		200 000	

L'enchère de 3P s'impose comme le *par* positif dans 7,5% des donnes, c'est-à-dire une donne sur 13.

Elle écrase en effet les adversaires qui non pas les moyens d'aller à une manche.

L'enchère de 4P suit de près avec 6,4% des cas et 5P (équivalent du point de vue des enchères comme on l'a dit plus haut) avec 4,8% . Onze pour cent des donnes sont donc des manches à pique.

Les contrats à SA sont dominants dans les *pars* positifs. Ils représentent 26% de tous les contrats. En revanche c'est seulement dans 1% de l'ensemble des contrats qu'ils constituent une bonne défense en chutant.

Si on ajoute les cœurs aux piques et à SA on dépasse 80% des contrats de *pars* positifs. Ça laisse très peu de place aux mineures qui s'illustrent d'ailleurs plus dans les sacrifices que dans les contrats gagnants.

Tous les contrats peuvent être des *pars* gagnants dans toutes les situations de vulnérabilité excepté 1T qui ne l'est jamais à vulnérabilité égale. Y a-t-il une explication ou bien la rareté des contrats n'apparaît pas dans 200 000 donnes ?

Les chelems à SA sont surreprésentés par rapport aux chelems à la couleur. Cela s'explique sans doute en partie par le fait que les gros jeu de chelem à la couleur sont aussi des chelems à SA, qu'on ne demande pas en match mais qu'il ne faut pas manquer en TPP.

Les chelems à la couleur, donc pas surpassables à SA, sont beaucoup plus rares et décroissent en nombre de façon régulière et amortie avec le rang de la couleur :

	6+	7+
SA	6453	2829
P	3650	950
C	2812	609
K	2331	442
T	1906	348

Comment expliquer cette décroissance ? Par des mains très distribuées dans les deux lignes et un chelem possible dans chaque. Le plus fort l'emporte.

De 1T à 2C il n'y a jamais de sacrifice rationnel, quelle que soit la vulnérabilité. Pour 1T on le comprend facilement puisqu'il n'y a rien dessous, quelle explication donner pour les autres contrats ? Simplement que la chute contrée dépasse la gain du contrat inférieur, et largement en cas de mauvaise vulnérabilité.

Certains contrats de sacrifice n'apparaissent jamais en situation de vulnérabilité : 2P ; 2SA ; tous les contrats au palier de 3 (SA compris) et 7SA. Il n'y a donc jamais de sacrifice correct en situation vulnérable en-dessous de 4T.

Une curiosité : 7SA s'impose 6 fois en sacrifice contre des grands chelems mineurs gagnants (5 à trèfle et 1 à carreau) en chutant deux fois de 6 levées et quatre fois de 8 levées comme on le verra plus bas.

Signalons deux cas de *pars* exotiques qui dépendent de la position :

