

**Record Number:** 1140  
**Author, Monographic:** Bobée, B.//Boucher, P.  
**Author Role:**  
**Title, Monographic:** Exemples d'ajustement des distributions Pearson type 3, log-Pearson type 3, gamma et log-gamma aux débits de crue à cinq rivières du Québec  
**Translated Title:**  
**Reprint Status:**  
**Edition:**  
**Author, Subsidiary:**  
**Author Role:**  
**Place of Publication:** Québec  
**Publisher Name:** INRS-Eau  
**Date of Publication:** 1979  
**Original Publication Date:**  
**Volume Identification:**  
**Extent of Work:** 144  
**Packaging Method:** pages incluant 10 annexes  
**Series Editor:**  
**Series Editor Role:**  
**Series Title:** INRS-Eau, Rapport de recherche  
**Series Volume ID:** 113  
**Location/URL:**  
**ISBN:** 2-89146-110-X  
**Notes:** Rapport annuel 1978-1979  
**Abstract:** Rapport rédigé pour le ministère des Richesses naturelles du Québec  
20.00\$  
**Call Number:** R000113  
**Keywords:** rapport/ ok/ dl

Exemples d'ajustement des distributions  
Pearson type 3, Log-Pearson type 3, Gamma et  
Log-Gamma aux débits de crue à 5 rivières du  
Québec

INRS-Eau  
Université du Québec  
C.P. 7500, Sainte-Foy  
Québec G1V 4C7

RAPPORT SCIENTIFIQUE No 113  
1979

Rédigé pour  
le ministère des Richesses naturelles, Québec

par  
B. Bobée, P. Boucher

ISBN 2-89146-110-X  
DEPOT LEGAL 1979

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés

© 1979 - Institut national de la recherche scientifique

## INTRODUCTION

Le présent travail s'inscrit dans le cadre d'un contrat entre le centre INRS-Eau et le service d'hydrométrie du Ministère des richesses naturelles (MRN), visant à procurer à ce dernier un programme d'ajustement de distributions. Ce programme est présenté au Ministère dans le rapport suivant:

Bobée, B. et P. Boucher 1979. Ajustement des distributions Pearson type 3, Gamma, log-Pearson type 3 et log-Gamma. Rapport scientifique No 105, INRS-Eau.

Le programme d'ajustement de distributions est utilisé ici pour traiter des données de crues fournies par le service d'hydrométrie.

## 1. CADRE DE L'ETUDE

L'analyse se fait sur le débit journalier maximum (en m<sup>3</sup>/s) observé entre le 1er janvier et le 30 juin et sur une période de plus de 50 années consécutives; 5 rivières sont étudiées (Tableau 1).

Rivières	No. station	nombre d'années	première année
Rimouski	022003	55	1924
Etchemin	023301	52	1928
Chateauguay	030905	58	1921
L'Assomption	052201	56	1916
Harricana	080101	57	1915*

Tableau 1. Rivières étudiées

\* l'année 1933 est manquante

Sur chacun des échantillons de débits de crue, on applique un test d'indépendance et on ajuste les distributions Pearson type 3, Gamma, log-Pearson type 3 et log-Gamma par différentes méthodes s'il y a lieu (cf. rapport scientifique No. 105).

Les crues constituant chacun des échantillons, sont toutes observées au printemps; il n'y a donc pas lieu, à priori, de procéder à un test d'homogénéité (ce qui pourrait être utile dans le cas de crues de différentes origines pour vérifier si l'on peut par exemple regrouper crues de

printemps et crues d'automne).

## 2. TRAITEMENT DES DONNEES

### 2.1 Indépendance

Pour 4 rivières sur 5, on accepte l'hypothèse d'indépendance des observations (au niveau de signification 5%) tandis que cette hypothèse est rejetée pour la rivière Etchemin. L'indépendance des crues annuelles est généralement reconnue et il n'y a pas de raison, à priori, que la rivière Etchemin fasse exception; de plus en utilisant un test statistique, il y a toujours possibilité de rejeter l'hypothèse testée alors qu'elle devrait être acceptée (erreur de type 1). Suite à ces considérations, on traite les données de la rivière Etchemin comme s'il y avait indépendance tout en recommandant au service d'hydrométrie du M.R.N. d'examiner les causes possibles de dépendance dans le cas de cette rivière.

### 2.2 Ajustement de distributions

On procède à l'ajustement de toutes les distributions (Pearson type 3, Gamma, log-Pearson type 3 et log-Gamma) et par toutes les méthodes d'ajustement prévues par le programme; les résultats comprennent la valeur des paramètres estimés de la distribution, la moyenne, l'écart-type, le coefficient d'asymétrie et le coefficient de variation estimés de la distribution, l'évènement de probabilité au dépassement donné pour 17 probabilités et finalement les limites de l'intervalle de confiance

à 3 niveaux soient, 50%, 80% et 95%. Les résultats pour les 5 rivières apparaissent en annexe.

### 2.3 Courbes de distributions ajustées

Dans plusieurs cas types, on effectue:

- le tracé de la courbe de distribution ajustée avec les limites de l'intervalle de confiance à 95%;
- le tracé des valeurs observées en considérant la probabilité empirique de HAZEN: pour ce tracé, afin d'améliorer la visualisation des points expérimentaux, on considère seulement 30 valeurs (les 10 valeurs qui ont la plus forte probabilité empirique, les 10 valeurs qui ont la plus faible probabilité empirique et 10 valeurs parmi le reste). L'ajustement de la courbe théorique est cependant ajustée en utilisant l'ensemble des valeurs observées.

Les distributions considérées sont la distribution Pearson type 3 ajustée par la méthode des moments avec la correction d'asymétrie proposée par BOBEE et ROBITAILLE ( $P3 C_s 3$ ); la distribution log-Pearson 3 ajustée par la méthode des moments avec la correction usuelle d'asymétrie ( $(C_s)1$ ) appliquée à la série des logarithmes des valeurs observées (LP3 WRC); il s'agit de la méthode proposée par le Conseil des Ressources en Eau des Etats-Unis et la distribution log-Pearson type 3 ajustée par la méthode des moments appliquée à la série des valeurs observées (LP3 BB). Ces tracés figurent également en annexe pour les 5 rivières considérées.

Sur les tracés (voir annexe), on remarque que la courbe de distribution ajustée représente bien les valeurs observées; de plus, les intervalles de confiance englobent les valeurs observées; on peut donc en conclure que ces distributions représentent bien les crues étudiées.

Sur les tracés représentant seulement 3 distributions ajustées (voir annexe), on remarque que la distribution log-Pearson type 3 ajustée sur la série des valeurs observées (LP3, BB) tient plus compte des valeurs à période de retour élevée que la distribution log-Pearson type 3 ajustée sur la série des logarithmes des valeurs observées (LP3, WRC), cette dernière méthode qui est celle suggérée par le Conseil des Ressources en eaux des Etats Unis, montre une tendance à surestimer les valeurs à période de retour élevée (Tableau 2).

Rivière	LP3 BB	LP3 WRC
Rimouski	698.3	761.6
Etchemin	590.1	591.5
Chateauguay	1189.8	1210.3
L'Assomption	329.8	380.0
Harricana	-----	391.6

Tableau 2. Limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% de l'évènement de période de retour  $T = 100$  ans (en  $m^3/s$ ) pour les méthodes (LP3 BB) et (LP3 WRC) d'ajustement de la distribution log-Pearson type 3.



Dans le cas de la rivière Rimouski, on considère 3 méthodes d'ajustement de la distribution Pearson type 3:

- la méthode des moments avec la correction usuelle  $((C_s)_1)$ ;
- la méthode des moments avec la correction proposée par BOBEE et ROBITAILLE  $((C_s)_3)$ ;
- la méthode du maximum de vraisemblance (M.V.).

Sur le tracé de ces 3 distributions ajustées, les courbes sont très rapprochées, surtout  $(P3, (C_s)_1)$  et  $(P3, MV)$ , ces méthodes d'ajustement conduisent donc à des résultats très peu différents.

