



INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

**PLUVIOMETRIE SUR LE LITTORAL
DU NORD DE LA BASSE-TERRE**

- * * * -

par

Marc MORELL et Marc BRIZIO

*ORSTOM - BP 1020 - 97178 - POINTE A PITRE
TEL : (590) 82 05 49
TELEX : 919 231
TELECOPIE : (590) 91 73 94*

Pointe à Pitre, avril 1989

Cette note contribue à l'analyse de la pluviométrie en Basse-Terre et répond à une demande exprimée par la Direction de l'Agriculture et de la Forêt.

Elle présente une étude succincte de la pluviométrie annuelle et mensuelle du Nord de la Basse-Terre, à partir des données des postes de la Météorologie Nationale de Lamentin et Sainte-Rose.

L'information disponible

Les données du poste de Sainte-Rose ont été retenues de 1951 à 1988. les totaux mensuels de janvier 1951 à décembre 1959 ont été corrigés par un facteur multiplicatif 1.13 . Les données du poste de Lamentin-Gendarmerie, sur la même période, ont été corrigées de janvier 1951 à décembre 1956 par un coefficient de 0.90 (Y.L'Hôte 1985).

La méthode des doubles cumuls n'a pas révélé d'hétérogénéité dans les séries depuis 1978. Les fichiers opérationnels mensuels ont donc été complétés jusqu'en 1988, sans correction systématique.

Pluviométrie annuelle du poste de LAMENTIN en mm

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1950		2049	2126	2157	2095	1839	2212	1503	2107	1469
1960	1475	1867	1956	1847	2190	1558	1826	1391	1516	1933
1970	-	-	-	1189	1664	1520	1406	1678	1810	2599
1980	1541	2389	1515	-	1887	1781	1983	2373	2313	

Pluviométrie annuelle du poste de SAINTE-ROSE en mm

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1950		2255	-	1966	2177	1760	2496	1652	2240	1610
1960	1719	1848	1971	1832	1719	1693	1710	1395	1784	2030
1970	2167	1161	1705	1418	1550	1720	1539	1728	1974	2359
1980	1575	2264	1690	1266	1493	1875	1449	1907	1959	

Distribution des totaux annuels

Aux échantillons des totaux mensuels des postes du Lamentin et de Sainte-Rose a été ajustée la loi de Galton ; les résultats sont les suivants :

Ajustement de la loi de Galton - Pluviométrie annuelle en mm - Période 1951-1988

	années déficitaires						années excédentaires					
T	100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	K3
Lam.	1153	1223	1331	1432	1560	1826	2120	2287	2431	2602	2720	1.6
Ste-Rose	1160	1226	1329	1424	1543	1787	2051	2198	2325	2473	2575	1.5

Les graphiques de ces ajustements sont donnés en annexe.

Ajustement des totaux mensuels

Compte-tenu de la similitude des observations des postes de Lamentin et de Sainte-Rose, la distribution des totaux mensuels a été analysée uniquement pour ce dernier.

Seuls les mois d'observations complètes ont été retenus sans reconstitution des valeurs manquantes. La loi de GALTON est celle qui s'ajuste généralement le mieux aux échantillons. Les graphiques des ajustements sont donnés en annexe.

Poste de Sainte-Rose - Pluviométrie mensuelle de période de retour donnée

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T retour												
100	17	7	18	26	37	23	53	42	104	50	25	42
50	21	11	21	29	43	30	64	59	114	60	40	45
20	27	20	25	35	54	43	82	85	131	78	64	51
10	33	27	30	42	66	57	99	111	148	96	87	58
5	43	37	38	54	85	77	122	145	171	121	118	69
2	67	57	62	91	139	131	173	222	225	181	183	102
5	103	82	104	162	231	212	235	315	295	261	260	162
10	127	97	137	223	303	270	272	371	339	313	305	210
20	151	109	172	292	380	328	305	422	379	362	346	263
50	183	125	224	395	490	406	346	485	431	425	395	341
100	208	136	267	485	581	468	375	530	469	473	430	406
K 3	3.8	3.6	4.6	5.3	4.6	4.8	2.7	3.3	2.3	3.3	3.5	3.6

Aux cumuls des mois de carême les plus secs (février, mars et avril) a été ajustée une loi de Galton. Les résultats sont les suivants, avec un coefficient d'irrégularité K3 de 2.2 :

Poste de Sainte-Rose - Pluviométrie cumulée février, mars, avril

T retour	100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100
02+03+04 (mm)	139	144	153	164	181	228	306	367	430	521	595

Le graphique de cet ajustement est fourni en annexe.

