

TREMBLEMENTS DE TERRE EN FRANCE

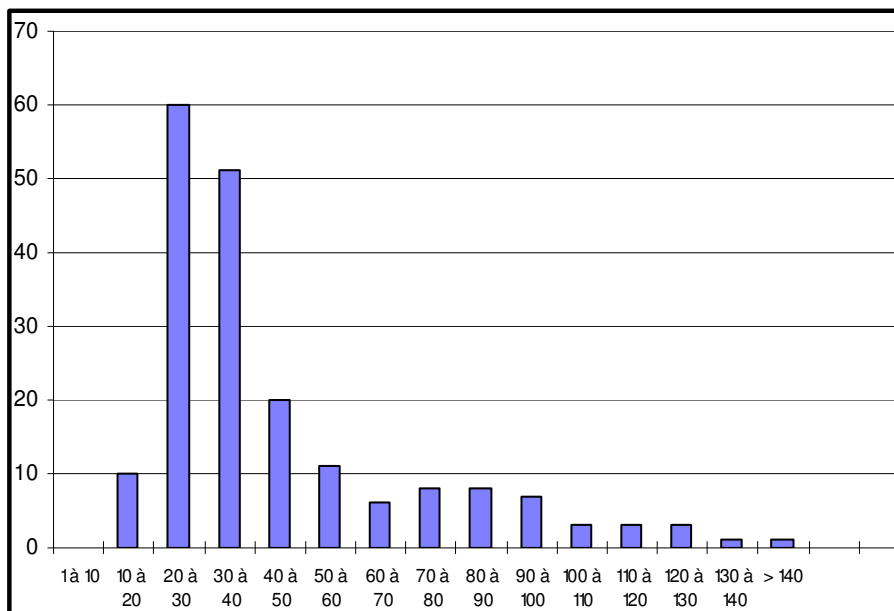
La liste des tremblements de terre en France est donnée sur les data-bases de l'observatoire de Strasbourg

Le premier tableau donne le nombre de tremblements de terre par mois de 1980 à 1995

Année	Mois												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1980	18	35	138	53	27	16	36	16	23	27	20	33	442
1981	35	36	31	46	26	25	24	25	42	21	19	25	355
1982	27	28	53	30	37	23	33	35	41	36	35	32	410
1983	38	33	38	54	34	21	24	30	24	42	39	57	434
1984	33	52	43	51	22	23	21	21	27	19	34	67	413
1985	49	31	20	20	29	21	29	42	27	28	40	24	360
1986	31	27	36	29	30	37	24	24	44	28	38	33	381
1987	34	29	44	34	73	30	37	37	24	31	37	38	448
1988	26	35	29	23	32	30	39	28	25	41	26	27	361
1989	33	41	52	30	25	27	30	24	27	19	26	36	370
1990	24	22	29	24	38	40	41	29	33	50	41	18	389
1991	65	56	44	38	55	52	53	36	49	44	39	34	565
1992	42	25	38	32	34	41	39	36	32	27	28	47	421
1993	95	92	123	93	66	76	203	122	79	105	91	80	1225
1994	86	100	111	83	124	108	90	101	89	77	93	76	1138
1995	79	66	84	117	100	86	90	77	86	117	68	64	1034
Total	715	708	913	757	752	656	813	683	672	712	674	691	8746

STATISTIQUES : Nombre d'événements par mois (par tranche de 10)

Tranche	Nb Fois
1 à 10	
10 à 20	10
20 à 30	60
30 à 40	51
40 à 50	20
50 à 60	11
60 à 70	6
70 à 80	8
80 à 90	8
90 à 100	7
100 à 110	3
110 à 120	3
120 à 130	3
130 à 140	1
> 140	1