Egalement pour la rivière Rimouski, on considère 3 méthodes d'ajustement de la distribution log-Pearson type 3:

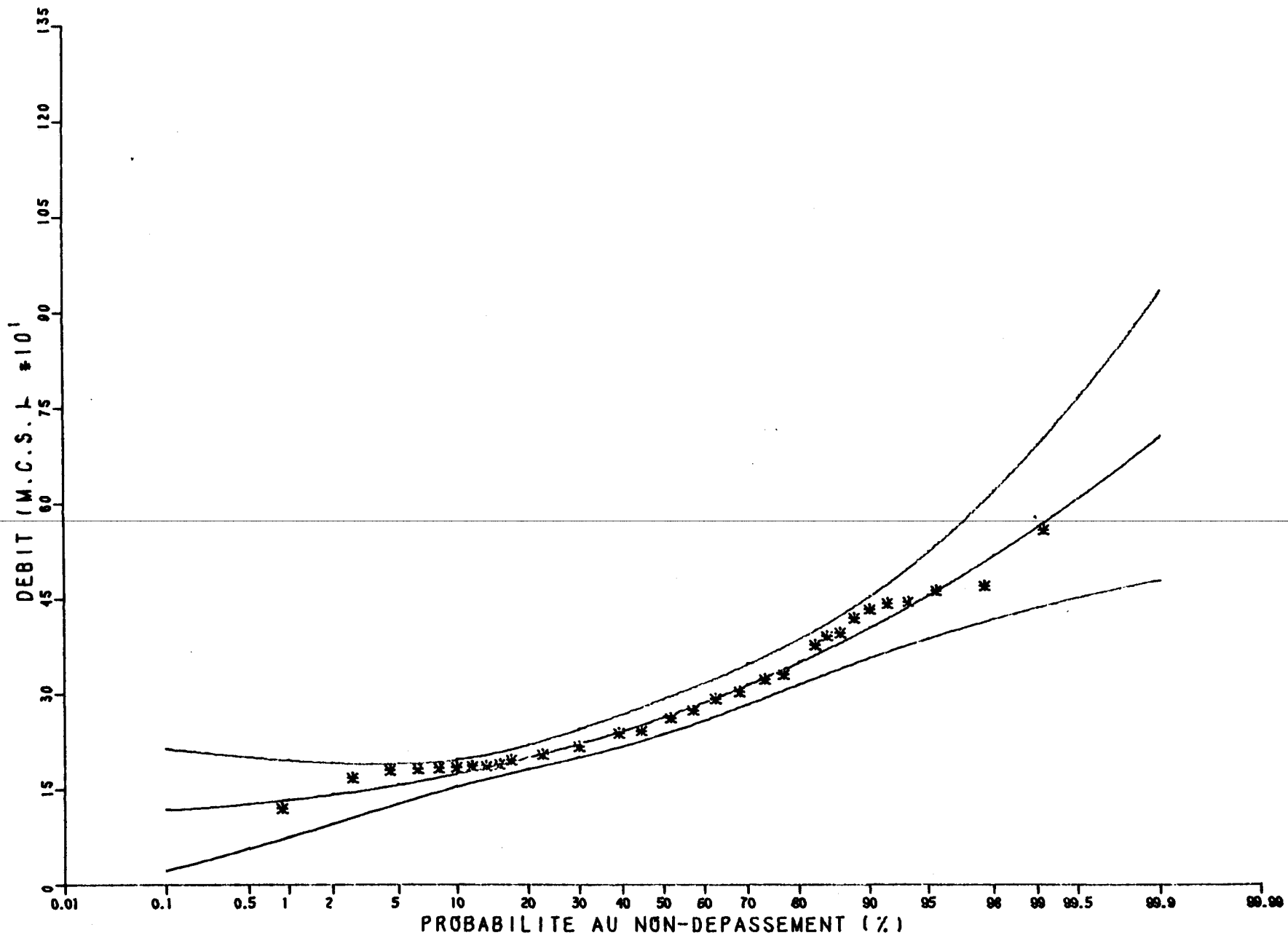
- la méthode du maximum de vraisemblance (M.V.)
- la méthode des moments avec la correction usuelle d'asymétrie des valeurs observées (WRC)
- la méthode des moments appliquée à la série des valeurs observées (BB).

Sur ce tracé la méthode  $(LP3, BB)$  se différencie des 2 autres méthodes d'ajustement qui conduisent à des estimations plus élevées pour les événements de période de retour élevée,  $(LP3, BB)$  représente mieux, dans l'ensemble, les valeurs observées.

