

APPLICATION au RAPIDO

Jeu de la Française de Jeux

CARACTERISTIQUES DU JEU

Note : Le Rapido est fondamentalement différent du Loto dans lequel le complémentaire fait partie des 49 numéros utilisés dès le départ des tirages. Nous avons déjà abordé ce point en précisant qu'il n'était pas, pour cette raison, séparé des 6 numéros principaux.

Ici, le jeu consiste à générer aléatoirement 300 tirages comme cela se passe dans les bars.

D'une part ; **np = 8 numéros principaux sur Np = 20 numéros en tout (1 à 20)**

et à compléter ce tirage par un numéro complémentaire

d'autre part ; **nc = 1 numéro sur Nc = 4 numéros en tout (1 à 4)**

Les numéros 1 à 4 étant communs aux 2 parties du jeu, il y a INTERSECTION EVENEMENTIELLE

RESULTATS

NUMEROS PRINCIPAUX np = 8 sur Np = 20 (n / N = 0,4) Ecart critique Ec = E15

Les écarts des numéros 11 à 20 ne sont pas représentés.

	2380	NbS	123	130	118	104	122	122	123	128	111	129
Réussite	Total	Ecarts	Elmt1	Elmt2	Elmt3	Elmt4	Elmt5	Elmt6	Elmt7	Elmt8	Elmt9	Elmt10
38,57%	918	1	46	53	39	30	54	48	50	50	42	59
63,74%	599	2	41	35	31	26	25	31	31	32	23	27
79,75%	381	3	15	15	25	20	19	20	19	25	18	19
87,73%	190	4	6	14	10	10	8	8	6	6	12	11
92,44%	112	5	6	6	3	7	4	5	6	5	7	2
95,08%	63	6	1		4	1	4	3	6	6	1	3
97,06%	47	7	3	3	1	2	1	1	1		4	2
98,78%	41	8		3	2	6	4	4	2	2	2	3
99,20%	10	9			2	1				1		2
99,37%	4	10	4									
99,71%	8	11					1	1				
99,87%	4	12					1				1	
99,92%	1	13										
99,96%	1	14										
100,00%	1	15							1			

Ecarts	Moy	Min	Max	Marge
1	45,90	30	59	29
2	29,95	23	41	18
3	19,05	12	26	14
4	9,50	6	15	9
5	5,60	1	10	9
6	3,15		9	9
7	2,35		6	6
8	2,05		6	6
9	0,50		2	2
10	0,20		4	4
11	0,40		2	2
12	0,20		1	1
13	0,05		1	1
14	0,05		1	1
15	0,05		1	1
16				

NUMEROS COMPLEMENTAIRES $nc = 1$ sur $Nc = 4$ ($n / N = 0,25$) Ecart critique $Ec = E19$

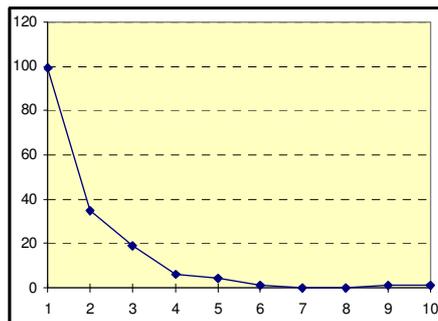
	296	NbS	74	75	85	66
Réussite	Total	Ecart	Elmt1	Elmt2	Elmt3	Elmt4
23,99%	71	1	17	19	21	14
45,27%	63	2	15	10	22	16
56,76%	34	3	7	9	9	9
65,88%	27	4	7	10	6	4
77,36%	34	5	9	9	11	5
82,09%	14	6	4	6	3	1
88,18%	18	7	5	3	5	5
90,88%	8	8	2	3	1	2
93,58%	8	9	3	1	2	2
94,59%	3	10			2	1
95,61%	3	11				3
96,96%	4	12	3			1
97,97%	3	13	1	2		
98,65%	2	14		1	1	
98,99%	1	15			1	
99,32%	1	16		1		
99,66%	1	17				1
99,66%		18				
100,00%	1	19				1
100,00%		20				