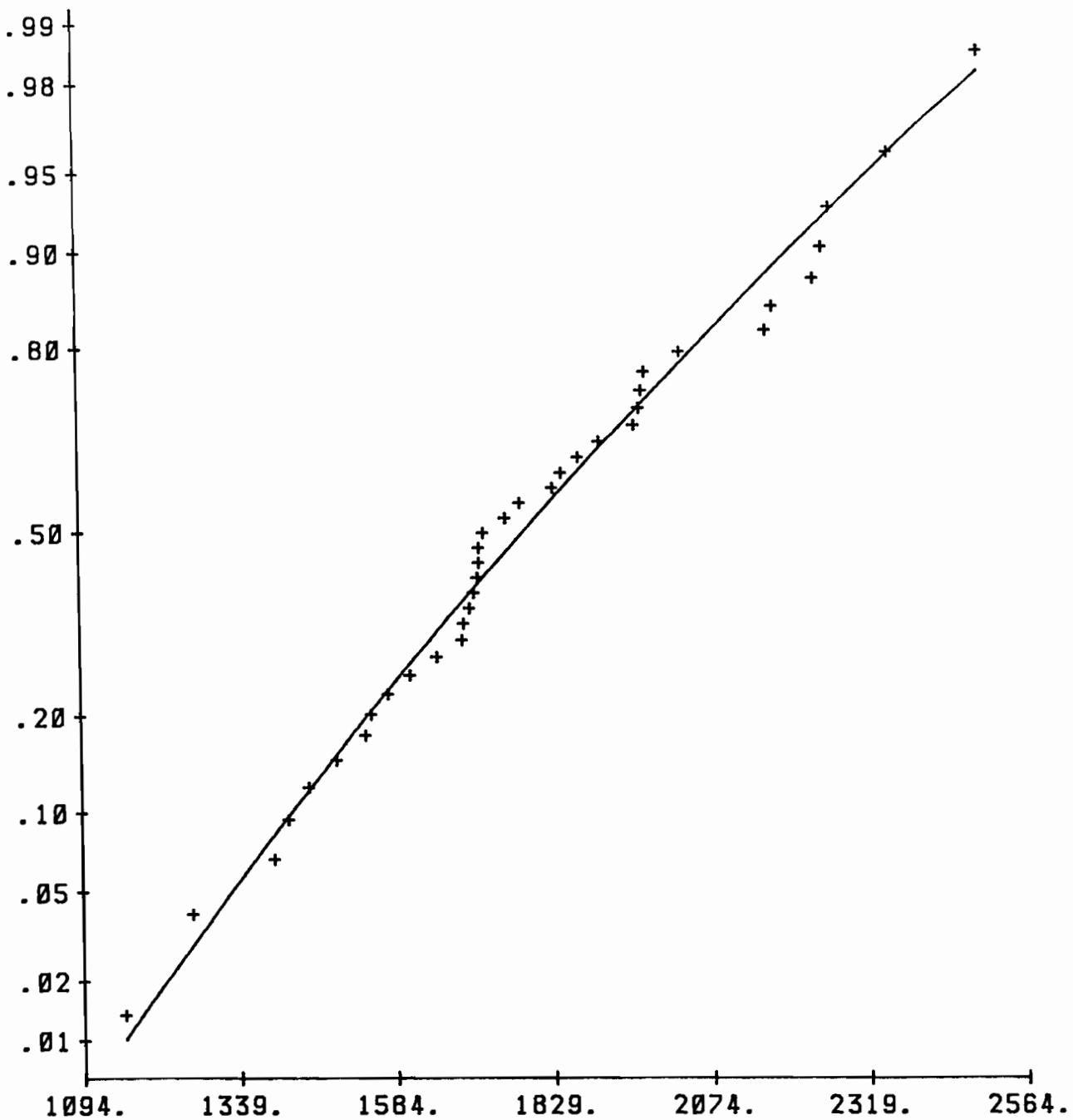
- - - * * * - - -

ste rose

Pluviometrie mensuelle en mm - Fichier sterose

-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Annee	jan	fev	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct	nov	dec	total	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1951	140	140	208	71	197	233	194	183	265	247	173	204	2255	
1952														
1953	67	46	74	177	207	136	218	202	330	162	211	141	1966	
1954	32	58	97	36	232	266	147	338	481	321	95	74	2177	
1955	39	52	20	122	138	192	117	176	181	340	217	166	1760	
1956	182	64	91	183	209	205	322	395	281	224	226	114	2496	
1957	83	72	43	52	44	82	150	298	194	279	140	215	1652	
1958	22	3	64	123	357	351	346	212	299	164	174	125	2240	
1959	57	64	41	140	252	35	210	133	186	192	160	140	1610	
1960	93	52	64	146	152	119	224	196	189	131	266	67	1719	
1961	72	56	107	33	98	251	288	281	248	112	227	75	1848	
1962	131	41	22	190	62	158	218	499	285	228	92	45	1971	
1963	67	55	35	212	244	108	221	124	315	101	301	49	1832	
1964	73	41	68	284	89	121	198	298	225	207	44	71	1719	
1965	165	31	50	142	119	110	189	243	138	147	188	171	1693	
1966	27	83	75	71	225	132	323	98	267	128	204	77	1710	
1967	92	29	180	109	93	77	190	136	276	95	70	48	1395	
1968	79	30	42	183	218	330	153	175	134	124	110	206	1784	
1969	75	45	57	97	296	163	194	355	165	165	186	232	2030	
1970	83	62	41	71	110	282	241	192	176	521	185	203	2167	
1971	91	102	21	70	123	49	143	173	126	133	40	90	1161	
1972	125	78	208	107	96	89	149	298	106	200	181	68	1705	
1973	40	61	74	57	58	181	133	217	293	149	88	67	1418	
1974	99	111	36	35	78	39	126	348	205	150	270	53	1550	
1975	101	57	86	29	113	82	63	242	330	210	195	212	1720	
1976	116	56	77	45	61	181	81	95	252	256	160	159	1539	
1977	23	46	42	82	71	70	151	353	201	382	237	70	1728	
1978	62	42	81	138	221	164	127	231	426	219	177	86	1974	
1979	52	54	136	77	418	238	224	377	224	213	193	146	2359	
1980	31	59	34	84	82	96	133	353	207	228	117	146	1575	
1981	58	106	51	351	308	248	256	222	143	143	191	181	2264	
1982	60	96	55	72	45	151	147	135	247	81	373	221	1690	
1983	48	20	32	92	243	45	153	200	231	64	85	66	1266	
1984	92	65	70	37	114	112	114	40	223	191	364	65	1493	
1985	30	67	133	254	140	51	215	192	274	247	199	66	1875	
1986	58	54	51	205	128	48	71	116	204	50	364	94	1449	
1987	53	19	56	68	343	255	80	118	169	212	373	115	1907	
1988	57	106	122	56	155	116	181	355	259	216	168	107	1960	

DISTRIBUTION DE LA PLUIE ANNUELLE A STE ROSE 1951-1988



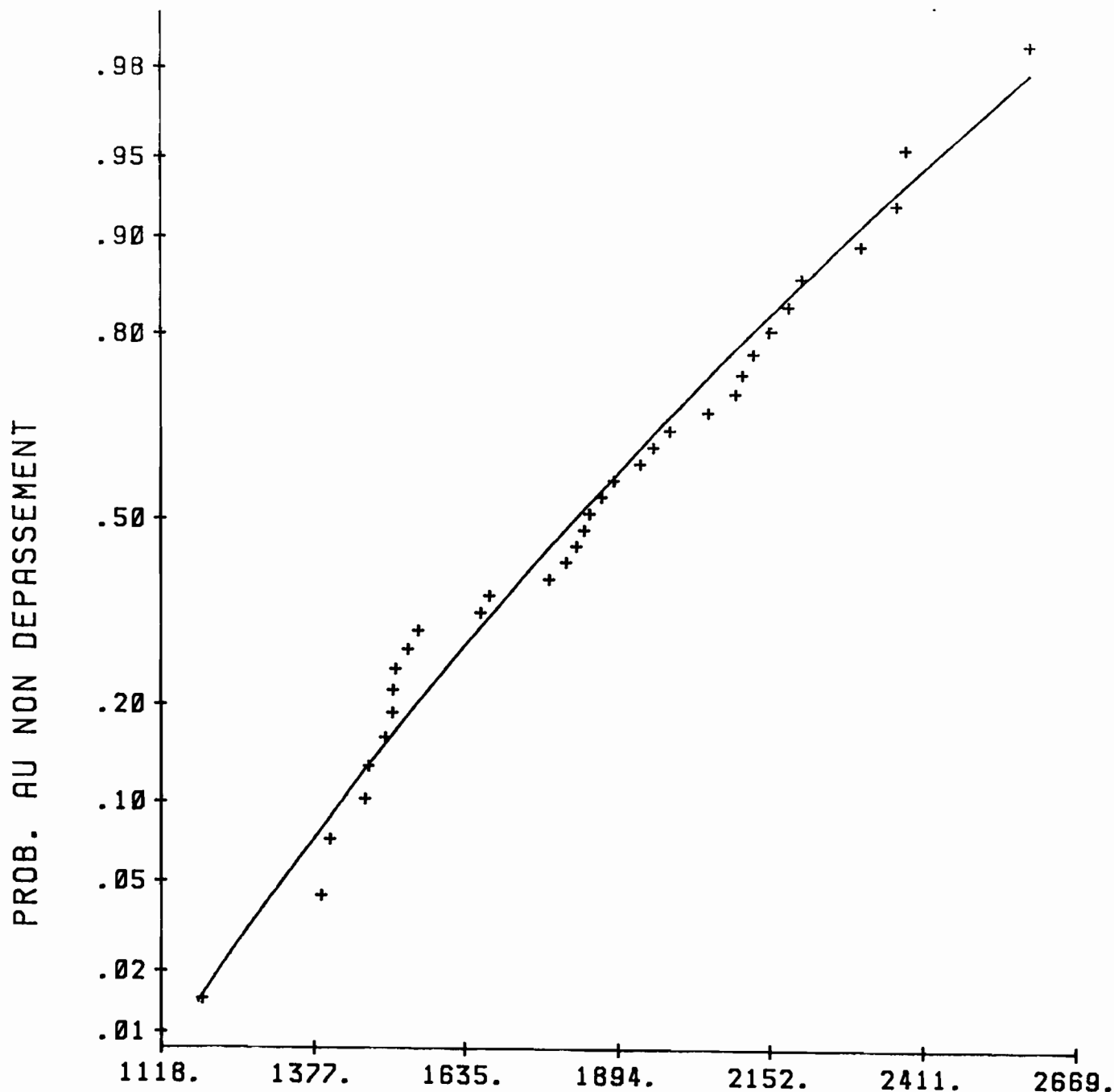
LOI DE GALTON $X_0 = -127$ $S = 3065$ $SI = .098$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

DISTRIBUTION DE LA PLUIE ANNUELLE A STE ROSE 1951-1988
 nom du fichier STERDSE.PLA nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -1278$ $S = 3065$, $SI = .0983$ $X_M = 1802$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
1160.	1226.	1329.	1424.	1543.	1787.	2051.	2198.	2325.	2473.	2575.	1.5

DISTRIBUTION DE LA PLUIE ANNUELLE AU LAMENTIN 1951-1988



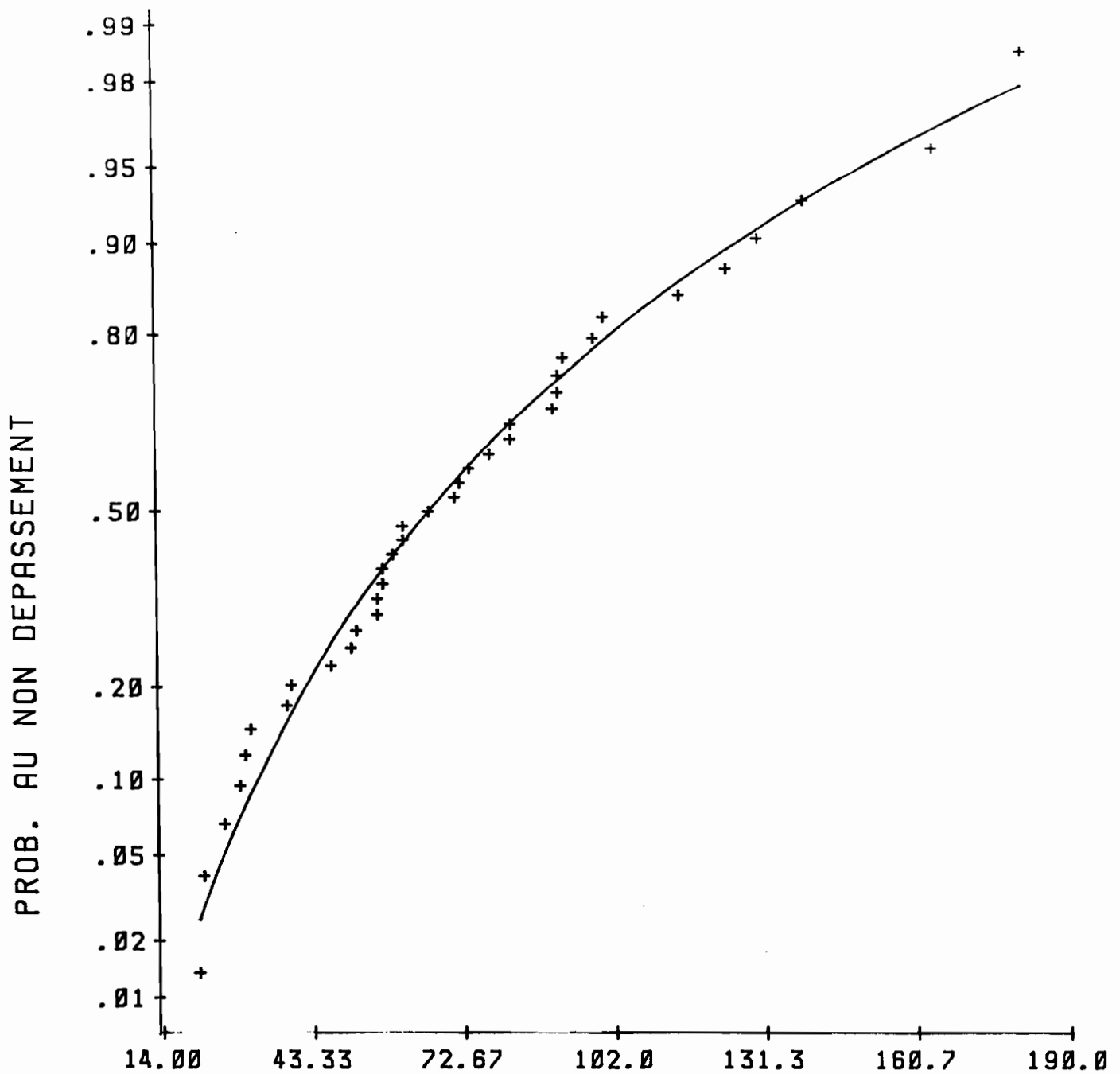
LOI DE GALTON $X_0 = -879$ $S = 2705$ $SI = .122$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