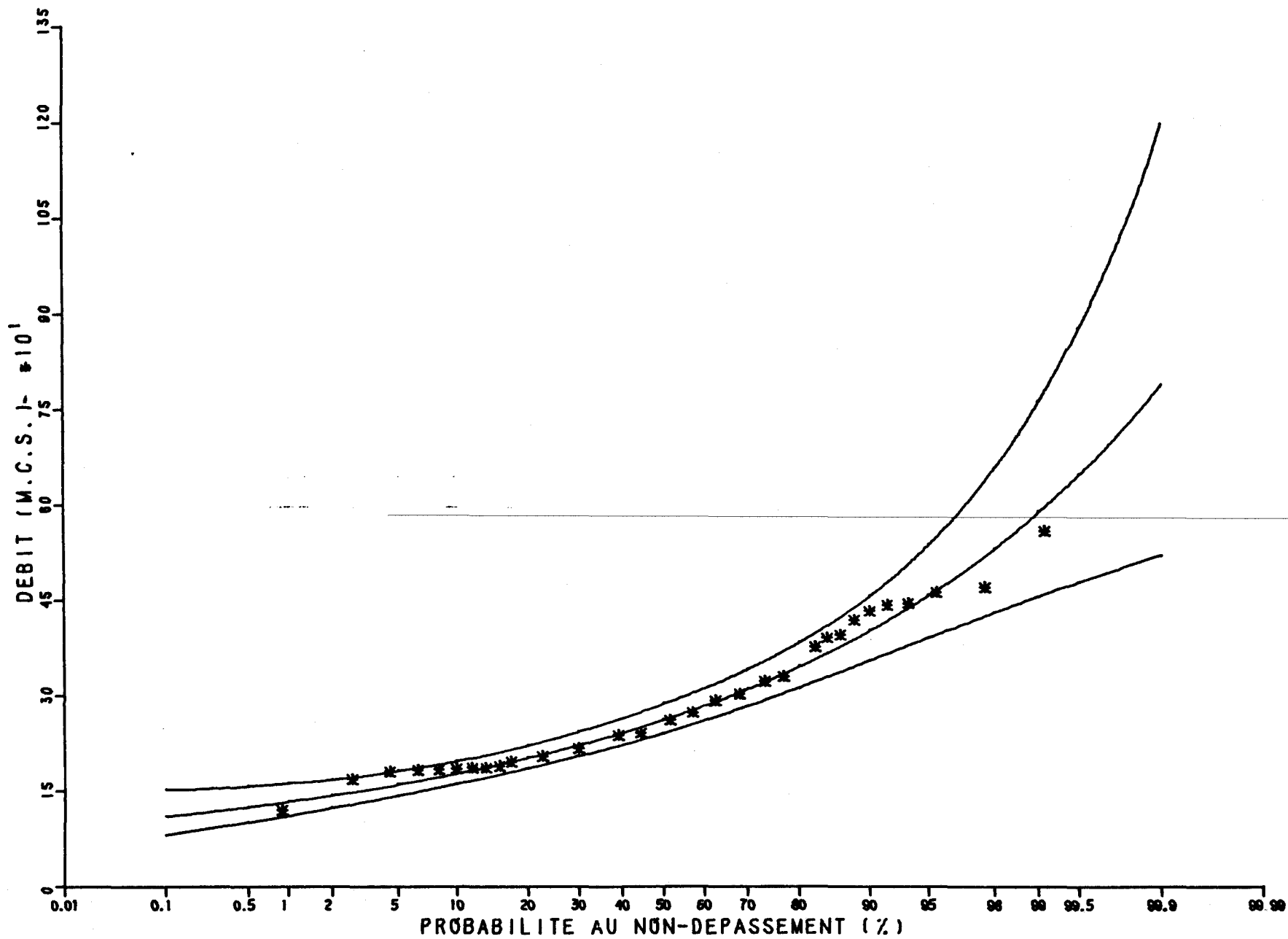
ANNEXE



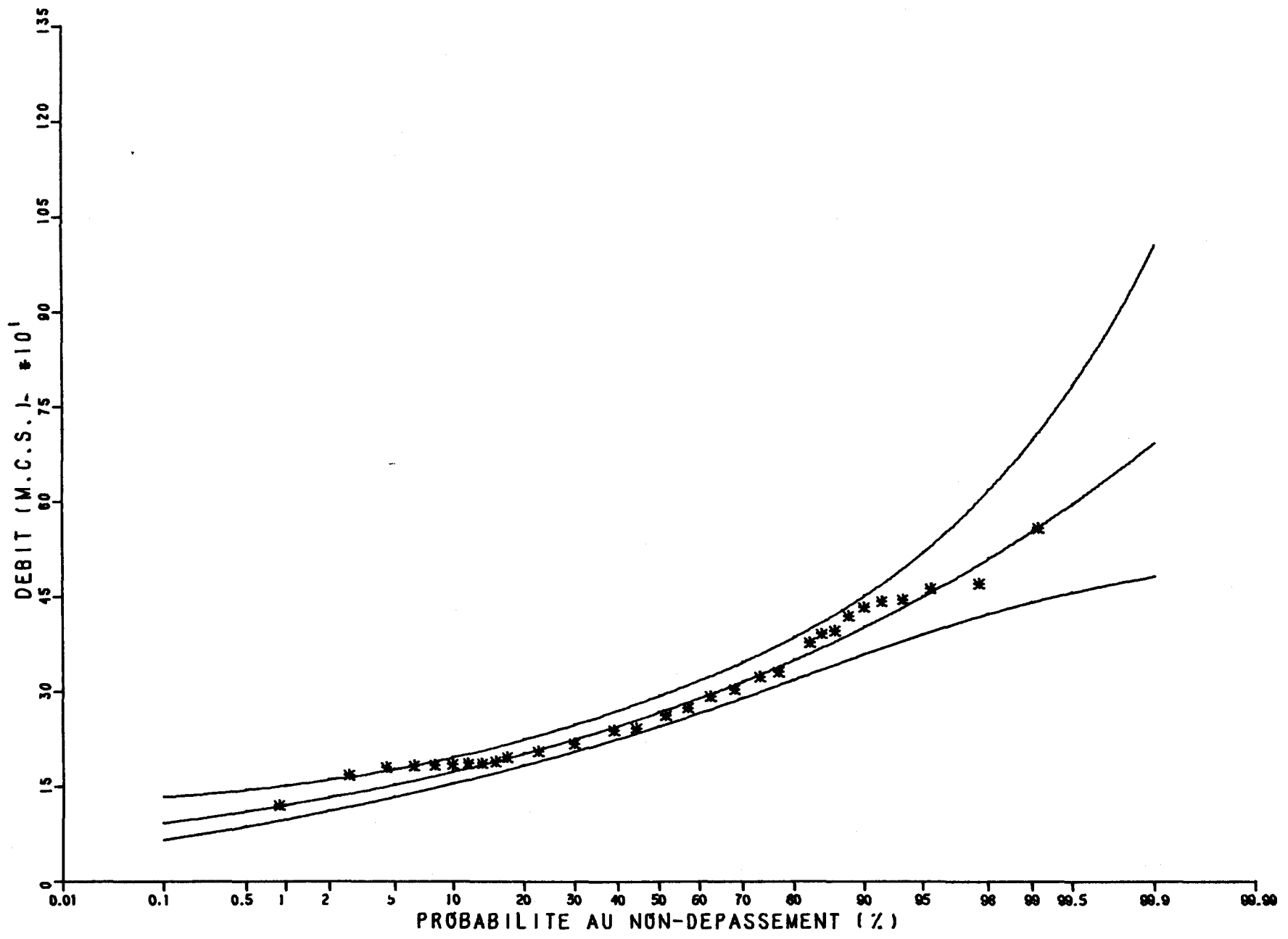
COURBES DE DISTRIBUTIONS AJUSTEES  
RIVIERE RIMOUSKI



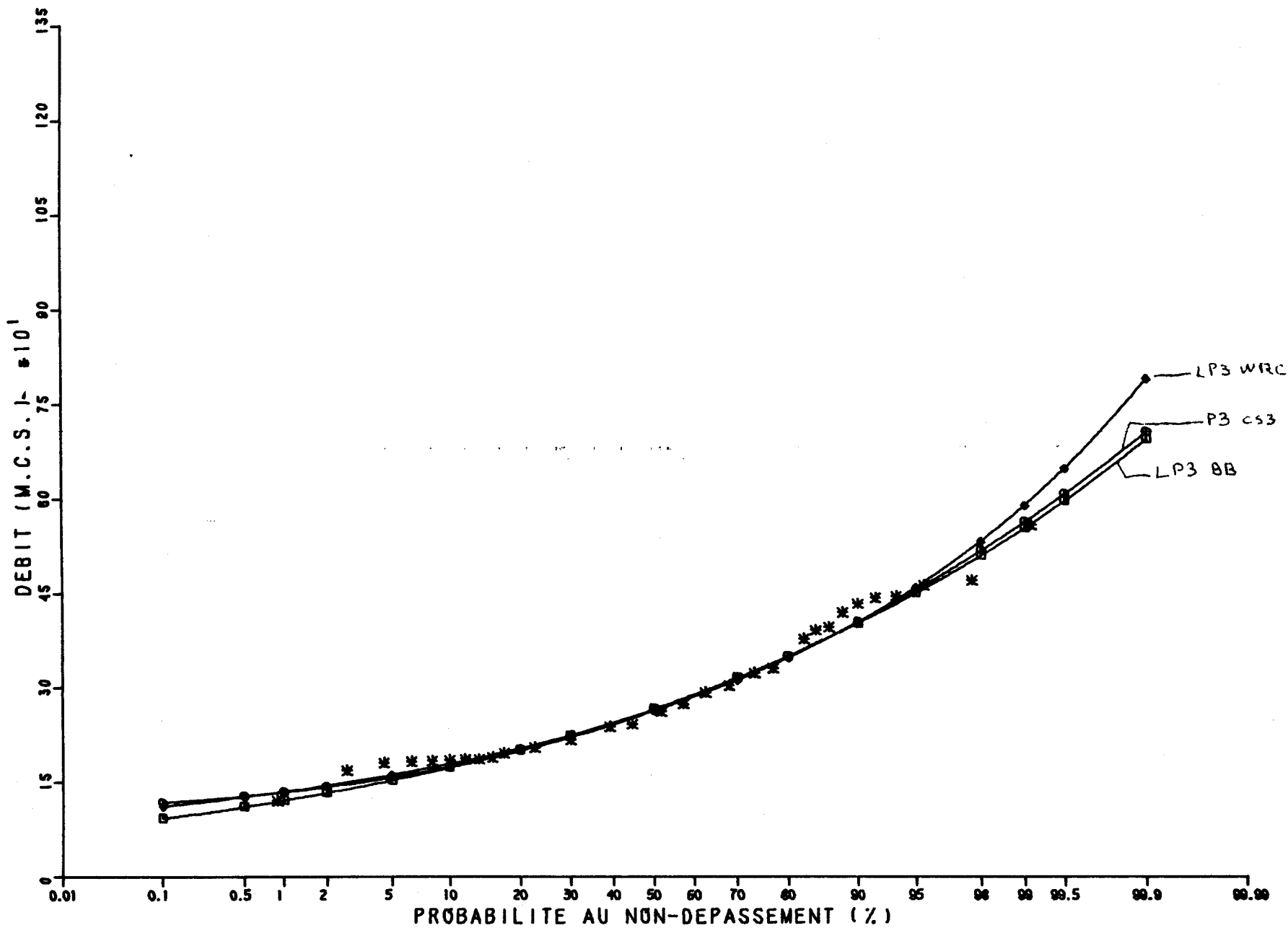
RIMOUSKI, PEARSON 3 CS-3