Ecart	Moy	Min	Max	Marge
1	17,75	14	21	7
2	15,75	10	22	12
3	8,50	7	9	2
4	6,75	4	10	6
5	8,50	5	11	6
6	3,50	1	6	5
7	4,50	3	5	2
8	2,00	1	3	2
9	2,00	1	3	2
10	0,75		2	2
11	0,75		3	3
12	1,00		3	3
13	0,75		2	2
14	0,50		1	1
15	0,25		1	1
16	0,25		1	1
17	0,25		1	1
18				
19	0,25		1	1
20				

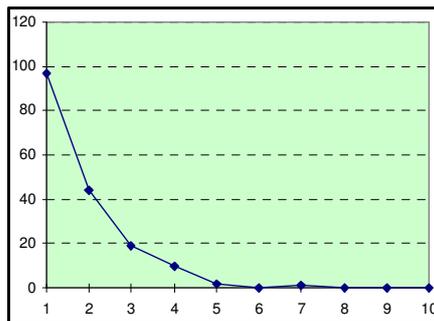
NUMEROS COMBINES $n = 8 \& 1$ sur $Nc = 20 \& 4$ Ecart critique $Ec = E15$

La génération combine en une seule fois les numéros 1 à 20 et 1 à 4, soit finalement 9 numéros sur 24, mais avec 20 différents seulement, dont 2 fois le 1, 2 fois les 2, 3 et 4 ; et 1 seule fois les numéros de 5 à 20. Les numéros 1 à 4 ne sont comptés qu' 1 fois même s'ils sortent 2 fois. Les écarts des numéros 11 à 20 ne sont pas représentés.

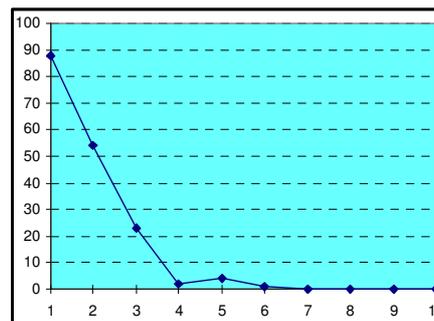
	2563	NbS	167	174	173	144	122	122	123	128	111	129
Réussite	Total	Ecart	Elmt1	Elmt2	Elmt3	Elmt4	Elmt5	Elmt6	Elmt7	Elmt8	Elmt9	Elmt10
42,88%	1099	1	99	97	88	65	54	48	50	50	42	59
67,73%	637	2	35	44	54	38	25	31	31	32	23	27
82,91%	389	3	19	19	23	22	19	20	19	25	18	19
89,89%	179	4	6	10	2	11	8	8	6	6	12	11
93,91%	103	5	4	2	4	3	4	5	6	5	7	2
96,29%	61	6	1		1	2	4	3	6	6	1	3
97,85%	40	7		1		1	1	1	1		4	2
99,02%	30	8					4	4	2	2	2	3
99,38%	9	9	1			1				1		2
99,41%	1	10	1									
99,73%	8	11					1	1				
99,88%	4	12					1				1	
99,92%	1	13										
99,96%	1	14										
100,00%	1	15							1			



Num 1



Num 2



Num 3

Les numéros 5 à 20, en infériorité, imposent le nombre minimum d'écarts.

Pour eux, qui sont une seule fois présents dans le jeu, il y a assez peu de différences au niveau des mini / maxi et marge.

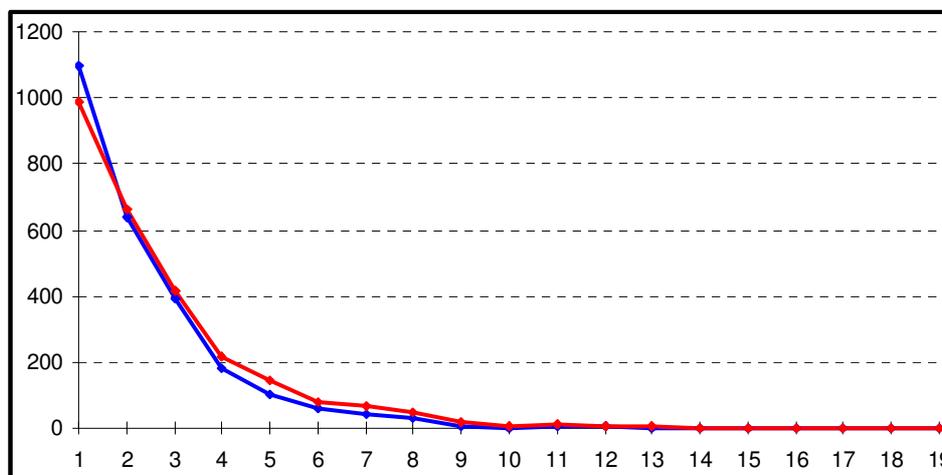
Dans le jeu combiné, la moyenne se trouve renforcée pour les écarts E1, E2 et E3 (surtout les E1), et légèrement diminuée pour les autres.