1. Le passe général n'est jamais le *par* d'une donne dans l'échantillon de 200 000 donnes que nous avons analysées.

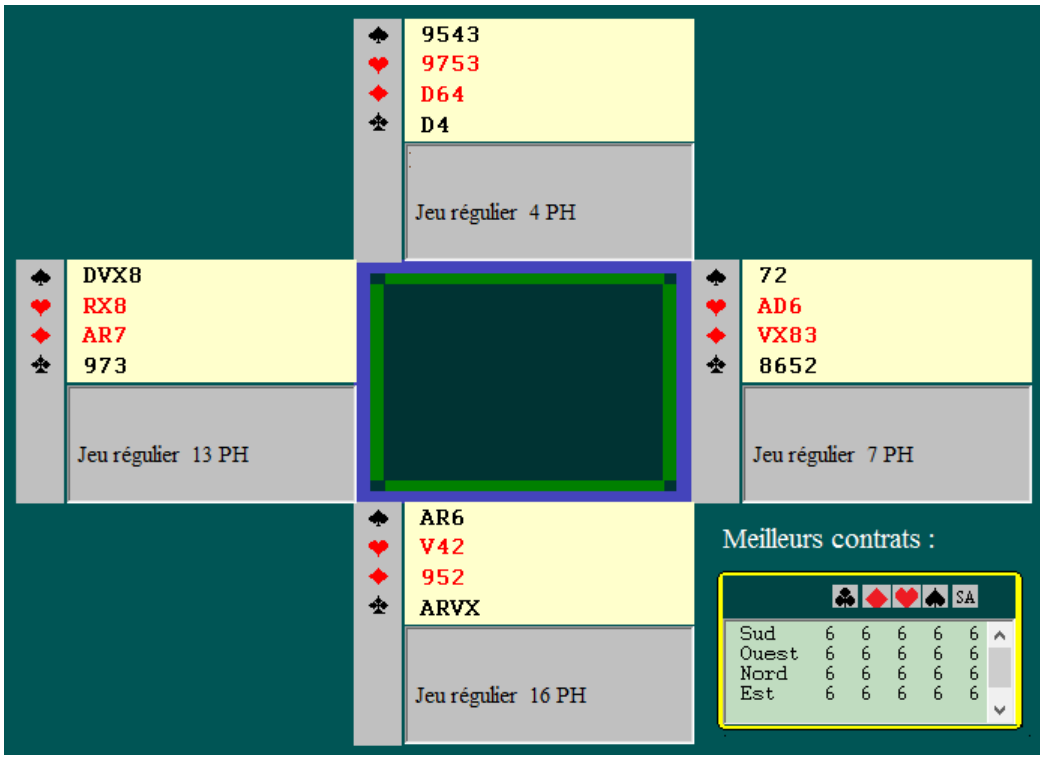
L'analyse de quelques millions de donnes supplémentaires a permis d'exhiber un cas (cf. Figure 1):

on observe une limitation générale à 6 levées dans toutes les couleurs. Il faut en fait avoir l'entame pour faire 7, c'est-à-dire battre le déclarant.

Il n'y a ici aucun *par*, ni positif, ni de sacrifice. Le *par* est nul, c'est le passe général. Il est toutefois certain qu'il ne se produirait pas pour cette donne en jeu réel étant donné les mains d'ouest et de Sud qui ne manqueraient pas de prendre part aux enchères.

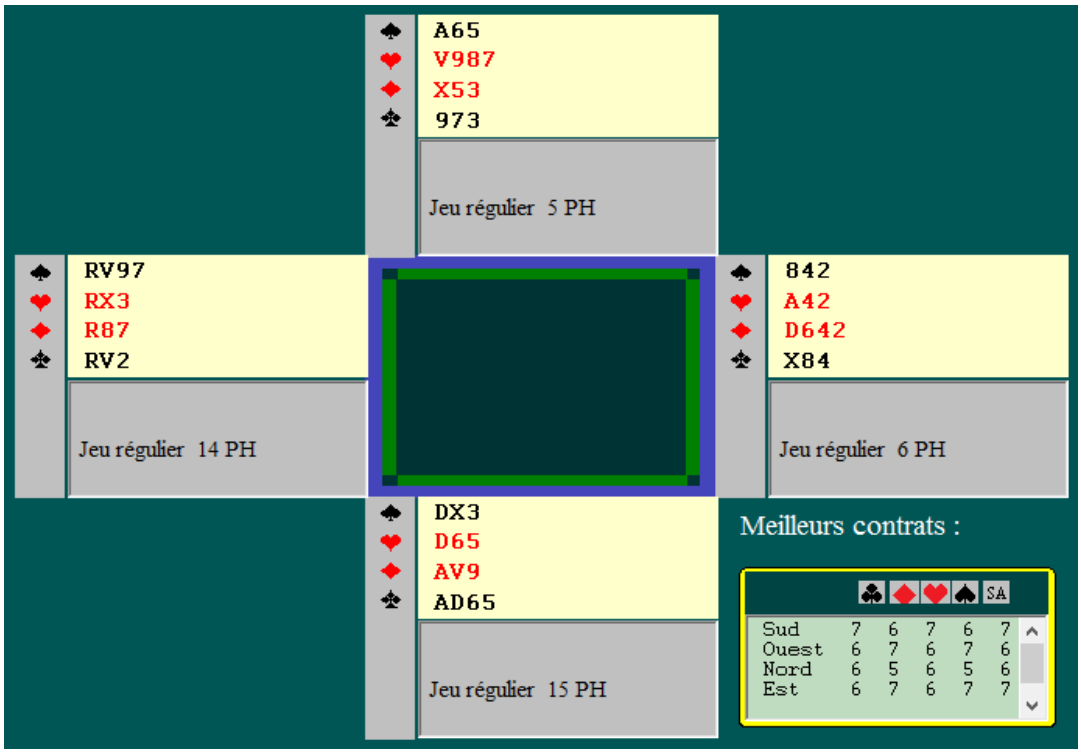
Cette forme de limitation générale à 6 levées semble plutôt cohérente. Nous ne voyons toutefois pas comment prouver que c'est un cas général en l'absence de *par*.