RIMOUSKI, LOG-PEARSON 3 WRC

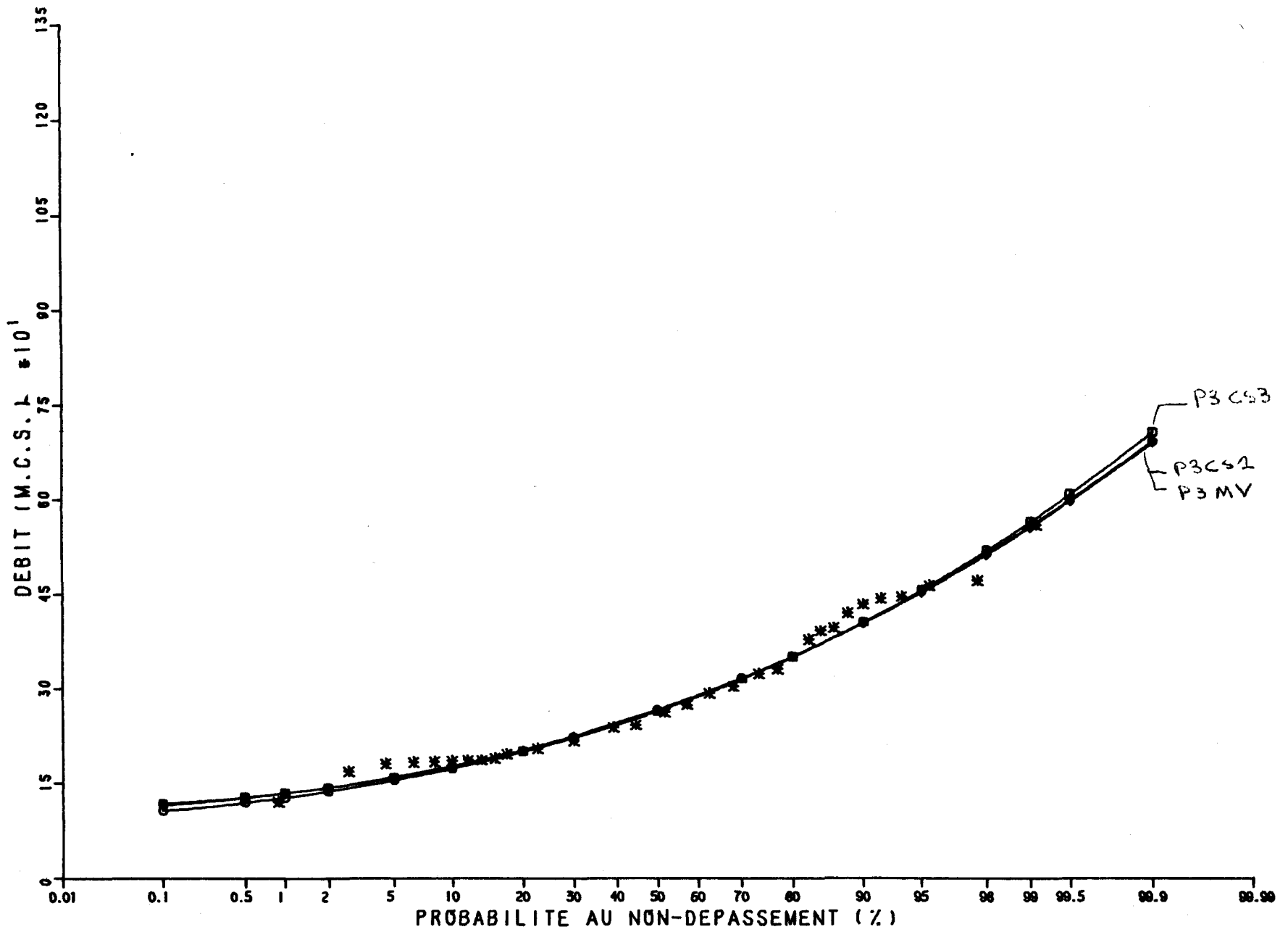


RIMOUSKI, LOG-PEARSON 3 BB

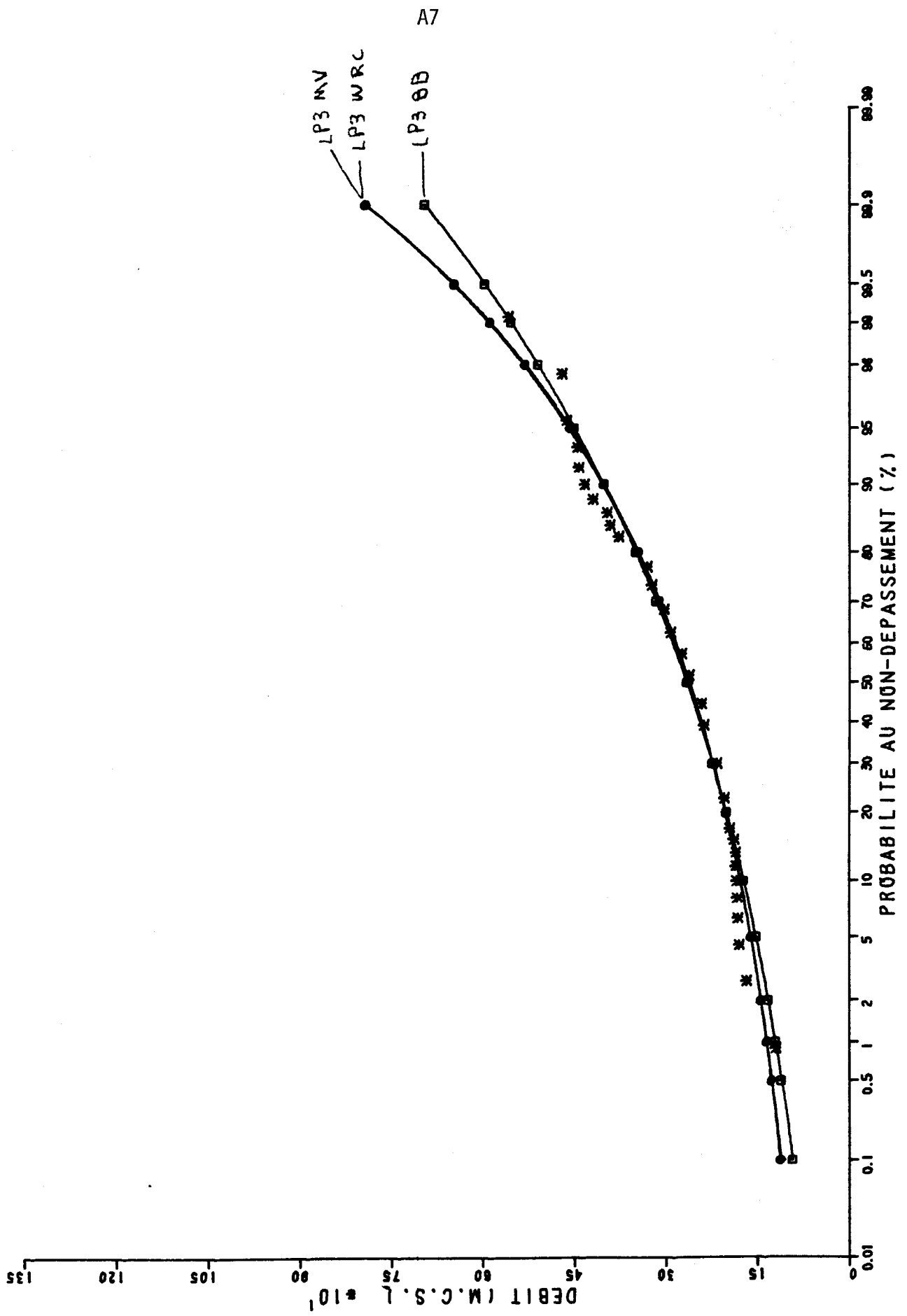


RIMOUSKI, 3 AJUSTEMENTS



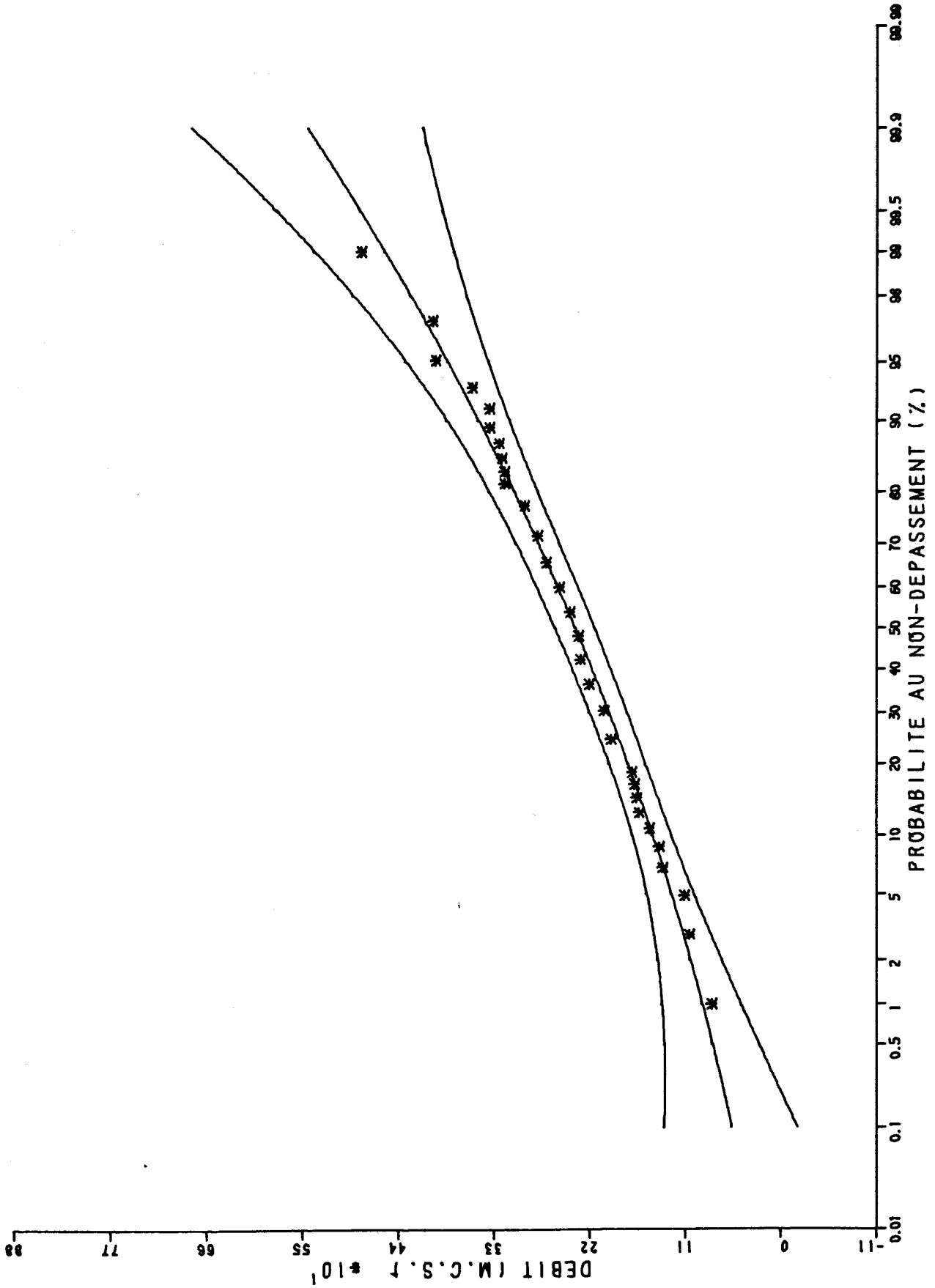