L'influence des numéros 1, 2, 3 et 4 en double se fait nettement sentir, et indique bien à quel point **les moindres modifications provoquées, même limitées, dans une série d'événements perturbent tout l'ensemble.**

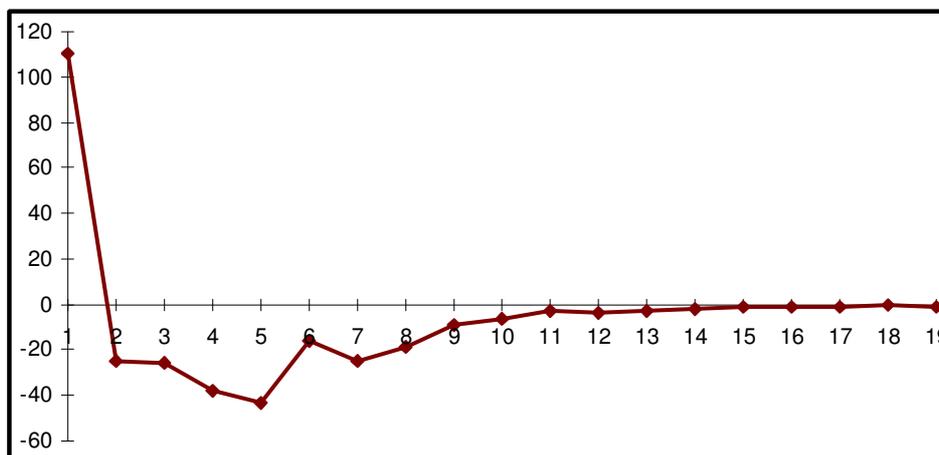
COMPARAISON DES ECARTS – DECOMPTE GLOBAL

T	300	300	300	300	
	2583	2400	300		
Ecart	8 & 1	8 sur 20	1 sur 4	Som 8+1	
				(8 & 1) - (Som 8+1)	
E1	1099	918	71	989	110
E2	637	599	63	662	-25
E3	389	381	34	415	-26
E4	179	190	27	217	-38
E5	103	112	34	146	-43
E6	61	63	14	77	-16
E7	40	47	18	65	-25
E8	30	41	8	49	-19
E9	9	10	8	18	-9
E10	1	4	3	7	-6
E11	8	8	3	11	-3
E12	4	4	4	8	-4
E13	1	1	3	4	-3
E14	1	1	2	3	-2
E15	1	1	1	2	-1
E16			1	1	-1
E17			1	1	-1
E18					
E19			1	1	-1
E20					
E21					

Les couleurs des courbes correspondent à celles du tableau



Sur ces courbes, on peut voir que la pente de la courbe bleue est plus abrupte que celle de la rouge. Cela signifie que les jeux combinés suivent la Loi des Ecarts avec un rapport n / N plus grand que $8 / 20$



Sur celle-là, représentant la différence entre les écarts obtenus entre le jeu combiné (8 & 1) et la somme des jeux séparés (8 + 1), nous retrouvons encore un phénomène d'amortissement.

Il est important de noter la très grande augmentation des écarts E1 dans le jeu combiné au détriment des autres. Là encore, on doit comprendre que **les effets constatés**, en terme d'écarts, **ne sont pas proportionnels aux causes**, mais fortement décuplés.