Figure 1. Donne avec absence de *par* autre que passe général.



2. Le *par* partagé entre les deux lignes. Bien qu'aucune preuve logique ne puisse être donnée à notre connaissance, il comporte un seul cas : 1 SA. En recevant l'entame chaque ligne fait 7 levées à SA. le gain du coup appartiendra donc au premier qui les déclarera. Ces donnes sont moins rares que celles de l'absence de *par* positif. Voici un exemple :

Figure 2 : une donne avec *par* partagé à 1 SA entre les deux lignes.



Inutile de préciser que les deux types de donnes présentées ci-dessus sont particulièrement difficiles à annoncer autant qu'à jouer, elles sont de la catégorie de celles qui départagent les experts.

Nous allons voir maintenant les écarts de performance entre les deux mains de la ligne, par commodité nous parlerons de convergence des mains.

Tableau 2. Convergences des mains

		Levées d'écart entre partenaires											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	T
1T	0,00	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2
1K	0,00	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8
1C	0,04	61	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	64
1P	0,04	395	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	415
1SA	0,12	1882	248	8	1	1	--	--	--	--	--	--	2140
2T	0,08	1382	129	3	--	--	--	--	--	--	--	--	1514
2K	0,06	2233	153	3	1	--	--	--	--	--	--	--	2390
2C	0,09	2546	260	7	--	--	--	--	--	--	--	--	2813
2P	0,07	4904	381	6	--	--	--	--	--	--	--	--	5291
2SA	0,14	8297	1243	141	19	1	--	--	--	--	--	--	9701
3T	0,07	2879	232	6	1	--	--	--	--	--	--	--	3118
3K	0,07	3796	310	7	1	--	--	--	--	--	--	--	4114
3C	0,08	9935	934	18	--	--	--	--	--	--	--	--	10887
3P	0,07	14003	1136	35	2	--	--	--	--	--	--	--	15176
3SA	0,15	8796	1408	171	40	18	2	--	--	--	--	--	10435
4T	0,08	3472	323	9	--	--	--	--	--	--	--	--	3804
4K	0,08	4439	407	6	--	--	--	--	--	--	--	--	4852
4C	0,08	8444	795	35	1	--	--	--	--	--	--	--	9275
4P	0,08	11805	1050	43	1	--	--	--	--	--	--	--	12899
4SA	0,18	9750	1693	357	144	48	16	2	--	--	--	--	12010
5T	0,07	2147	168	7	--	--	--	--	--	--	--	--	2322
5K	0,08	2862	259	12	--	--	--	--	--	--	--	--	3133
5C	0,09	7104	720	27	1	--	--	--	--	--	--	--	7852
5P	0,09	8730	880	25	2	--	--	--	--	--	--	--	9637
5SA	0,21	6512	1289	215	176	99	31	8	2	1	--	--	8333
6T	0,12	1677	218	11	--	--	--	--	--	--	--	--	1906
6K	0,10	2078	242	11	--	--	--	--	--	--	--	--	2331
6C	0,10	2528	271	13	--	--	--	--	--	--	--	--	2812
6P	0,08	3340	299	11	--	--	--	--	--	--	--	--	3650
6SA	0,20	5107	970	102	94	120	48	10	1	--	1	--	6453
7T	0,07	322	26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	348
7K	0,03	427	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	442
7C	0,05	577	28	3	1	--	--	--	--	--	--	--	609
7P	0,05	899	50	1	--	--	--	--	--	--	--	--	950
7SA	0,01	2783	45	1	--	--	--	--	--	--	--	--	2829