RIMOUSKI, P-3 CS-1, P-3 CS-3, P-3 MV

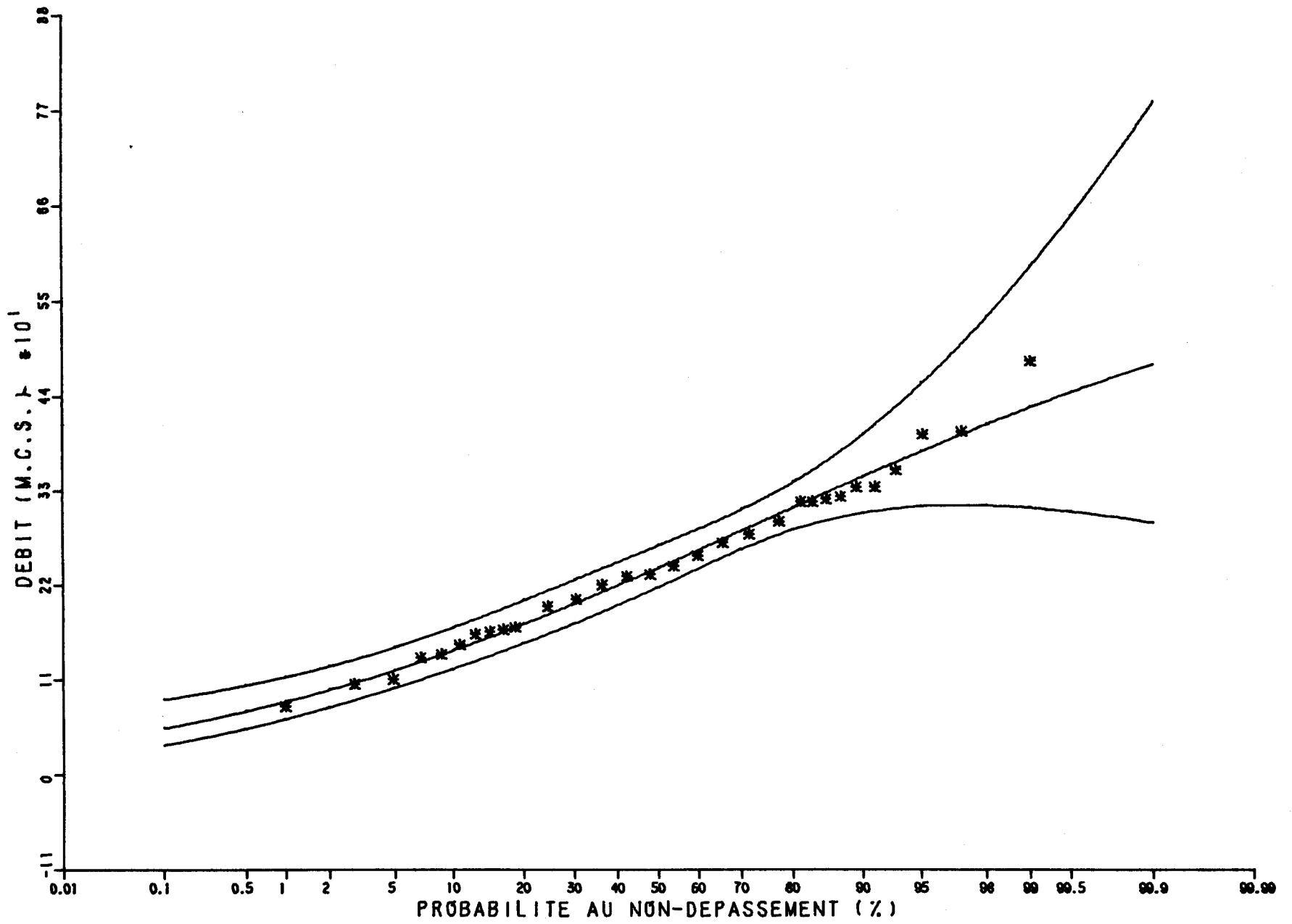


RIMOUSKI, LP-3 WRC, LP-3 BB, LP-3 MV

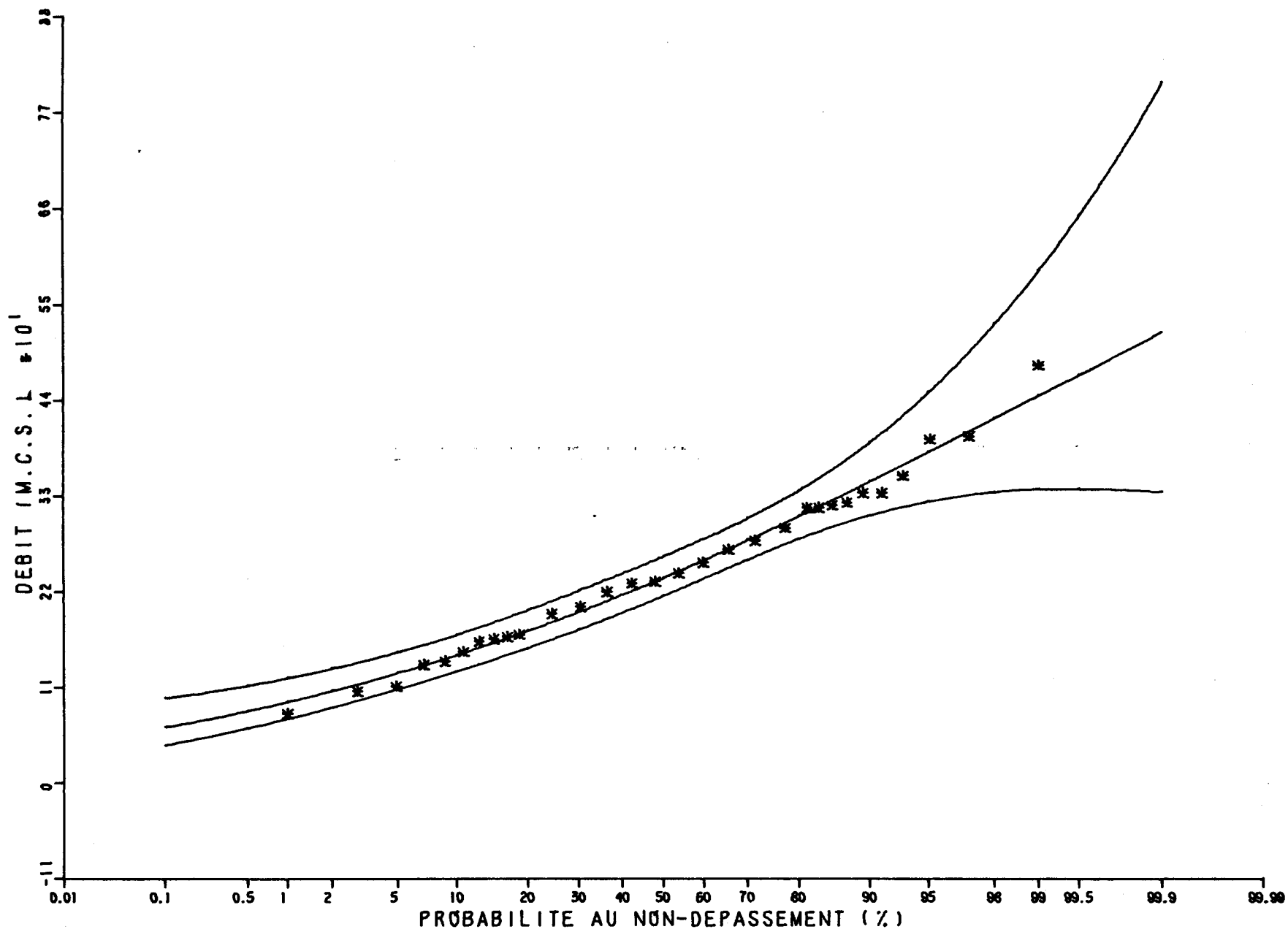
COURBES DE DISTRIBUTIONS AJUSTEES  