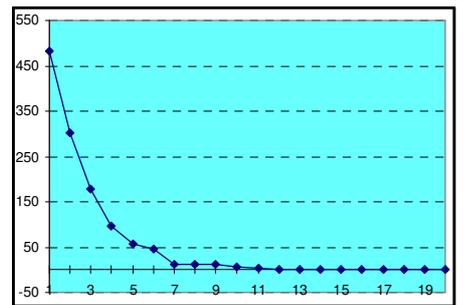
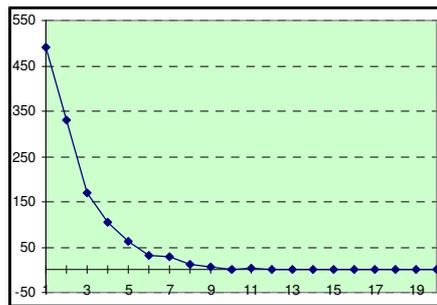
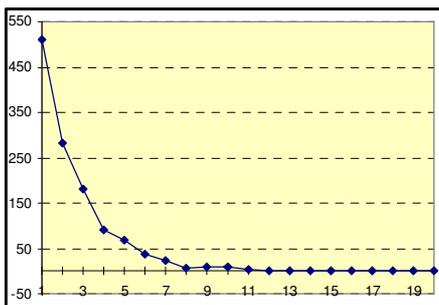
RAPIDO REEL - 3000 TIRAGES

A partir du 1er Janvier 1999 (T1)

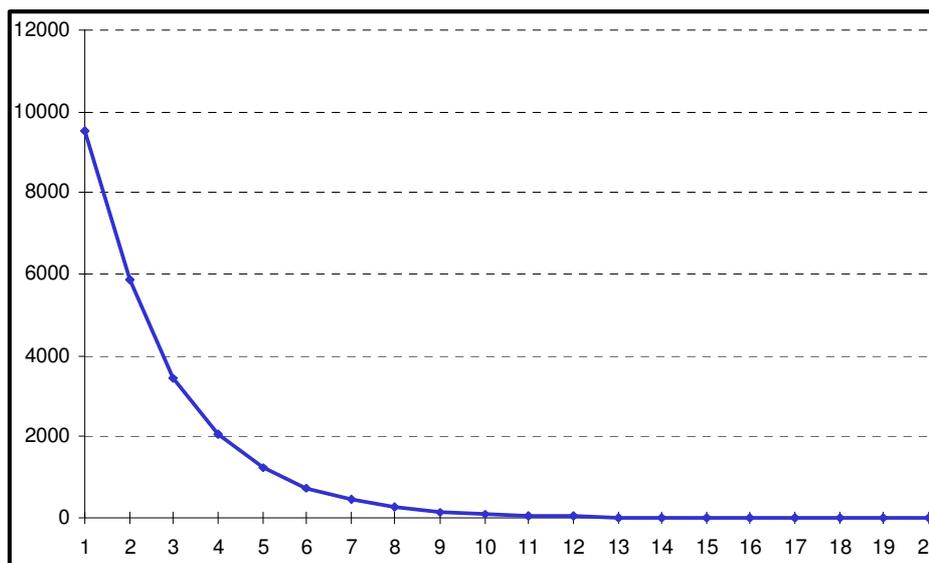
DECOMPTE DES ECARTS – NUMEROS 1 à 20 PRINCIPAUX

23980	NbS	1223	1243	1210	1215	1199	1164	1222	1218	1223	1178	1224	1222	1146	1168	1221	1203	1176	1145	1177	1223
Total	Ecarts	Elmt1	Elmt2	Elmt3	Elmt4	Elmt5	Elmt6	Elmt7	Elmt8	Elmt9	Elmt10	Elmt11	Elmt12	Elmt13	Elmt14	Elmt15	Elmt16	Elmt17	Elmt18	Elmt19	Elmt20
9544	1	511	490	481	490	472	447	494	500	490	490	474	505	431	459	475	485	476	426	459	489
5842	2	283	331	302	278	295	281	301	292	301	276	320	290	267	272	308	292	269	286	280	318
3422	3	182	169	179	202	173	161	164	171	185	150	172	186	179	159	194	162	150	160	165	159
2069	4	91	106	96	100	114	109	121	91	97	97	100	84	103	125	97	94	119	94	113	118
1258	5	67	62	56	60	55	70	57	66	66	47	74	60	72	57	66	67	63	76	67	50
732	6	36	32	46	34	30	35	34	44	32	45	39	35	31	30	30	50	36	39	39	35
448	7	22	28	12	18	24	22	20	20	24	30	17	21	24	27	17	22	28	29	24	19
269	8	5	12	13	11	15	16	11	16	10	17	13	22	13	18	19	13	10	13	7	15
141	9	9	6	11	9	5	11	5	10	4	11	6	8	7	4	5	7	11	7	4	1
103	10	8	2	7	5	5	5	5	1	3	4	6	4	7	8	3	3	4	4	9	10
64	11	3	3	4	2	6	1	2	1	4	3	2	2	5	1	1	5	4	5	5	5
33	12	2	1		1	2	2	4	2	4	2		1	3	2	1	1	2	3		
20	13	1		1			2	1	2		1		1		3	1		2	2	1	2
16	14	1			1	1		1	1	1	2		2	3	2					1	
13	15	1			2	1		1		1	2					2	1			2	
2	16				1											1					
2	17							1										1			
1	18																				1
1	19			1																	
	20																				