Temps Événementiel par Nb de Tremblement par mois

T	1 à 10	10 à 20	20 à 30	30 à 40	40 à 50	50 à 60	60 à 70	70 à 80	80 à 90	90 à 100	100 à 110	110 à 120	120 à 130	130 à 140	>140
1		1	5	2	16	4	60	89	168	157	166	171	159	3	163
2		6	9	7	21	27	133	162	169	158	170	184	164		
3		8	10	12	33	40	161	165	172	160	174	190	173		
4		11	11	13	46	48	182	168	175	167	176				
5		23	17	14	51	50	191	178	177	170	185				
6		58	18	15	61	52	192	180	183	175					
7		63	19	28	68	111		181	186	179					
8		64	20	29	71	130		188	187	185					
9		118	22	31	81	134			189	187					
10		132	24	32	87	137									
11			25	34	106	138									
12			26	35	110	139									
13			28	36	126										
14			30	37	127										
15			42	38	130										
16			43	39	131										
17			44	41	135										
18			45	44	141										
19			53	47	142										
20			54	49	145										
21			55	59	150										
22			56	62	156										
23			57	71											
24			63	73											
25			64	75											
26			65	77											
27			66	78											
28			67	83											
29			69	84											
30			70	85											
31			72	88											
32			74	90											
33			76	91											
34			77	92											
35			79	94											
36			80	95											
37			82	96											
38			86	98											
39			90	101											
40			93	102											
41			97	103											
42			99	109											
43			100	112											
44			102	115											
45			104	120											
46			105	125											
47			107	126											
48			108	129											
49			112	136											
50			113	140											
51			114	143											
52			115	144											
53			116	147											
54			117	148											
55			119	149											
56			121	151											
57			122	152											
58			123	153											
59			124												
60			128												
61			146												
62			154												
63			155												
64															
65															

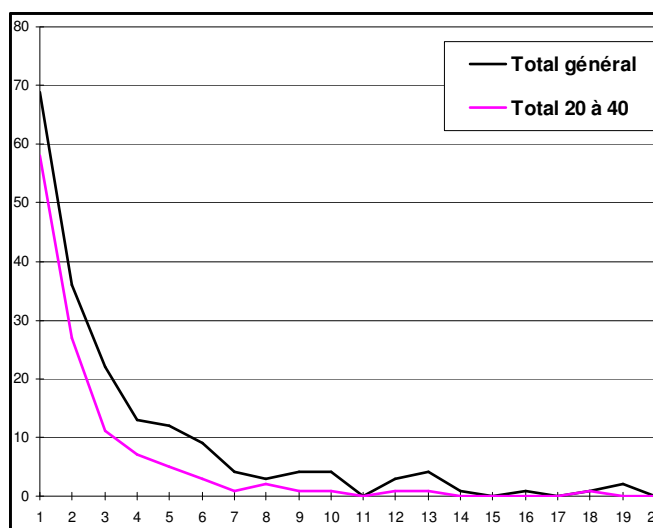
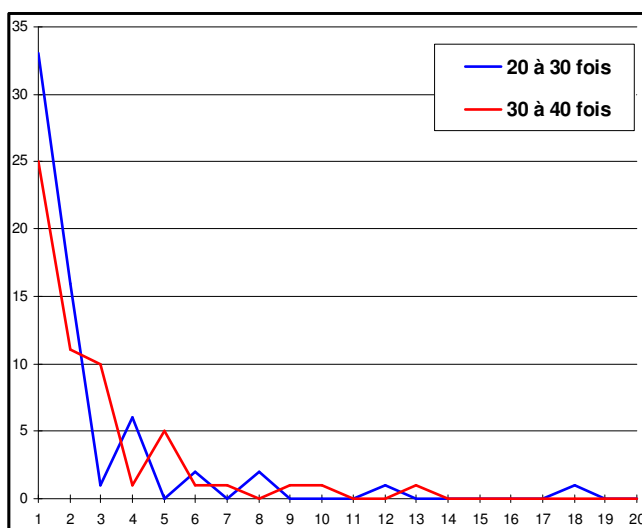


Dans une majorité de cas, nous avons 20 à 30 / 30 à 40 séismes par mois.

Le nombre d'écarts doit correspondre.