RIVIERE ETCHEMIN



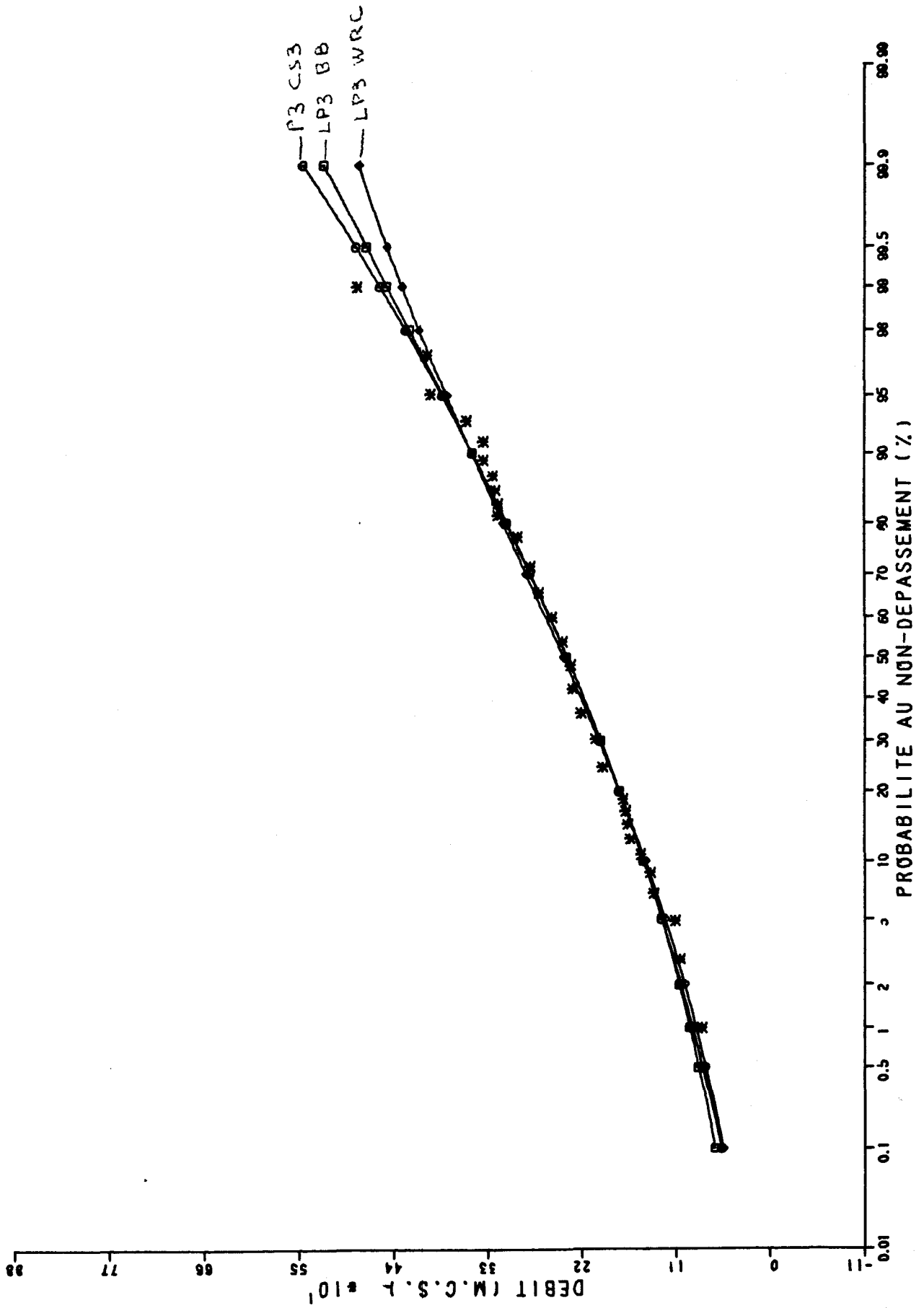
ETCHEMIN, PEARSON 3 CS-3



ETCHEMIN, LOG-PEARSON 3 WRC



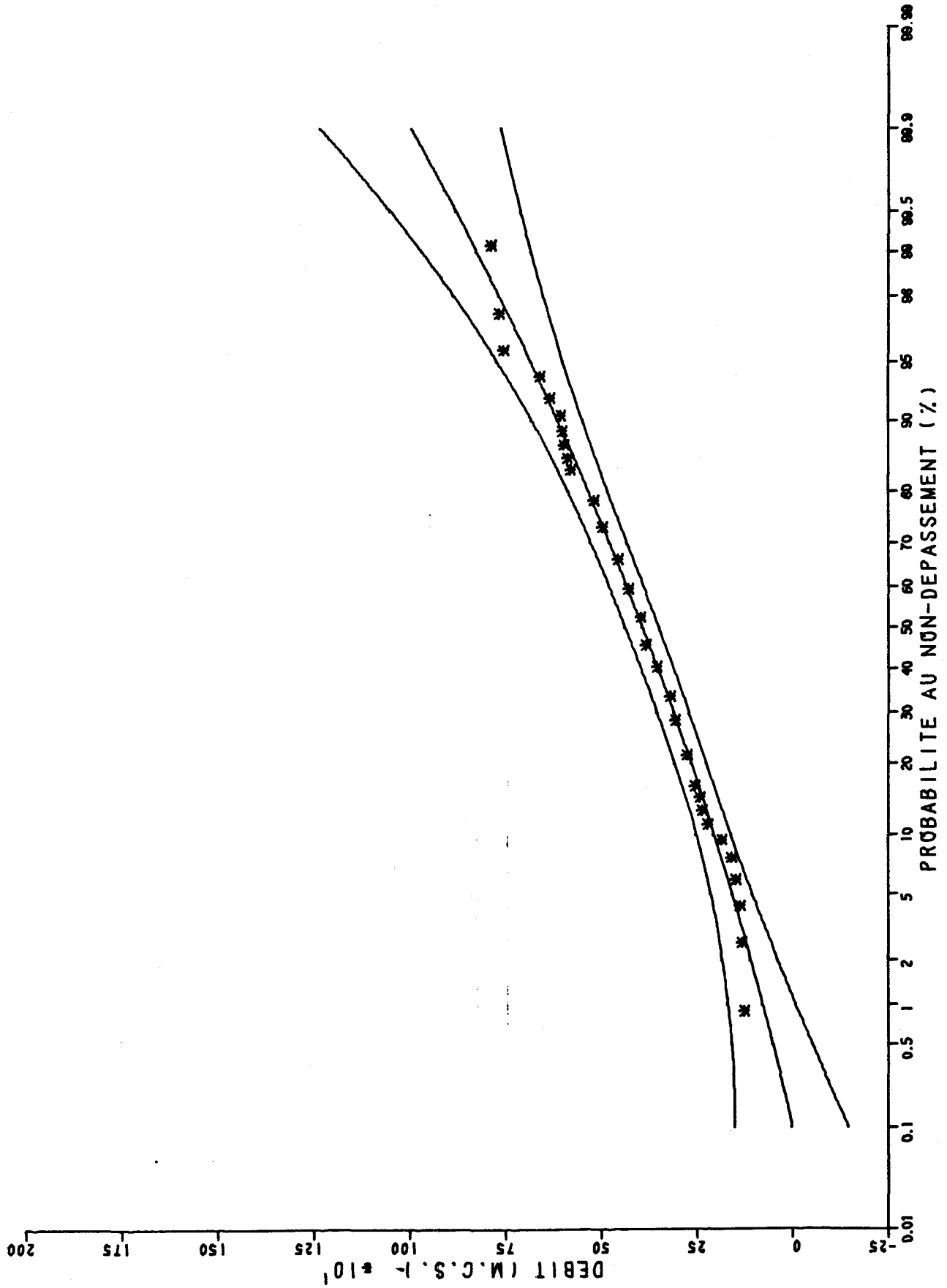
ETCHEMIN, LOG-PEARSON 3 BB