GRAPHIQUES DES ECARTS - Numéros 1, 2 et 3



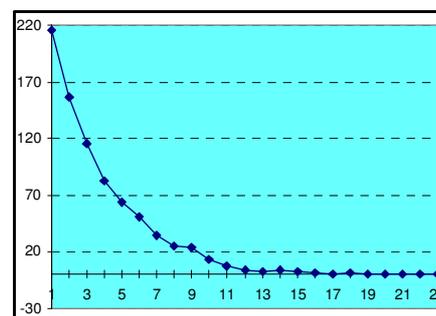
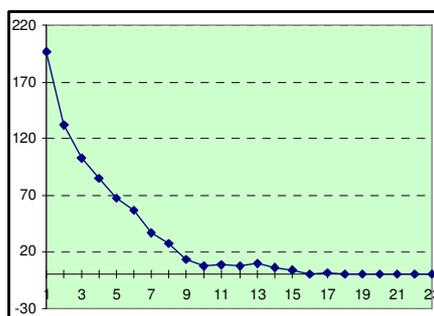
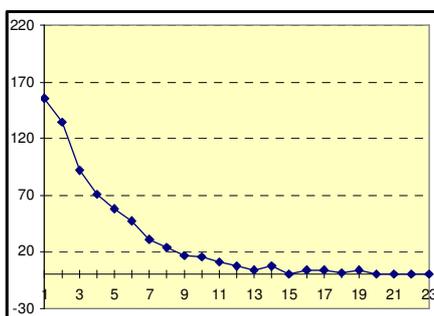
GRAPHIQUES DES ECARTS - NUMEROS 1 à 20 PRINCIPAUX