DISTRIBUTION DE LA PLUIE ANNUELLE AU LAMENTIN 1951-1988
 nom du fichier LAMENTIN.PLA nombre de donnees 34
 parametres : $X_0 = -880.$ $S = 2705.$ $SI = .1228$ $X_M = 1846$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
1153.	1223.	1331.	1432.	1560.	1826.	2120.	2287.	2431.	2602.	2720.	1.6

PLUIES MENSUELLES DE JANVIER A STE ROSE 1951-1988 1



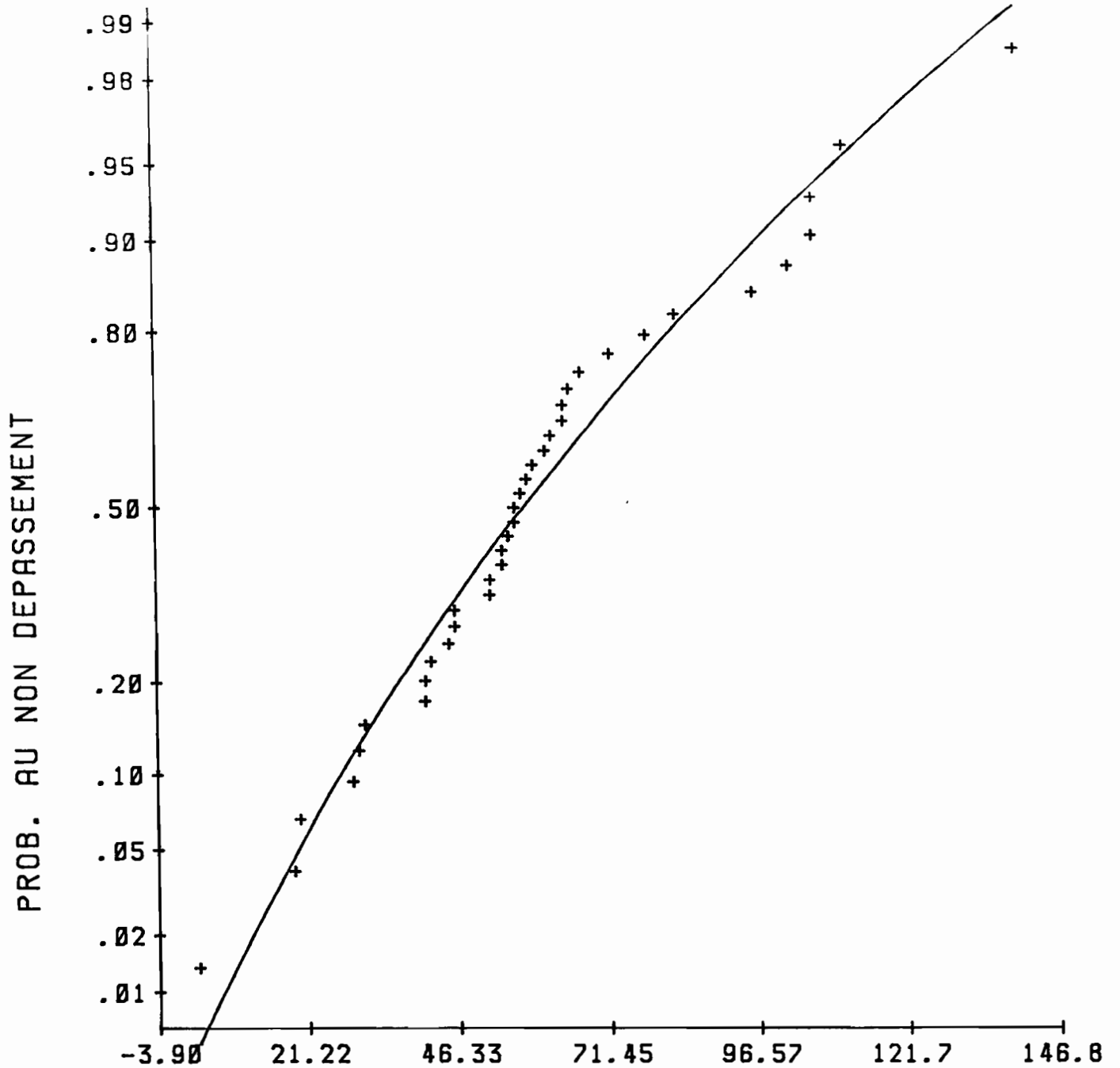
LOI DE GALTON $X_0 = -10$. $S = 77.1$ $SI = .446$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE JANVIER A STE ROSE 1951-1988 1
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -10.2$ $S = 77.16$ $SI = .4466$ $XM = 74.9$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs						
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3	
17.09	20.62	26.80	33.32	42.78	66.95	102.2	126.6	150.7	182.9	207.9	3.8	

PLUIES MENSUELLES DE FEVRIER A STE ROSE 1951-1988 2



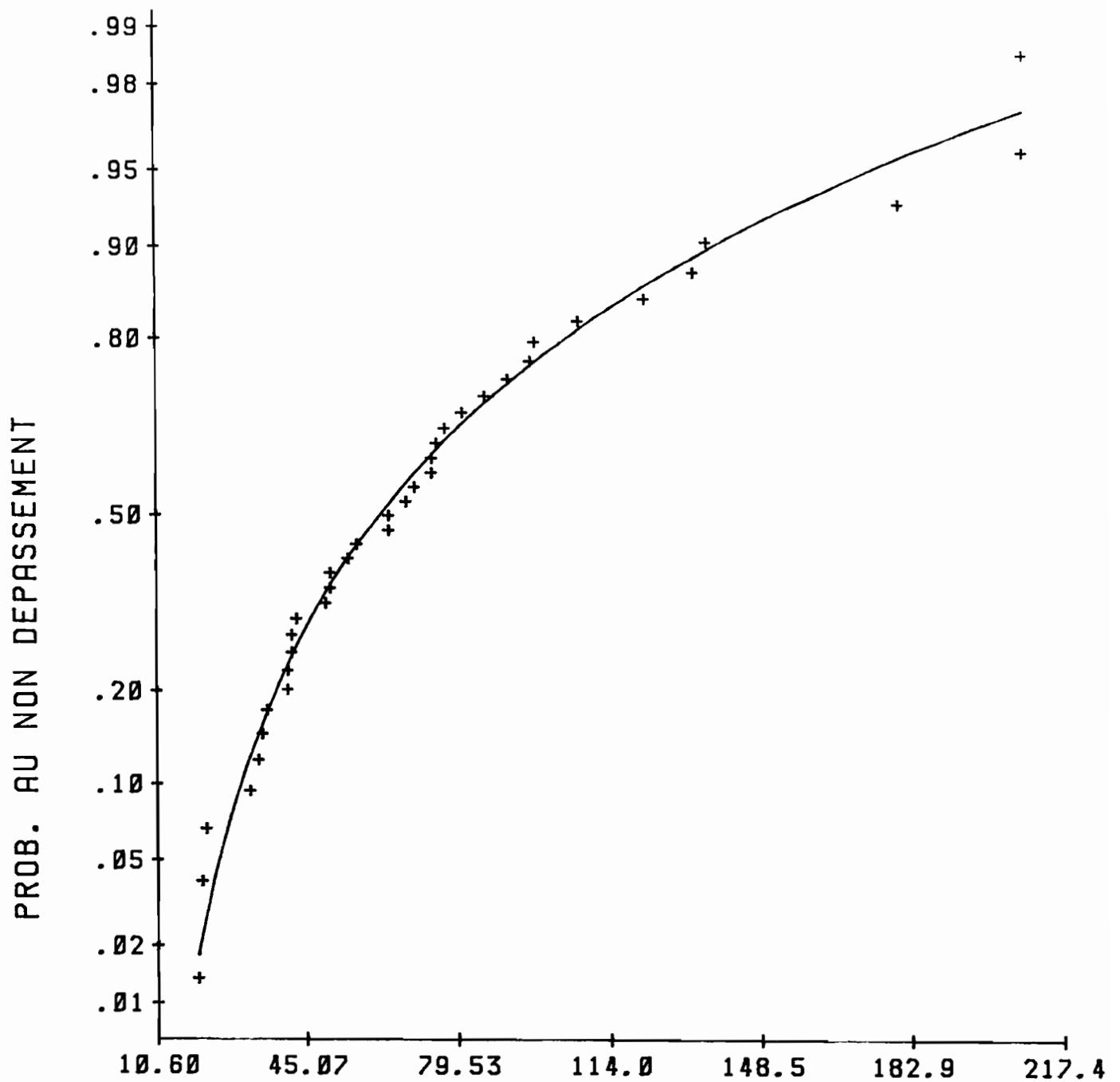
LOI DE GALTON $X_0 = -81.$ $S = 139.$ $SI = .192$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE FEVRIER A STE ROSE 1951-1988 2
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -81.7$ $S = 139.2$ $SI = .1929$ $XM = 60.1$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
7.114	11.91	19.60	26.96	36.60	57.46	81.99	96.51	109.5	125.2	136.3	3.6