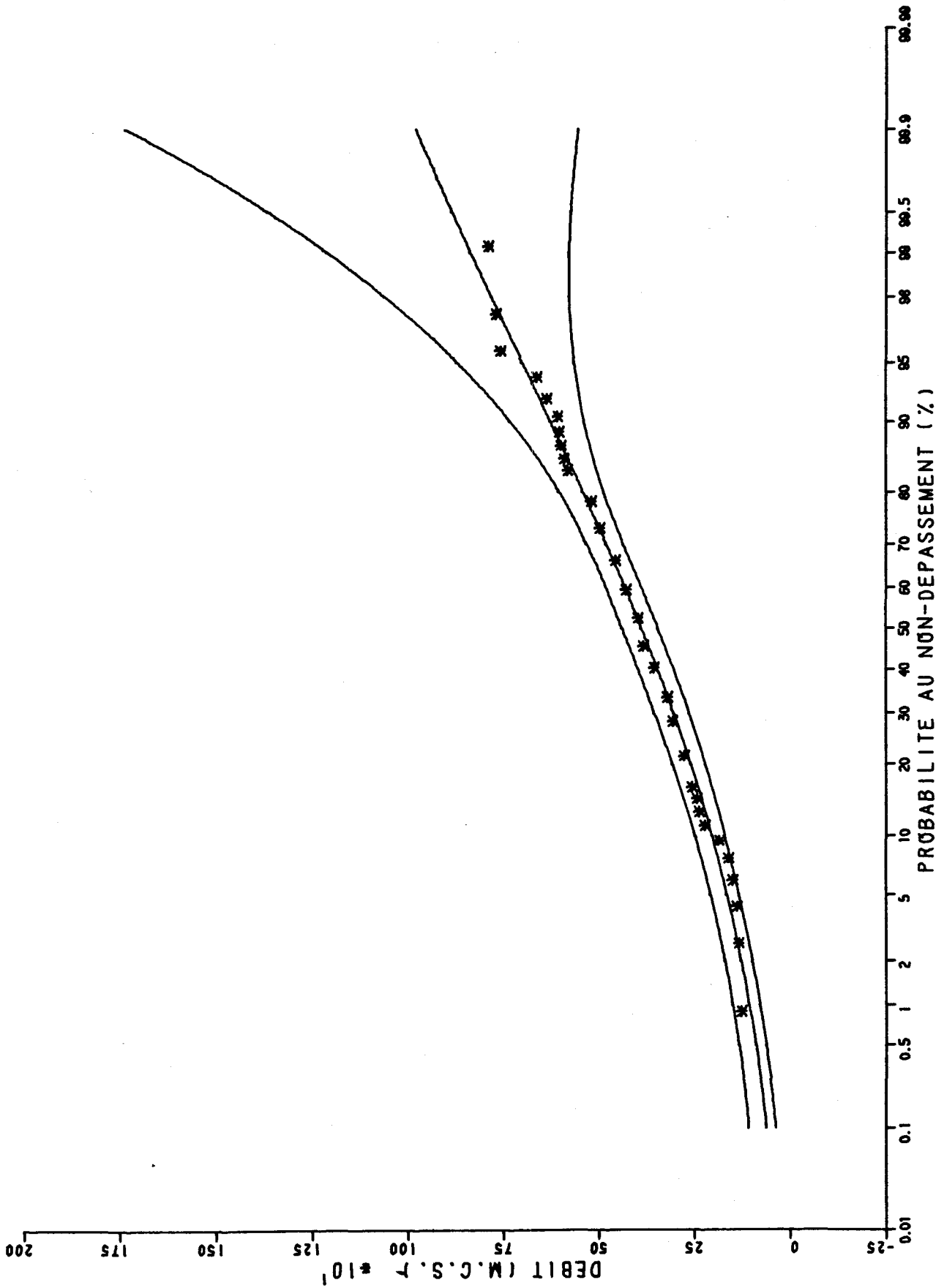
ETCHEMIN, 3 AJUSTEMENTS

COURBES DE DISTRIBUTIONS AJUSTEES  
RIVIERE CHATEAUGUAY

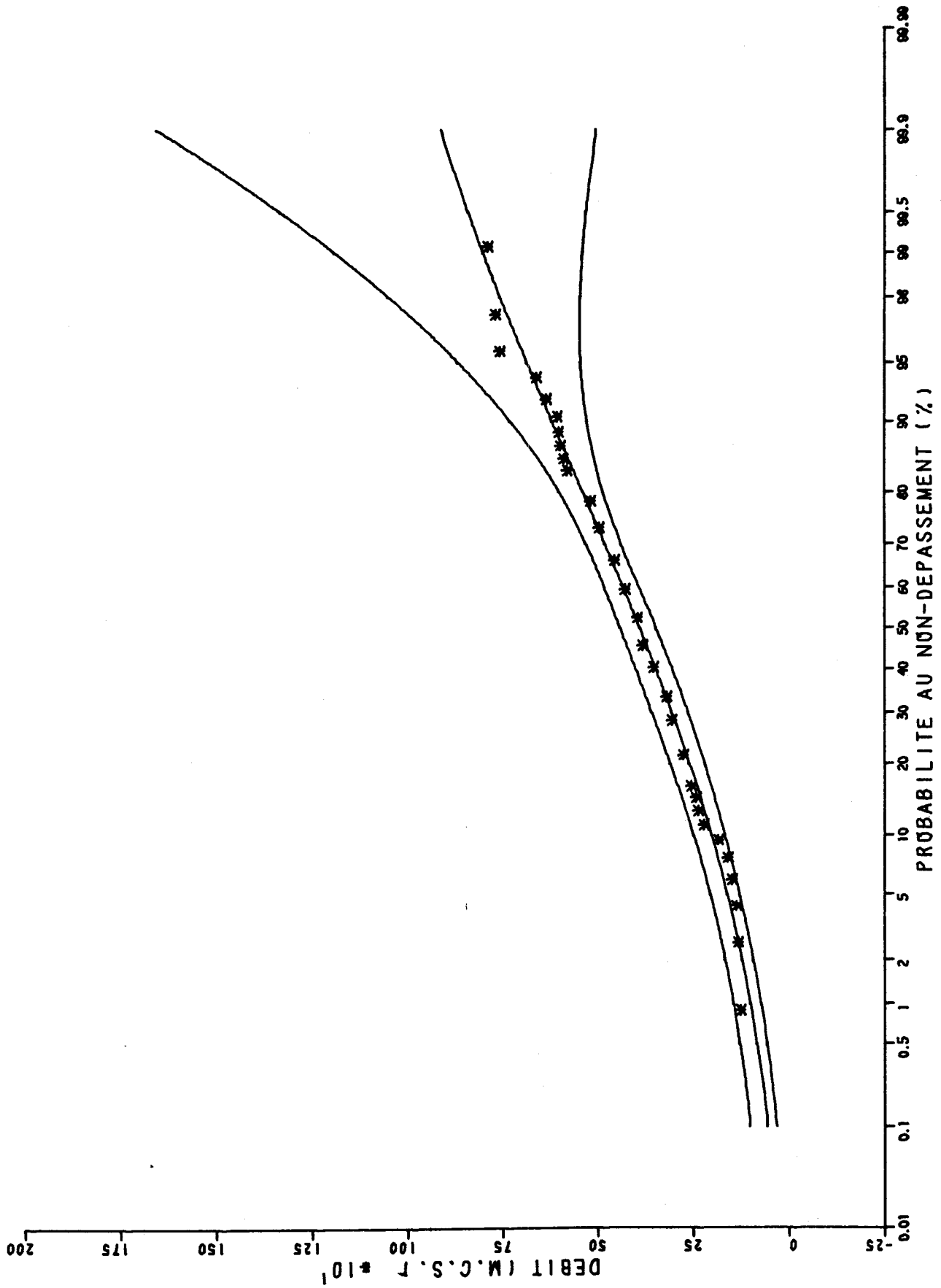




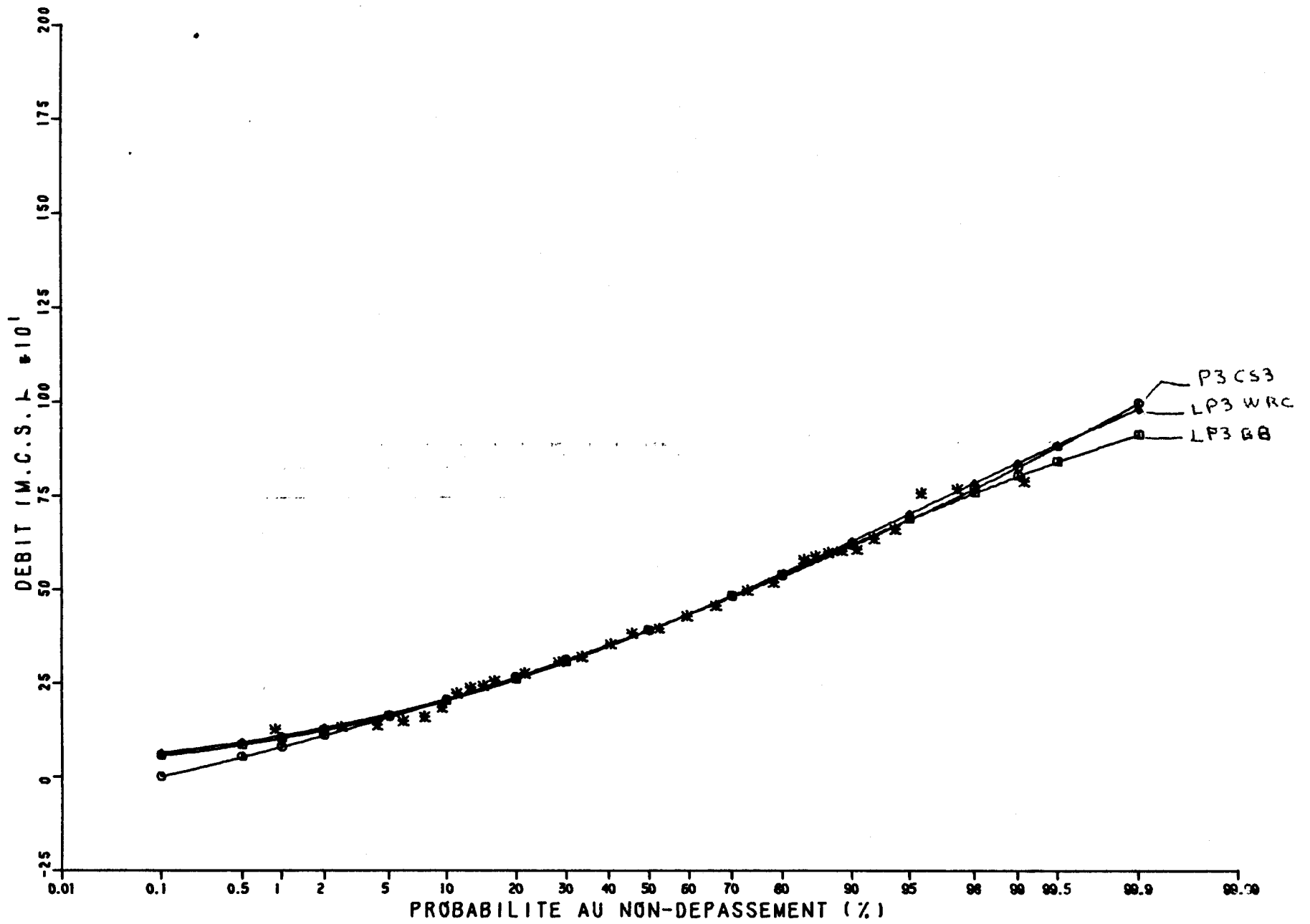