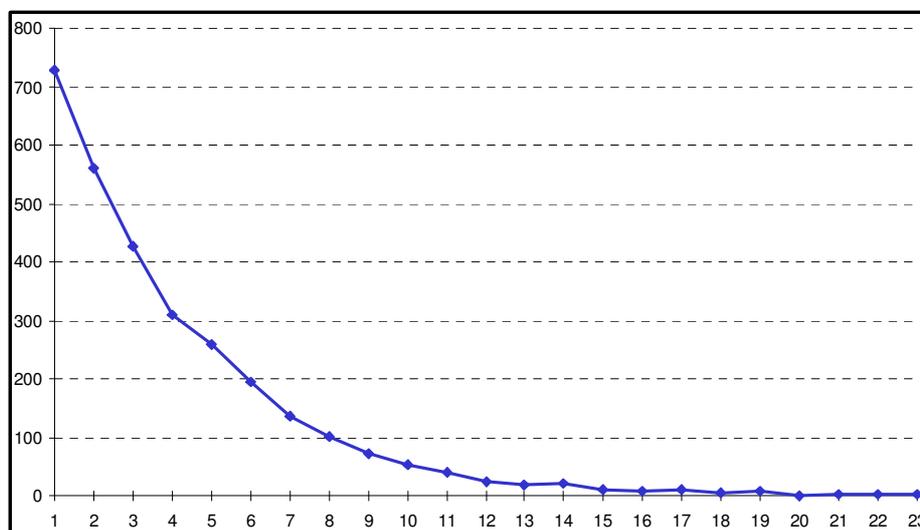
DECOMPTE DES ECARTS – NUMEROS 1 à 4 COMPLEMENTAIRES SEULS

2996	NbS	695	768	810	727			
Total	Ecart	Elmt1	Elmt2	Elmt3	Elmt4	Mini	Moy	Maxi
728	1	155	197	215	161	155	182	215
561	2	134	132	157	138	132	140	157
427	3	92	103	115	117	92	107	117
309	4	71	85	83	70	70	77	85
258	5	58	67	64	69	58	65	69
195	6	48	57	51	39	39	49	57
135	7	31	37	34	33	31	34	37
102	8	24	27	25	26	24	26	27
71	9	17	14	24	16	14	18	24
53	10	16	8	14	15	8	13	16
41	11	11	9	7	14	7	10	14
24	12	7	7	4	6	4	6	7
19	13	4	10	3	2	2	5	10
21	14	7	6	4	4	4	5	7
11	15	1	4	3	3	1	3	4
8	16	4	1	2	1	1	2	4
10	17	4	2		4		3	4
5	18	2		2	1		1	2
8	19	4	1	1	2	1	2	4
1	20				1		0	1
2	21	1		1			1	1
3	22	1			2		1	2
2	23	1			1		1	1
1	24				1		0	1
	25							
	26							
	27							
	28							
	29							
	30							
1	31	1					0	1
	32							

GRAPHIQUES DES ECARTS - Numéros 1, 2 et 3



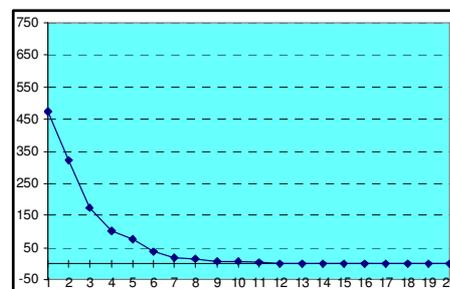
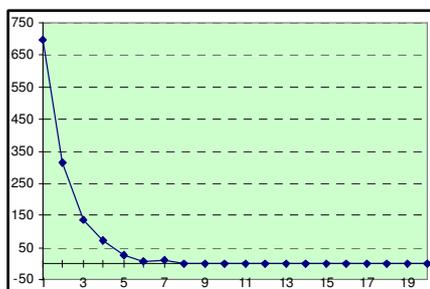
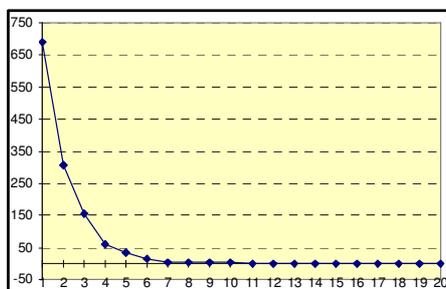
GRAPHIQUES DES ECARTS - NUMEROS 1 à 4 COMPLEMENTAIRES