PLUIES MENSUELLES DE MARS A STE ROSE 1951-1988 3



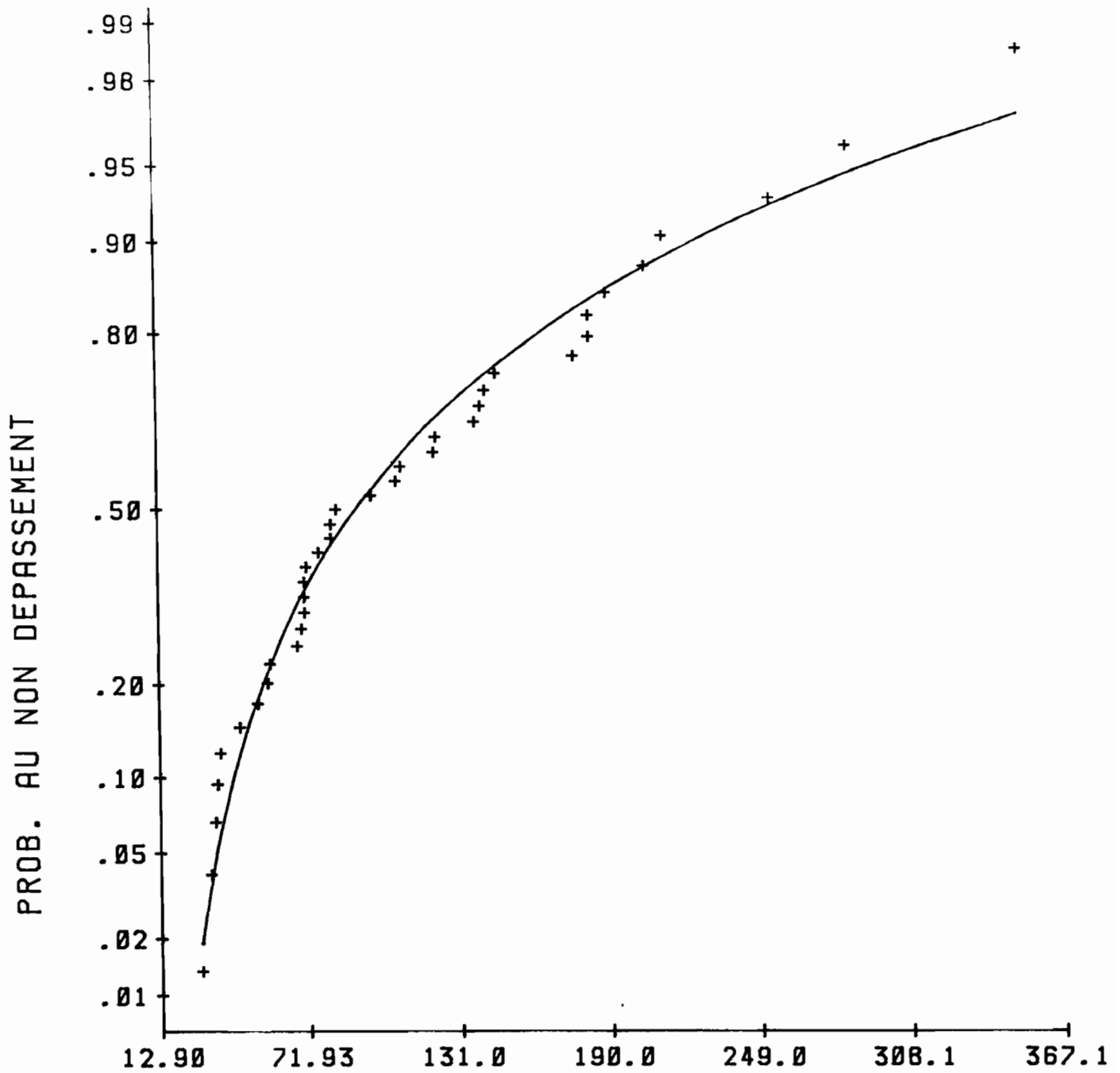
LOI DE GALTON $X_0 = 6.01$ $S = 55.9$ $SI = .661$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE MARS A STE ROSE 1951-1988 3
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = 6.014$ $S = 55.99$ $SI = .6617$ $X_M = 75.2$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
18.02	20.39	24.86	29.99	38.10	62.00	103.7	136.8	172.3	224.0	267.1	4.6

PLUIES MENSUELLES D'AVRIL A STE ROSE 1951-1988 4



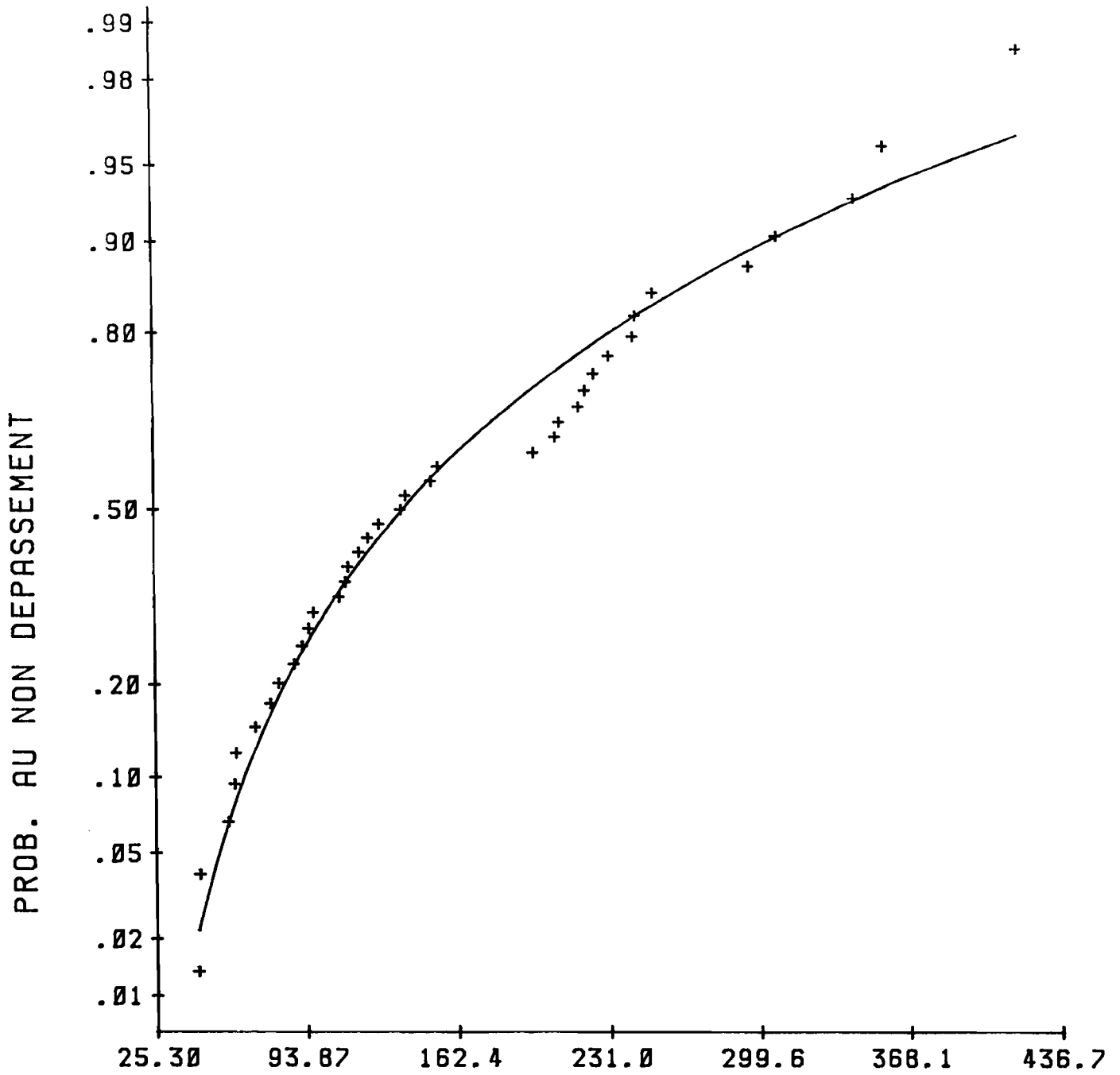
LOI DE GALTON $X_0 = 13.3$ $S = 77.9$ $SI = .773$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES D'AVRIL A STE ROSE 1951-1988 4
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = 13.34$ $S = 77.98$ $SI = .7730$ $XM = 116.$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
26.25	29.28	35.20	42.29	54.03	91.32	162.8	223.4	291.5	395.0	484.5	5.3