	1 à 10	10 à 20	20 à 30	30 à 40	40 à 50	50 à 60	60 à 70	70 à 80	80 à 90	90 à 100	100 à 110	110 à 120	120 à 130	130 à 140	Total	Total 20 à 40
1		1	33	25	3	2	1	1	2	1					69	58
2		1	16	11		2		1	2	2	1				36	27
3		1	1	10	3	1		2	3	1					22	11
4			6	1	2	1				1	2				13	7
5		2		5	3					1			1		12	5
6			2	1	3				1	1		1			9	3
7				1	1			1		1					4	1
8			2			1									3	2
9				1			1				1		1		4	1
10				1	2			1							4	1
11																
12		1	1		1										3	1
13				1	1	1						1			4	1
14		1													1	
15																
16					1										1	
17																
18			1												1	1
19					1	1									2	
20																
21							1								1	
22																
23						1									1	
24																
25																

Les Courbes des Ecart



Nous retrouvons encore les courbes caractéristiques de la Loi des Ecart.

On peut retenir de ces observations "en continue dans le temps, de mois en mois" que les séismes ont tendance à se produire autant de fois que le mois précédent.

Les chiffres noirs sur fond bleu du premier tableau montre les écarts (par mois) :
42 E1 réels sur 16 ans.

On peut constater de visu la présence de quelques séries aux mois de :
juin (5 de suite dans la même tranche)
juillet (4 de suite -- -- -- --)

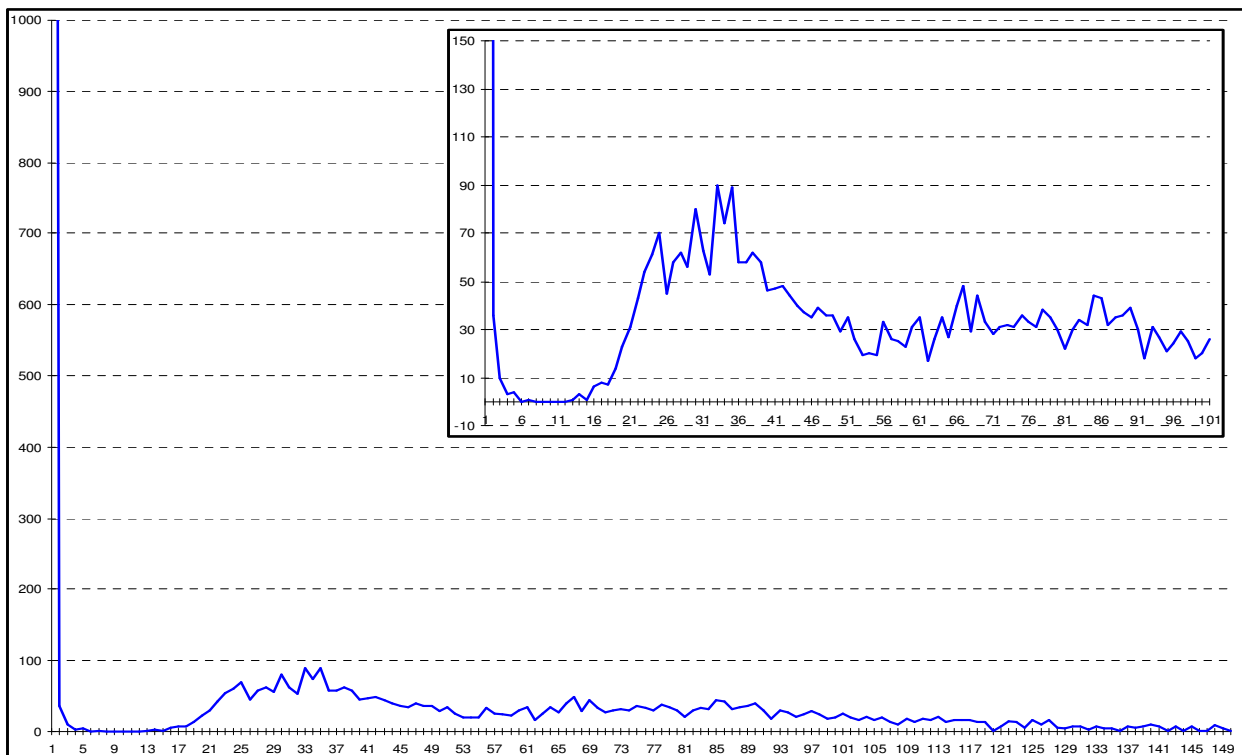
DECOMPTE DES ECARTS – 1 à 35, et nombre de seismes par jour (NbS)