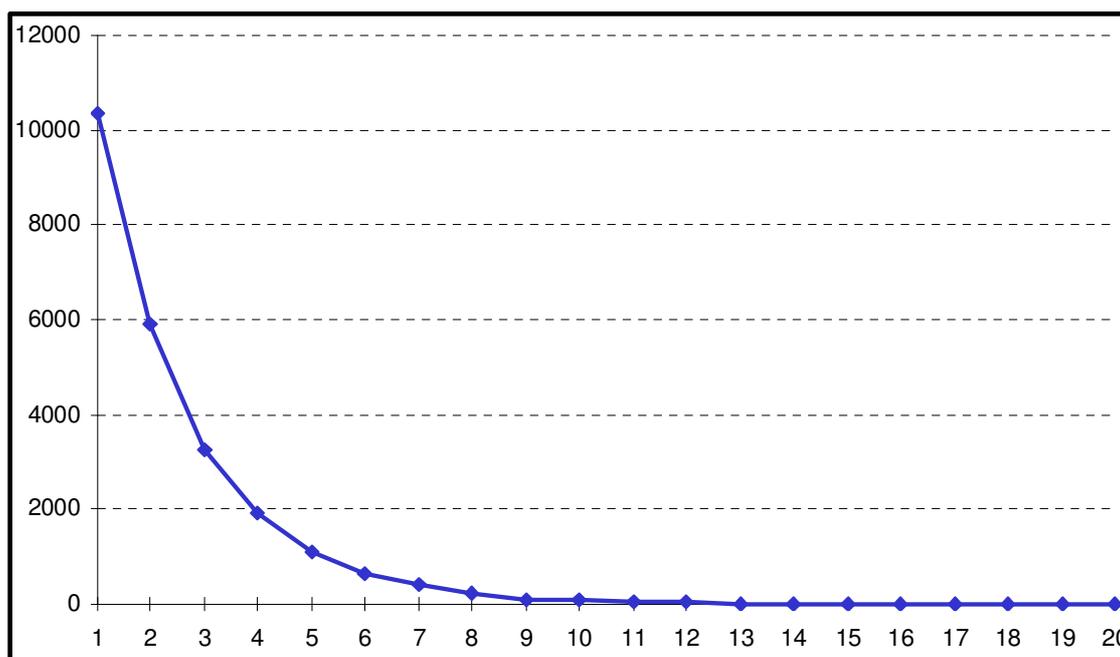
DECOMPTE DES ECARTS – EVENEMENTS COMBINES – TOUS LES NUMEROS

24169	NbS	1270	1270	1270	1270	1199	1164	1222	1218	1223	1178	1224	1222	1146	1168	1221	1203	1176	1145	1177	1223
Total	Ecarts	Elmt1	Elmt2	Elmt3	Elmt4	Elmt5	Elmt6	Elmt7	Elmt8	Elmt9	Elmt10	Elmt11	Elmt12	Elmt13	Elmt14	Elmt15	Elmt16	Elmt17	Elmt18	Elmt19	Elmt20
10356	1	689	698	725	672	472	447	494	500	490	490	474	505	431	459	475	485	476	426	459	489
5912	2	307	315	319	323	295	281	301	292	301	276	320	290	267	272	308	292	269	286	280	318
3259	3	156	135	129	149	173	161	164	171	185	150	172	186	179	159	194	162	150	160	165	159
1934	4	60	73	49	76	114	109	121	91	97	97	100	84	103	125	97	94	119	94	113	118
1115	5	32	26	20	24	55	70	57	66	66	47	74	60	72	57	66	67	63	76	67	50
636	6	13	8	17	14	30	35	34	44	32	45	39	35	31	30	50	36	39	39	35	35
394	7	3	12	4	7	24	22	20	20	24	30	17	21	24	27	17	22	28	29	24	19
236	8	3	1	3	1	15	16	11	16	10	17	13	22	13	18	19	13	10	13	7	15
114	9	3	1	2	2	5	11	5	10	4	11	6	8	7	4	5	7	11	7	4	1
84	10	2			1	5	5	5	1	3	4	6	4	7	8	3	3	4	4	9	10
53	11	1				6	1	2	1	4	3	2	2	5	1	1	5	4	5	5	5
29	12					2	2	4	2	4	2		1	3	2	1	1	2	3		
19	13			1			2	1	2		1		1		3	1		2	2	1	2
14	14					1		1	1	1	2		2	3	2					1	
10	15					1		1		1	2					2	1			2	
1	16															1					
2	17						1											1			
1	18																				1
	19																				
	20																				