PLUIES MENSUELLES DE MAI A STE ROSE 1951-1988 5



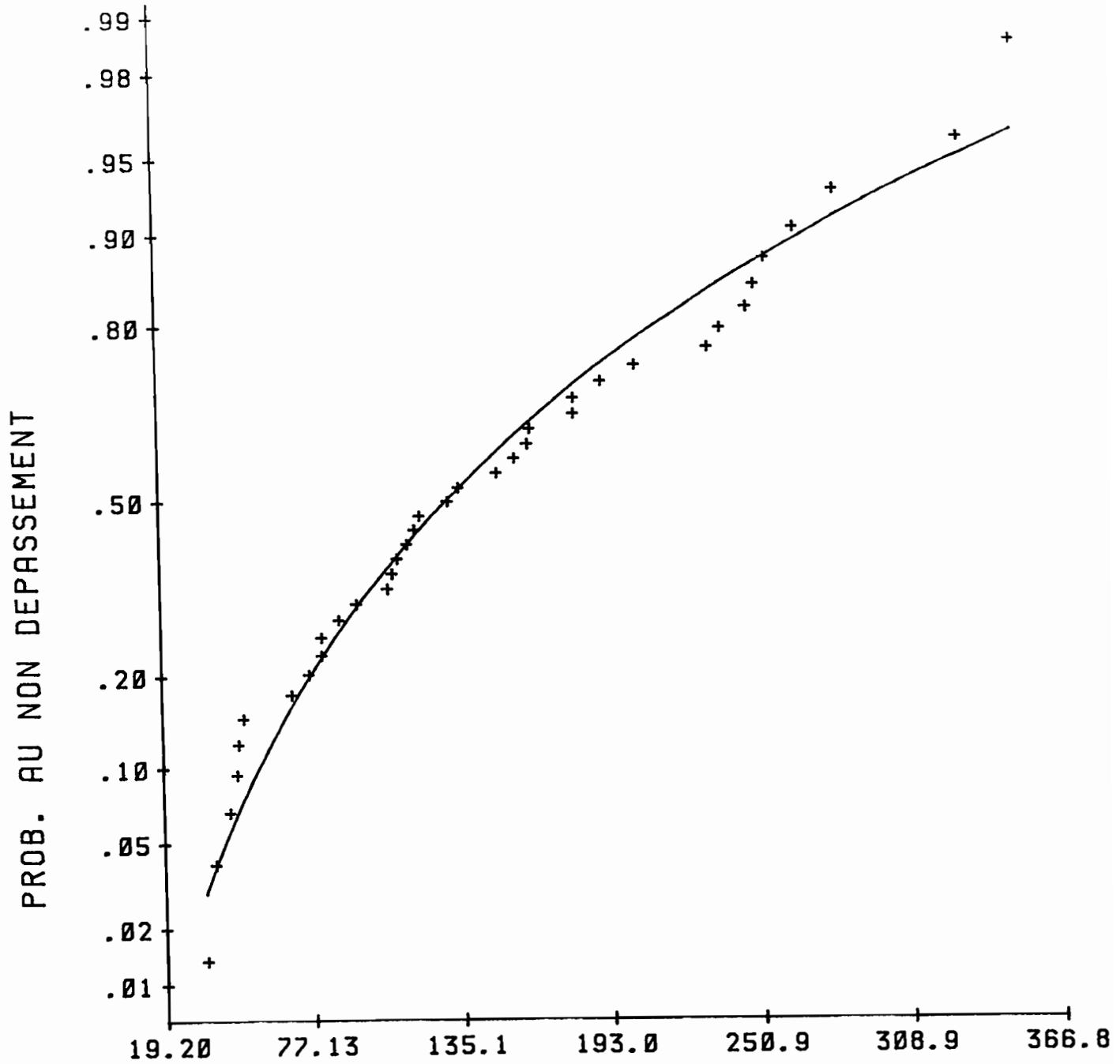
LOI DE GALTON $X_0 = 7.19$ $S = 131.$ $SI = .632$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE MAI A STE ROSE 1951-1988 5
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = 7.199$ $S = 131.6$ $SI = .6324$ $X_M = 166.$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
37.42	43.10	53.70	65.72	84.51	138.8	231.3	303.3	379.8	489.7	580.5	4.6

PLUIES MENSUELLES DE JUIN A STE ROSE 1951-1988 6



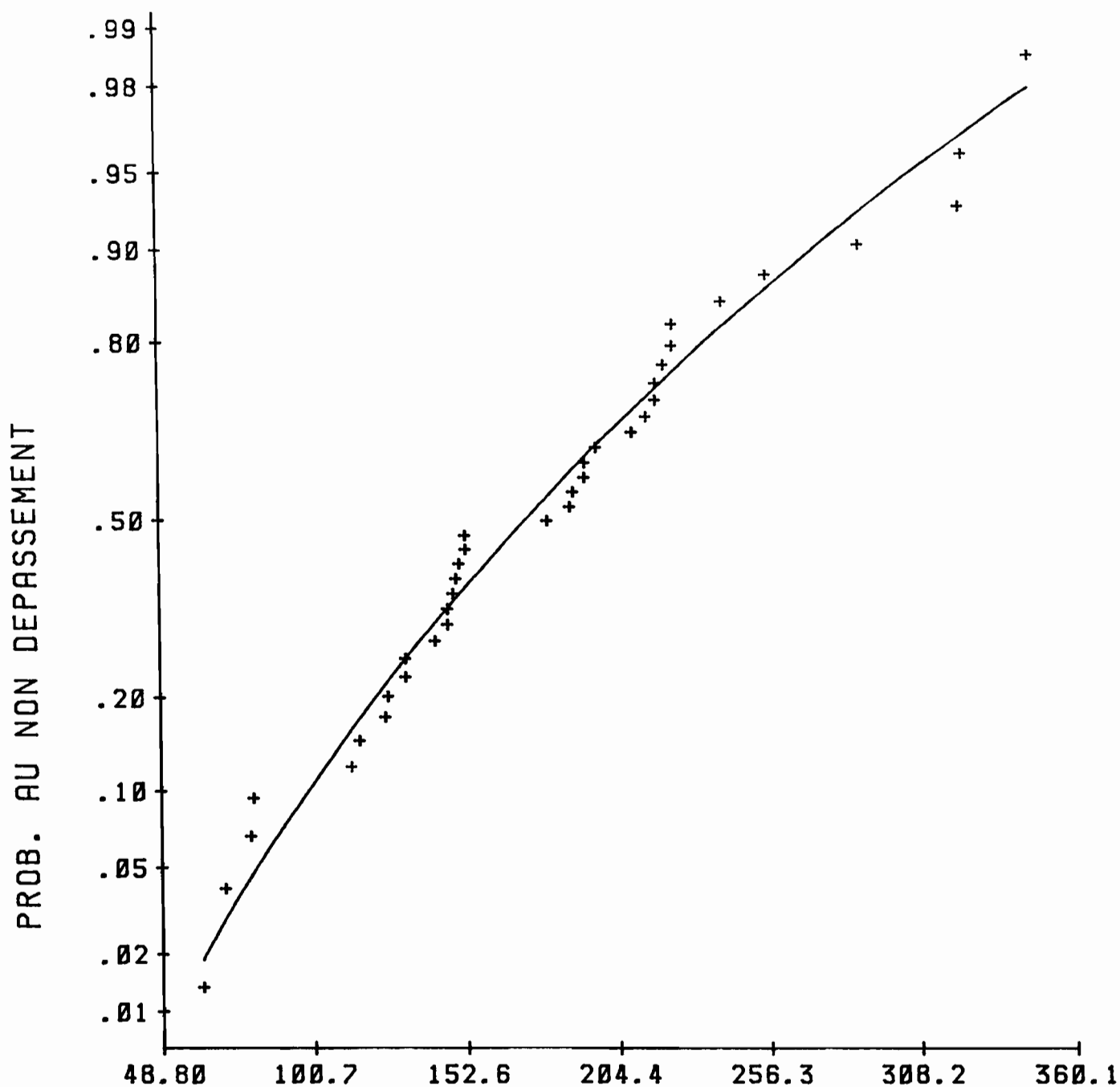
LOI DE GALTON $X_0 = -29.$ $S = 160.$ $SI = .486$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE JUIN A STE ROSE 1951-1988 6
 nom du fichier STEROSE.FLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -29.0$ $S = 160.2$ $SI = .4867$ $X_M = 150.$

recurrence faibles valeurs					recurrence fortes valeurs						
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
22.59	29.92	42.90	56.82	77.34	131.2	212.3	269.9	327.8	406.4	468.2	4.8