Ecarts	Jr1	Jr2	Jr3	Jr4	Jr5	Jr6	Jr7	Jr8	Jr9	Jr10	Jr11	Jr12	Jr13	Jr14	Jr15	Jr16	Jr17	Jr18	Jr19	Jr20	Jr21	Jr22	Jr23	Jr24	Jr25	Jr26	Jr27	Jr28	Jr29	Jr30	Jr31						
1	167	154	163	134	163	135	144	148	148	131	179	151	160	161	194	151	236	132	158	154	194	180	141	153	190	126	142	145	175	94	81						
2	2	2				2	3	1	2	1	3	2	2		1	2	1	1	1	1			1	1	2		3		1		1						
3				1	1	1		1				1	1			1								1		1				1		1					
4											1						1							1		1					1		1				
5	1			1										1								1															
6																																					
7		1																																			
8																																					
9																																					
10																																					
11																																					
12																																					
13														1																							
14					1								1															1									
15											1																										
16	1				1							2		1																					1		
17		1						1				1			2								1		1										1		
18					1	2					1	1										1		1										1	1		
19	1	1			2	1	1	1			1	1					1	2				1		1											1		
20		1	3		2			1			1	1		1		3	3			1	1	1														1	
21	1	1	3		2		1	2	1		1	1	1	2	1	2	2		3		2		1	1	1	1	1		1	2			1	2	2		
22	1	2	3		2	1	2	1		1	1	2	3	3		1	2	3			1		2	1	1	1	4	1					2	2	2		
23	1	1	1		1	1	3	1	3	3	2	3	2	2		1	1	2	1	3	2	3	4	1	5	2	1	1	1	2			2	2			
24	2		4	3	2	3	1	2	2			1	5	3	2	1	2	2	3	4	4	1	1	2	1	3	2	2	2	2					1		
25	1	1	2	3		1	2	3	3	3	1	5		4	3	1	3	4	2	2	4	2	1	1	4	2	1	3	4	3	4	3	4	3	1		
26	2	1	3	1	1	2	1	1	1	2			2	1	2	1	2	2	4	2	2	2		1	1	1	2	1	3					3			
27	6	2			1	3	1	1	1	1	2	1	2	4	2	2	3	2	2	1	2		3	3	3	1	5	2	1	1	1	1	1	1			
28	1	1		2	2	4		2	2	1	1	5	4	2	2			5	2	4	4	4	1	1	4	2	1	1	2								
29	1	3	3	1	1	1	1		2	3	3		4	1	2	1		3	3	2	2	4	1	2	5	2	1	2						2			
30	2	1	1	3	2	2	6	3	2	3	3	3		5	1	3	2	3	2	3	1	5	1	1	2	4	4	4	3	3	2						
31	2	2	5	2	1	1		1	1	1	3	2		4	4	3	2	1	3	1	4	1	3	2	5	2	3	3	1								
32	2	1		1	3	3				2	2	4	1	3		1	1	3	2	2	1	1	1	3	1	1	2	2	5	1							
33	3	3	2	6	7	5	4	1	3	2	2	2		3	1	4	2	3	5	3	3	2	1	5	3	2	4	4	2	2	1						
34	3	1	3	1	3	5	1	1	6	2	6	2		2	1		5	2	2	3	2		2	5	3	3	4	5									
35	4	6	2	8	1		7	2	3		2	4	6	5	3	3	5	4	3	1	2		1	2	1	4	1	1	2	2	3	1					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jr1	Jr2	Jr3	Jr4	Jr5	Jr6	Jr7	Jr8	Jr9	Jr10	Jr11	Jr12	Jr13	Jr14	Jr15	Jr16	Jr17	Jr18	Jr19	Jr20	Jr21	Jr22	Jr23	Jr24	Jr25	Jr26	Jr27	Jr28	Jr29	Jr30	Jr31
302	281	296	262	297	267	279	264	273	253	309	285	293	298	322	279	364	270	288	283	332	309	262	281	330	252	272	280	293	214	156