Dans les résultats présentés ici le *par* est toujours joué de la bonne main. Le tableau ci-dessus recherche les écarts lorsque le contrat est joué par le partenaire. Les *pars* positifs et négatifs sont cumulés dans ce tableau.

A la couleur, dans 90% des cas et plus (à une seule exception pour 6T) le partenaire réussirait aussi bien le contrat du *par*.

En revanche, jouer SA de la mauvaise main peut être extrêmement dangereux pour deux raisons :

1. Pour tous les contrats sauf 7SA, le risque d'écart entre les deux mains est doublé, souvent plus, entre la couleur et SA au même palier d'enchère. Dans le grand chelem à SA, l'entame n'a pratiquement plus d'importance puisque la ligne contrôle toutes les couleurs au premier tour et le déclarant ne risque pas de se faire traverser et dépouiller.

2. Les écarts sont beaucoup plus élevés qu'à la couleur en raison de l'importance de l'entame. Ils peuvent aller jusque 5 levées pour un contrat de manche, avec un record à 9 levées pour un contrat de petit chelem.

Voyons maintenant la distribution des levées de chute dans les contrats rationnels de sacrifice.

Tableau 3. Levées de chute des sacrifices

	Levées de chute										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	T
1T	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1K	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1P	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1SA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2T	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2K	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2P	929	--	--	--	--	--	--	--	--	--	929
2SA	1154	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1154
3T	985	--	--	--	--	--	--	--	--	--	985
3K	1382	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1382
3C	1914	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1914
3P	2403	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2403
3SA	604	--	--	--	--	--	--	--	--	--	604
4T	1427	352	221	--	--	--	--	--	--	--	2000
4K	1355	371	213	--	--	--	--	--	--	--	1939
4C	1390	413	246	--	--	--	--	--	--	--	2049
4P	1939	1641	667	--	--	--	--	--	--	--	4247
4SA	184	244	158	--	--	1	--	--	--	--	587
5T	941	1125	553	--	--	--	--	--	--	--	2619
5K	857	1208	510	--	--	--	--	--	--	--	2575
5C	653	1053	513	--	--	--	--	--	--	--	2219
5P	466	804	466	--	--	--	--	--	--	--	1736
5SA	18	20	13	--	--	--	--	--	--	--	51
6T	131	296	226	--	--	--	--	--	--	--	653
6K	104	209	233	99	52	--	--	--	--	--	697
6C	56	185	253	227	109	--	--	--	--	--	830
6P	31	110	301	436	310	130	--	--	--	--	1318
6SA	--	1	1	6	8	15	--	--	--	--	31
7T	5	30	100	206	261	187	--	--	--	--	789
7K	2	17	59	164	224	195	24	9	--	--	694
7C	3	11	52	127	173	164	45	21	--	--	596
7P	--	2	18	56	117	139	97	49	--	--	478
7SA	--	--	--	--	--	2	--	4	--	--	6

Ces données sont tout-à-fait conformes à la théorie et au compte des points.

Les premiers sacrifices commencent à 2P. Jusque 3SA ils ne tolèrent qu'une levée de chute, toutes vulnérabilités confondues.

De 4T à 6T, les perdantes acceptables vont de 1 à 3, selon la vulnérabilité.