PLUIES MENSUELLES DE JUILLET A STE ROSE 1951-1988 7



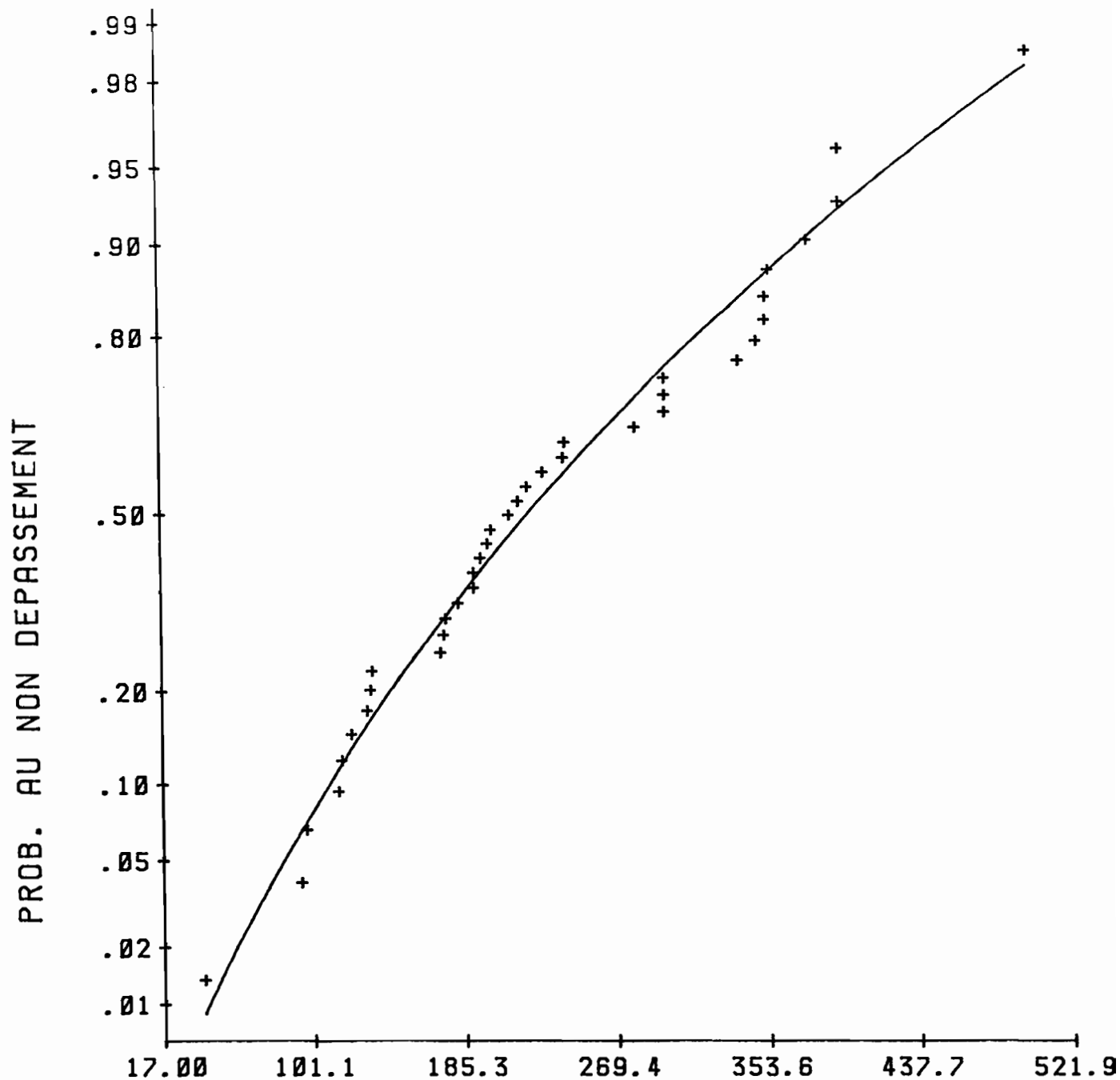
LOI DE GALTON $X_0 = -125$ $S = 298.$ $SI = .222$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE JUILLET A STE ROSE 1951-1988 7
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -125.$ $S = 298.5$ $SI = .2221$ $X_M = 181.$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
52.92	64.03	82.02	99.43	122.5	173.4	234.7	271.7	305.0	345.9	375.3	2.7

PLUIES MENSUELLES D'AOUT A STE ROSE 1951-1988 8



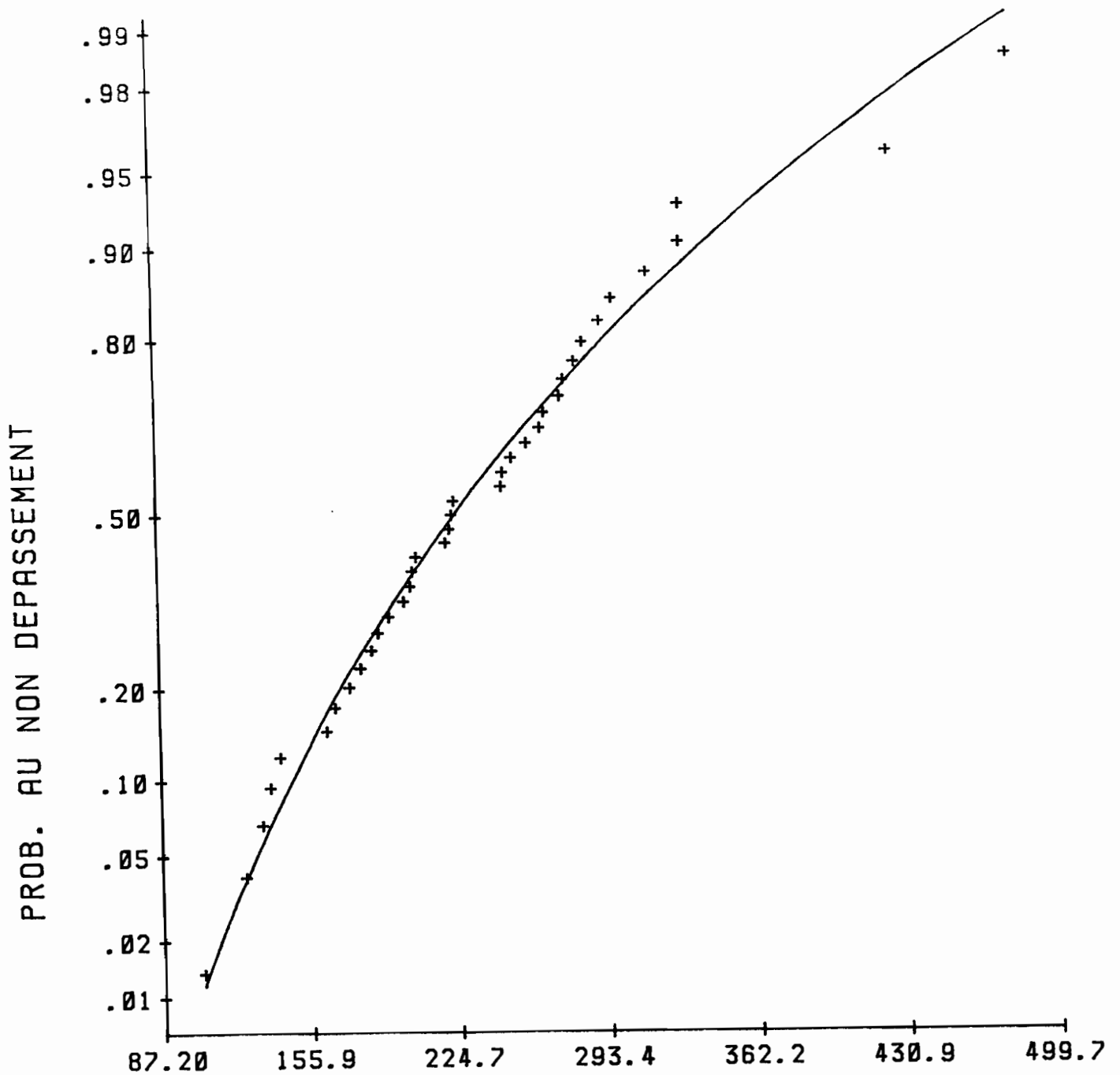
LOI DE GALTON $X_0 = -205$ $S = 427$. $SI = .233$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES D'AOUT A STE ROSE 1951-1988 8
 nom du fichier STEROSE:PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -206$. $S = 427.6$ $SI = .2336$ $X_M = 233$.