ECARTS - COURBE DES ECARTS (et loupe sur le bas de la courbe)

E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	
4785	37	10	3	5	1	2	0	0	1	1	1	2	4	2	7	9	7	15	24	31	43	54	61	71	45	59	62	56	80	
E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41	E42	E43	E44	E45	E46	E47	E48	E49	E50	E51	E52	E53	E54	E55	E56	E57	E58	E59	E60	
63	54	90	74	89	58	59	63	58	47	47	48	45	40	37	35	39	36	36	29	35	26	19	20	19	33	26	25	23	31	
E61	E62	E63	E64	E65	E66	E67	E68	E69	E70	E71	E72	E73	E74	E75	E76	E77	E78	E79	E80	E81	E82	E83	E84	E85	E86	E87	E88	E89	E90	
35	17	26	35	27	40	48	29	44	33	28	31	32	31	36	33	31	38	35	30	22	30	34	32	44	43	32	35	36	39	
E91	E92	E93	E94	E95	E96	E97	E98	E99	E100	E101	E102	E103	E104	E105	E106	E107	E108	E109	E110	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E119	E120	
30	18	31	27	21	24	29	25	18	20	26	20	16	22	18	19	13	11	18	13	10	11	16	21	14	16	17	17	13	14	2



INTERPRETATION

Cette courbe présente encore, comme celle des avions, plusieurs particularités :

- a) Une **ENORME QUANTITE D'ECARTS E1**
- b) Des écarts E4 à E15 quasiment inexistants
- c) Une remontée à partir des écarts E16 jusqu'aux E33 / E35 avant d'amorcer ensuite une lente descente irrégulière vers un écart critique très éloigné.

Les points a et b signifient que plusieurs séismes se produisent le même jour,

Ils se produisent rarement aux écarts E4 à E15

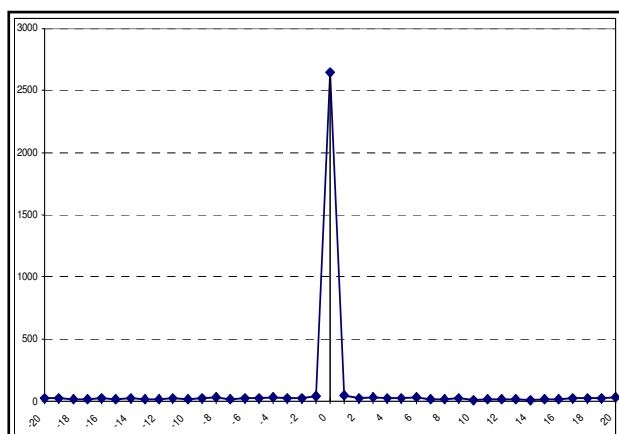
En ce qui concerne les catastrophes,
Après le

"jamais 2 sans 3",

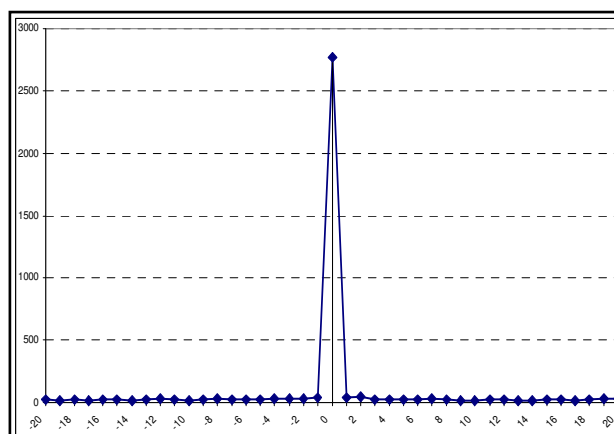
nous pouvons penser à un autre dicton populaire qui prend tout son sens ici :

"un malheur n'arrive jamais seul"