GRAPHIQUES DES ECARTS - NUMEROS 1, 2 et ...11



GRAPHIQUES DES ECARTS - TOUS LES NUMEROS



MOYENNES - MINI - MAXI - NUMEROS 1 à 4

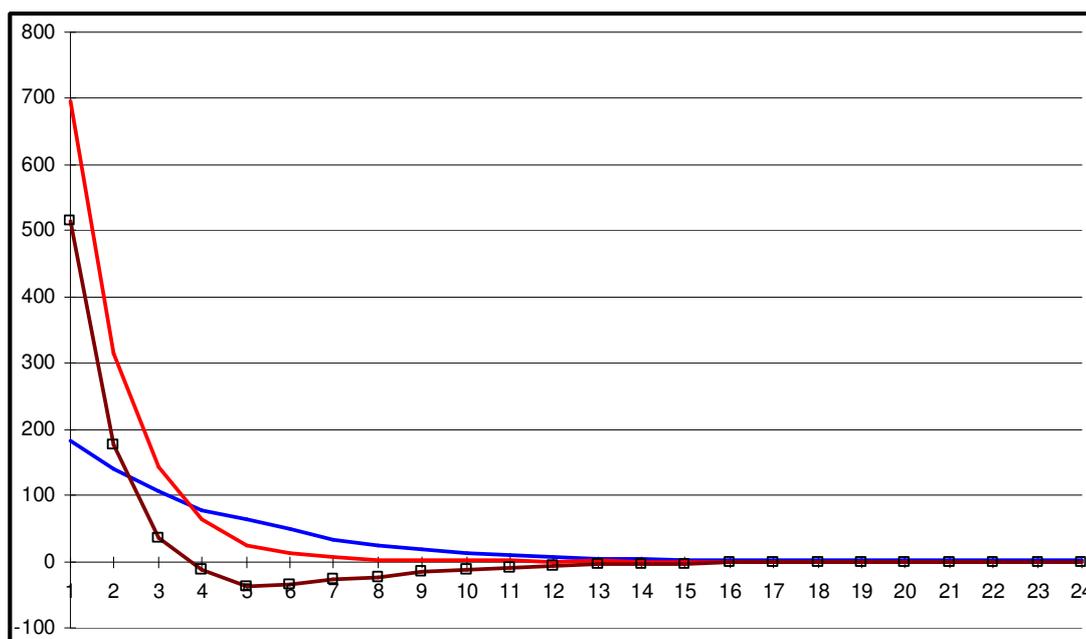
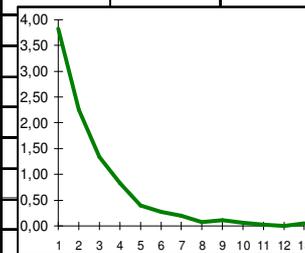
La comparaison des résultats - **mini, maxi et moyenne des écarts** - sont significatifs.

Les **différences** entre le jeu combiné et le jeu simple sont très régulières mais leur courbe (en brun) présente une variation importante, et positive, des écarts E1, E2 et E3, alors que les autres sont en nombre très inférieur.

Cette courbe ressemble à celle d'un amortissement.

De plus, il est fort intéressant de constater que les rapports suivent la Loi E (courbe verte).

Ecart	1 à 4 Seuls			1 à 4 Combinés			Différence (Combi - Seuls)			Rapport (Combi / Seuls)		
	Mini	Moy	Maxi	Min	Moy	Max	Min	Moy	Max	Min	Moy	Max
1	155	182	215	672	696	725	517	514	510	4,34	3,82	3,37
2	132	140	157	307	316	323	175	176	166	2,33	2,25	2,06
3	92	107	117	129	142	156	37	36	39	1,40	1,33	1,33
4	70	77	85	49	65	76	-21	-13	-9	0,70	0,83	0,89
5	58	65	69	20	26	32	-38	-39	-37	0,34	0,40	0,46
6	39	49	57	8	13	17	-31	-36	-40	0,21	0,27	0,30
7	31	34	37	3	7	12	-28	-27	-25	0,10	0,19	0,32
8	24	26	27	1	2	3	-23	-24	-24	0,04	0,08	0,11
9	14	18	24	1	2	3	-13	-16	-21	0,07	0,11	0,13
10	8	13	16		1	2	-8	-13	-14		0,06	0,13
11	7	10	14		0	1	-7	-10	-13		0,02	0,07
12	4	6	7				-4	-6	-7			
13	2	5	10		0	1	-2	-5	-9		0,05	0,10
14	4	5	7				-4	-5	-7			
15	1	3	4				-1	-3	-4			
16	1	2	4				-1	-2	-4			
17		3	4					-3	-4			
18		1	2					-1	-2			
19	1	2	4				-1	-2	-4			
20		0	1					0	-1			
21		1	1					-1	-1			
22		1	2					-1	-2			
23		1	1					-1	-1			
24		0	1					0	-1			
25												



Nous avons déjà constaté cela juste avant, et nous pouvons à nouveau, retenir la Loi E et ses applications tant que

LOI de MODELISATION des PHENOMENES ALEATOIRES

Encore des questions ?