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
42.45	58.78	85.30	111.1	145.4	221.7	314.6	371.0	422.1	485.0	530.4	3.3

PLUIES MENSUELLES DE SEPTEMBRE A STE ROSE 1951-1988



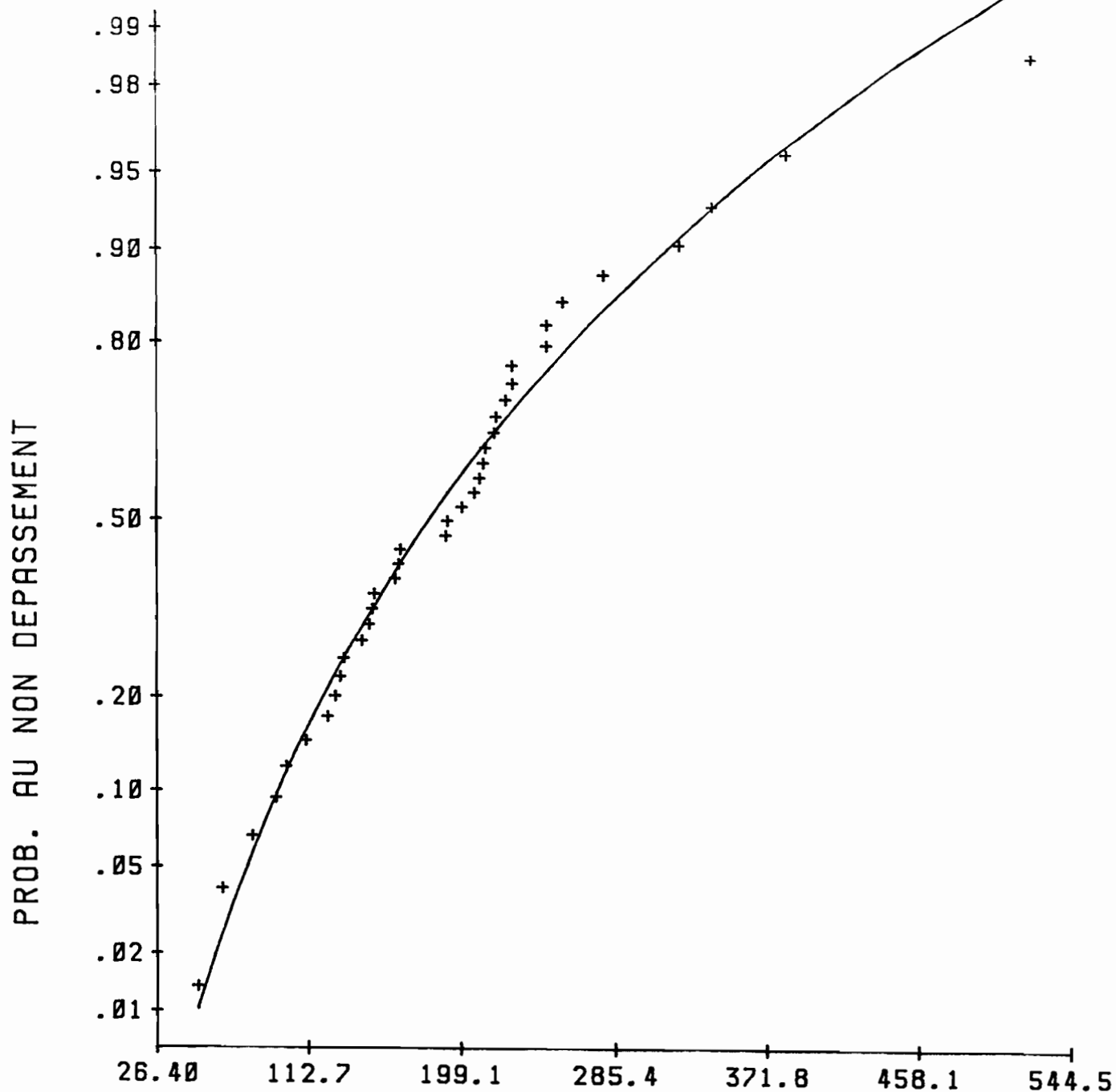
LOI DE GALTON $X_0 = -16.$ $S = 241.$ $SI = .299$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE SEPTEMBRE A STE ROSE 1951-1988 9
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -16.7$ $S = 242.0$ $SI = .2996$ $X_M = 236.$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
103.8	114.1	131.1	148.1	171.3	225.3	294.6	338.5	379.4	431.0	469.1	2.3

PLUIES MENSUELLES D'OCTOBRE A STE ROSE 1951-1988 10



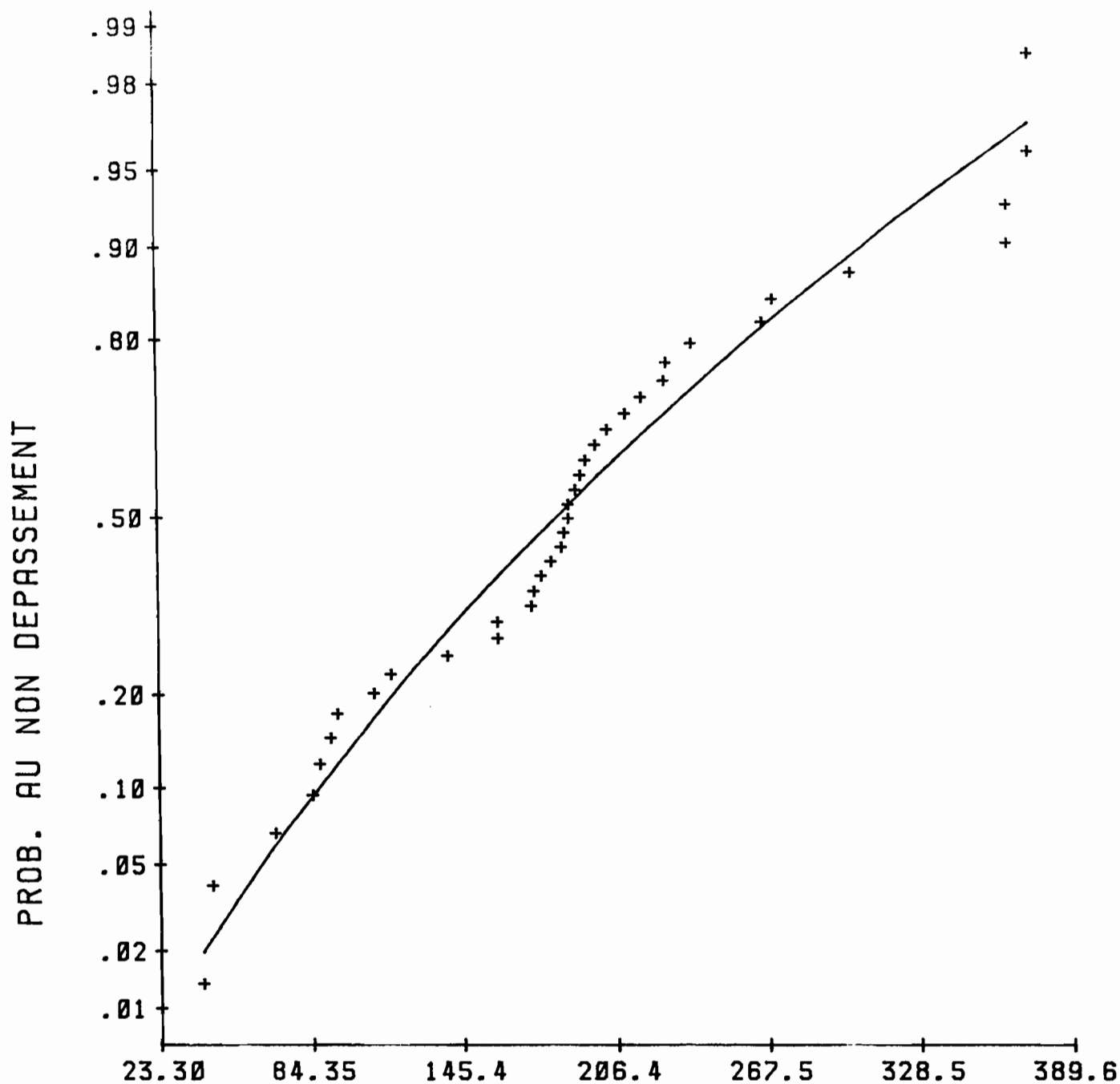
LOI DE GALTON $X_0 = -58.$ $S = 239.$ $SI = .342$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES D'OCTOBRE A STE ROSE 1951-1988 10
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -58.2$ $S = 239.2$ $SI = .3425$ $X_M = 196.$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
49.59	60.14	77.94	95.98	121.1	181.0	260.9	312.8	362.0	425.2	472.5	3.3