COURBE DES DifEcartS



et Som3



COURBES RESULTANTES DE L'ANALYSE DES TREMBLEMENTS DE TERRE EN FRANCE, SELON LA LATITUDE

T	Date	HO UTC	LATITUDE	LONGITUDE	ML	Date	Heure	UTC	Latitude	Longitude	Magn	Ecart	
1	3/	1/1980 23h14	50.90	46.82	0.14	3.1	03/01/1980	23h14	50,90	46,82	0,14	3,1	
2	5/	1/1980 2h36	25.00	46.53	5.72	3.5	05/01/1980	02h36	25,00	46,53	5,72	3,5	
3	5/	1/1980 4h21	59.90	46.62	5.60	2.9	05/01/1980	04h21	59,90	46,62	5,60	2,9	
4	5/	1/1980 14h32	29.90	45.08	7.40	5.3	05/01/1980	14h32	29,90	45,08	7,40	5,3	
5	6/	1/1980 1h49	38.60	42.62	2.27	3.0	06/01/1980	01h49	38,60	42,62	2,27	3	
6	8/	1/1980 1h36	4.70	46.49	2.93	2.2	08/01/1980	01h36	4,70	46,49	2,93	2,2	
7	9/	1/1980 11h12	12.80	43.28	6.28	2.2	09/01/1980	11h12	12,80	43,28	6,28	2,2	1
8	9/	1/1980 20h21	44.90	45.72	0.70	2.4	09/01/1980	20h21	44,90	45,72	0,70	2,4	
9	9/	1/1980 21h36	25.90	46.35	6.33	2.8	09/01/1980	21h36	25,90	46,35	6,33	2,8	
10	10/	1/1980 4h13	34.80	46.91	5.58	2.4	10/01/1980	04h13	34,80	46,91	5,58	2,4	
11	11/	1/1980 10h48	35.10	46.39	6.28	3.1	11/01/1980	10h48	35,10	46,39	6,28	3,1	
12	15/	1/1980 1h25	58.60	47.08	-0.55	2.8	15/01/1980	01h25	58,60	47,08	-0,55	2,8	
13	17/	1/1980 11h5	9.80	46.73	-0.89	2.4	17/01/1980	11h05	9,80	46,73	-0,89	2,4	
14	18/	1/1980 19h56	15.60	42.69	2.24	2.7	18/01/1980	19h56	15,60	42,69	2,24	2,7	
15	21/	1/1980 7h16	30.30	45.99	-1.09	2.9	21/01/1980	07h16	30,30	45,99	-1,09	2,9	

DECOMPTE ET COURBES DES ECARTS par tranche de 1° (vert sur jaune) et Ecart Critique

Somme	16560	NbS	32	1480	4504	3575	1809	1907	1662	938	459	157	37
	Total	Ecarts	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
27,78%	4601	1	3	344	1680	1174	411	429	319	180	42	19	
40,97%	2183	2		143	802	571	184	204	174	68	32	5	
49,99%	1495	3	1	106	516	372	132	166	121	54	22	4	1
57,13%	1181	4		79	383	291	107	134	129	39	18	1	
62,86%	949	5		74	266	251	96	105	98	39	19	1	
67,00%	687	6	1	50	163	177	88	91	73	31	10	3	
70,55%	587	7		61	136	136	67	84	54	29	16	3	1
73,51%	491	8		41	117	100	68	71	55	22	17		
75,91%	397	9	1	48	66	81	67	54	52	18	10		
78,48%	426	10		36	88	71	68	58	62	31	8	4	
80,41%	319	11		46	56	51	57	45	37	18	8	1	
82,13%	284	12		36	45	57	39	33	34	28	11	1	
83,46%	221	13	1	34	31	28	36	36	34	16	5		
85,00%	255	14	2	41	21	33	36	43	51	18	10		
86,10%	182	15		21	27	20	21	34	30	20	7	2	
87,29%	198	16		27	18	27	24	32	42	15	10	2	1
88,19%	149	17		20	16	17	31	24	24	10	6	1	
89,06%	143	18		16	8	16	28	15	29	15	13	3	
89,79%	121	19		18	12	9	21	20	13	20	6	2	
90,46%	111	20		8	8	5	19	22	21	17	9	2	
90,94%	80	21	1	8	11	7	14	14	14	8	2	1	
91,46%	85	22	1	12	8	12	20	15	10	4	2	1	
91,97%	86	23		17	5	9	13	13	15	9	3	2	
92,39%	68	24		8	4	5	10	16	11	10	4		
92,76%	62	25		7	1	5	11	6	14	15	1	2	

etc.

Ec	415	171	44	91	116	88	176	198	470	1508	1907
----	-----	-----	----	----	-----	----	-----	-----	-----	------	------

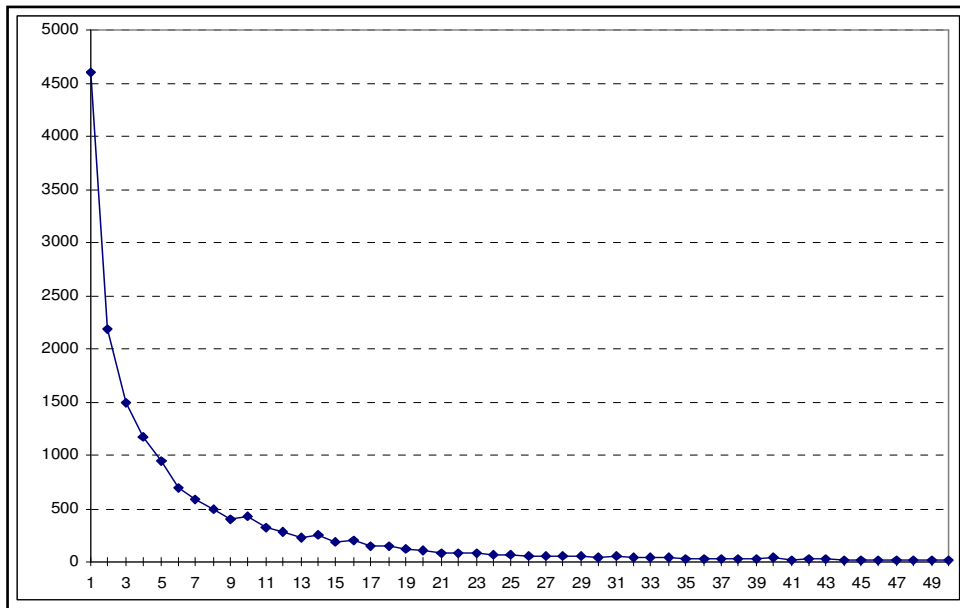
Nombre de E1

1680 1174 411 429

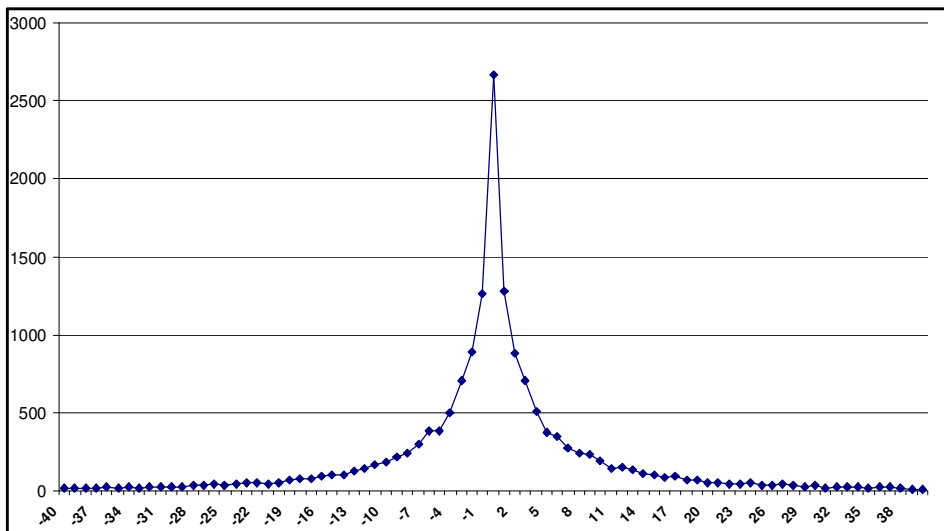
Danger de répétitivité accru

1 **2** **4** **3**

Courbes des Ecart pour E1 à E50



Courbes des DifEcart pour DE-40 à DE+40



Courbes des Som3 pour S3(-40) à S3(+40)