PLUIES MENSUELLES DE NOVEMBRE A STE ROSE 1951-1988 11



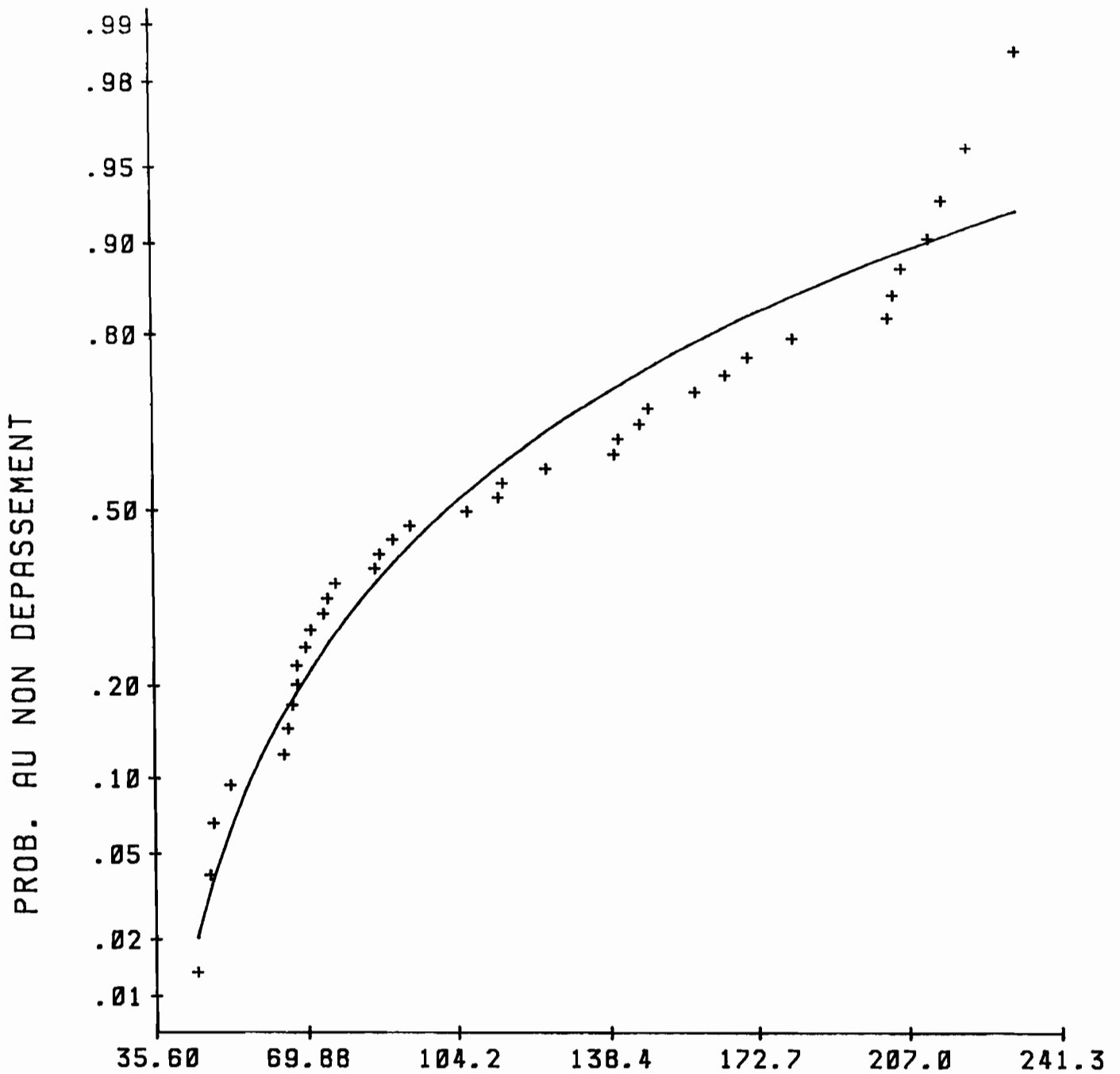
LOI DE GALTON $X_0 = -250$ $S = 433$ $SI = .193$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE NOVEMBRE A STE ROSE 1951-1988 11
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = -251$ $S = 433.4$ $SI = .1938$ $X_M = 191$.

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs						
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3	
25.40	40.38	64.39	87.39	117.5	182.7	259.5	304.9	345.5	394.7	429.7	3.5	

PLUIES MENSUELLES DE DECEMBRE A STE ROSE 1951-1988 12



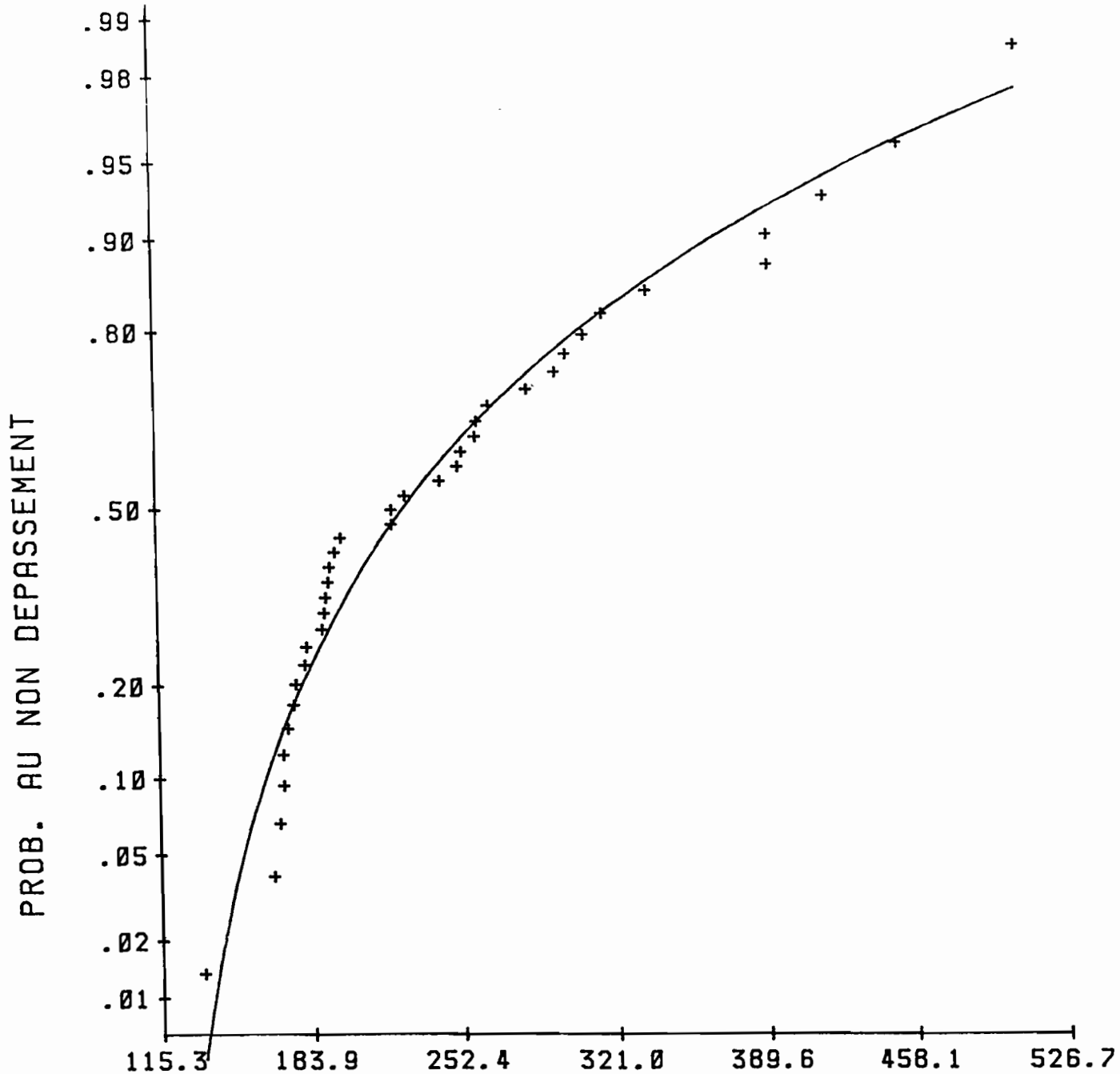
LOI DE GALTON $X_0 = 26.8$ $S = 75.1$ $SI = .695$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

PLUIES MENSUELLES DE DECEMBRE A STE ROSE 1951-1988 12
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = 26.86$ $S = 75.20$ $SI = .6952$ $X_M = 121.$

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	k3
41.77	44.89	50.81	57.70	68.75	102.1	161.8	210.2	262.9	340.5	406.0	3.6

CUMULS DES MOIS DE FEVRIER-MARS-AVRIL A STE ROSE 1951-



LOI DE GALTON $X_0 = 110$. $S = 117$. $SI = .608$

AJUSTEMENT PAR LA LOI DE GALTON

CUMULS DES MOIS DE FEVRIER-MARS-AVRIL A STE ROSE 1951-1983 2 3 4
 nom du fichier STEROSE.PLM nombre de donnees 37
 parametres : $X_0 = 110.0$ $S = 117.7$ $SI = .6084$ $X_M = 251$.

recurrence faibles valeurs						recurrence fortes valeurs					
100	50	20	10	5	2	5	10	20	50	100	K3
138.6	143.8	153.3	164.0	180.6	227.7	306.4	366.8	430.3	520.8	594.9	2.2