CHATEAUGUAY, PEARSON 3 CS-3



CHATEAUGUAY, LOG-PEARSON 3 WRC

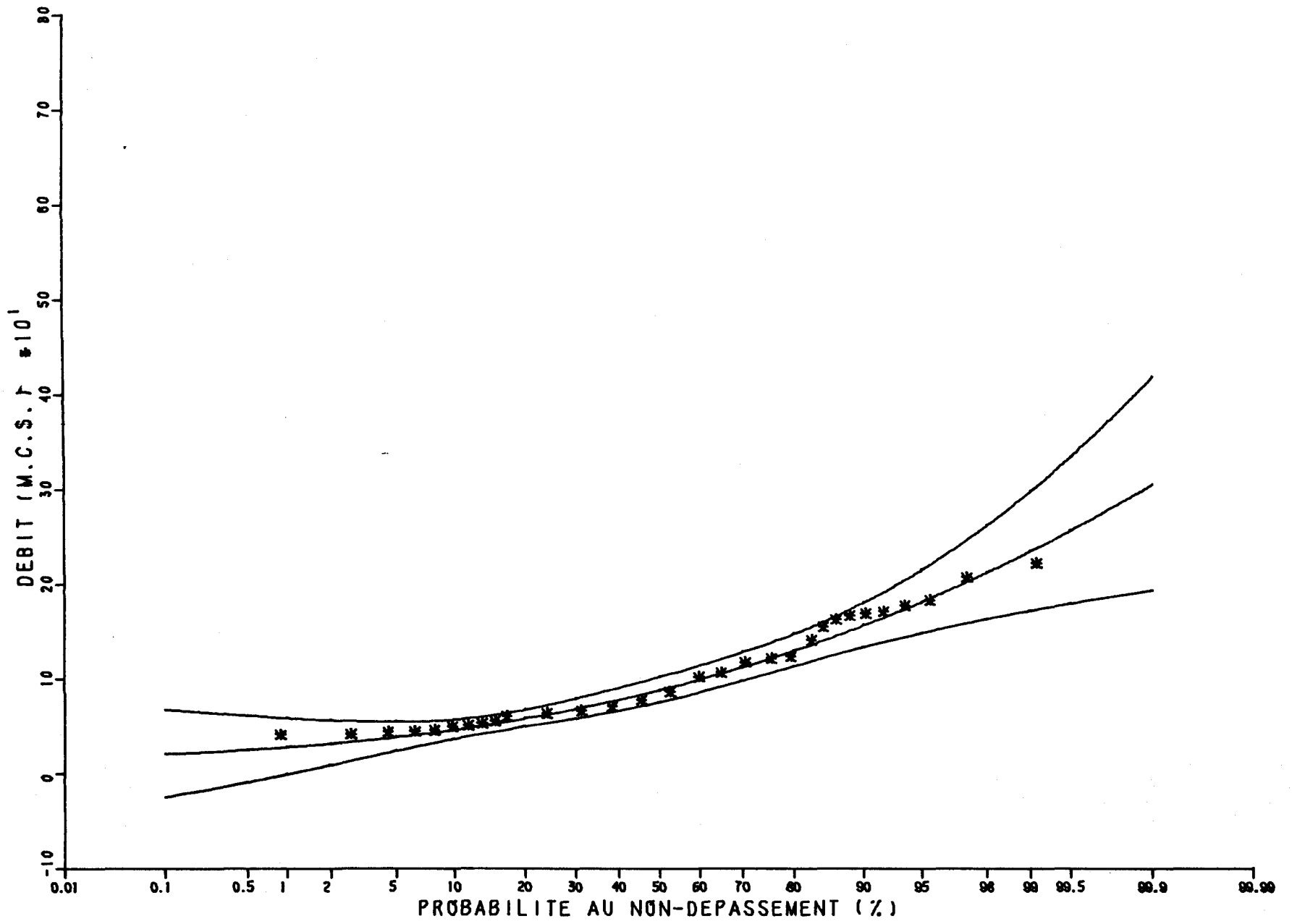


CHATEAUGUAY, LOG-PEARSON 3 BB

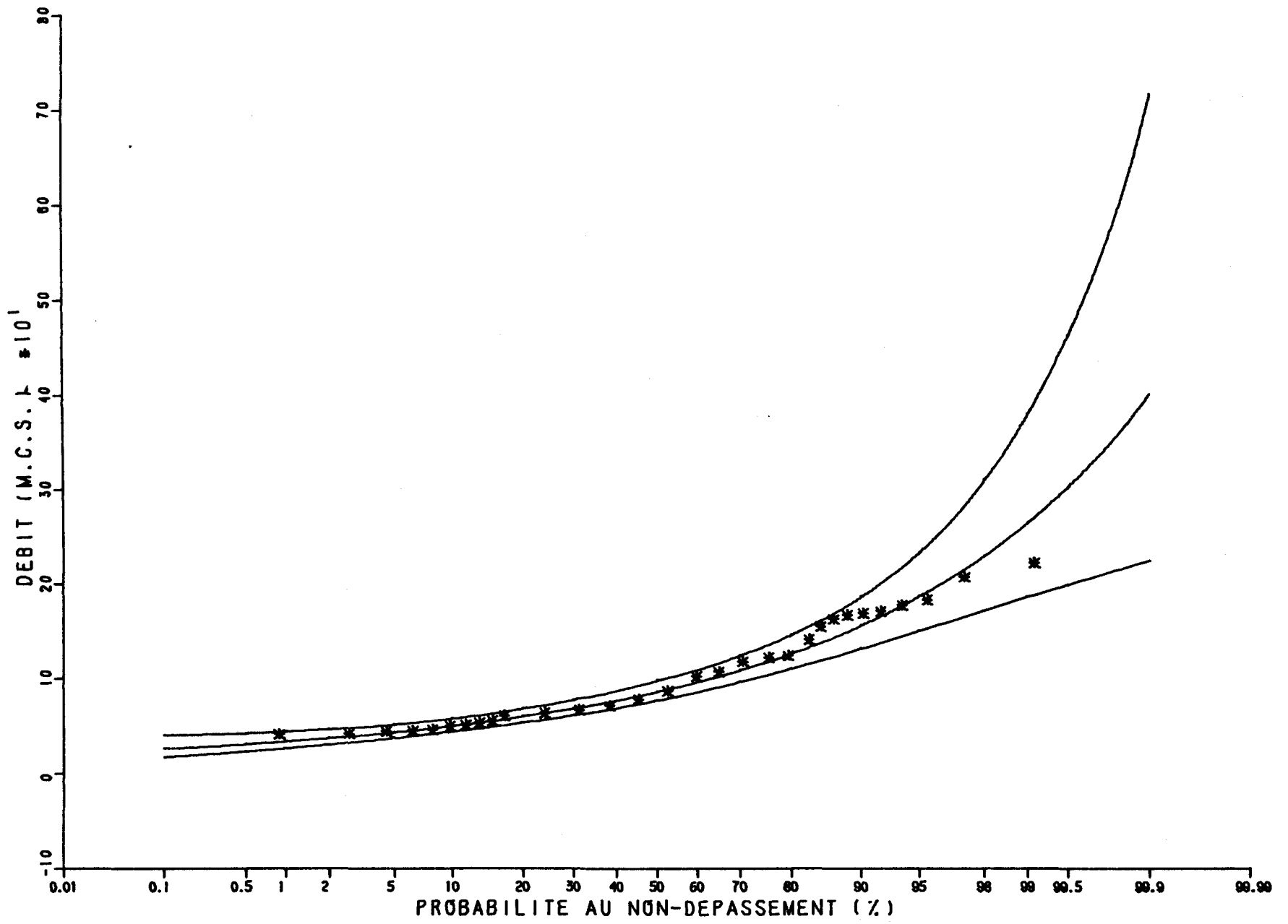


CHATEAUGUAY, 3 AJUSTEMENTS

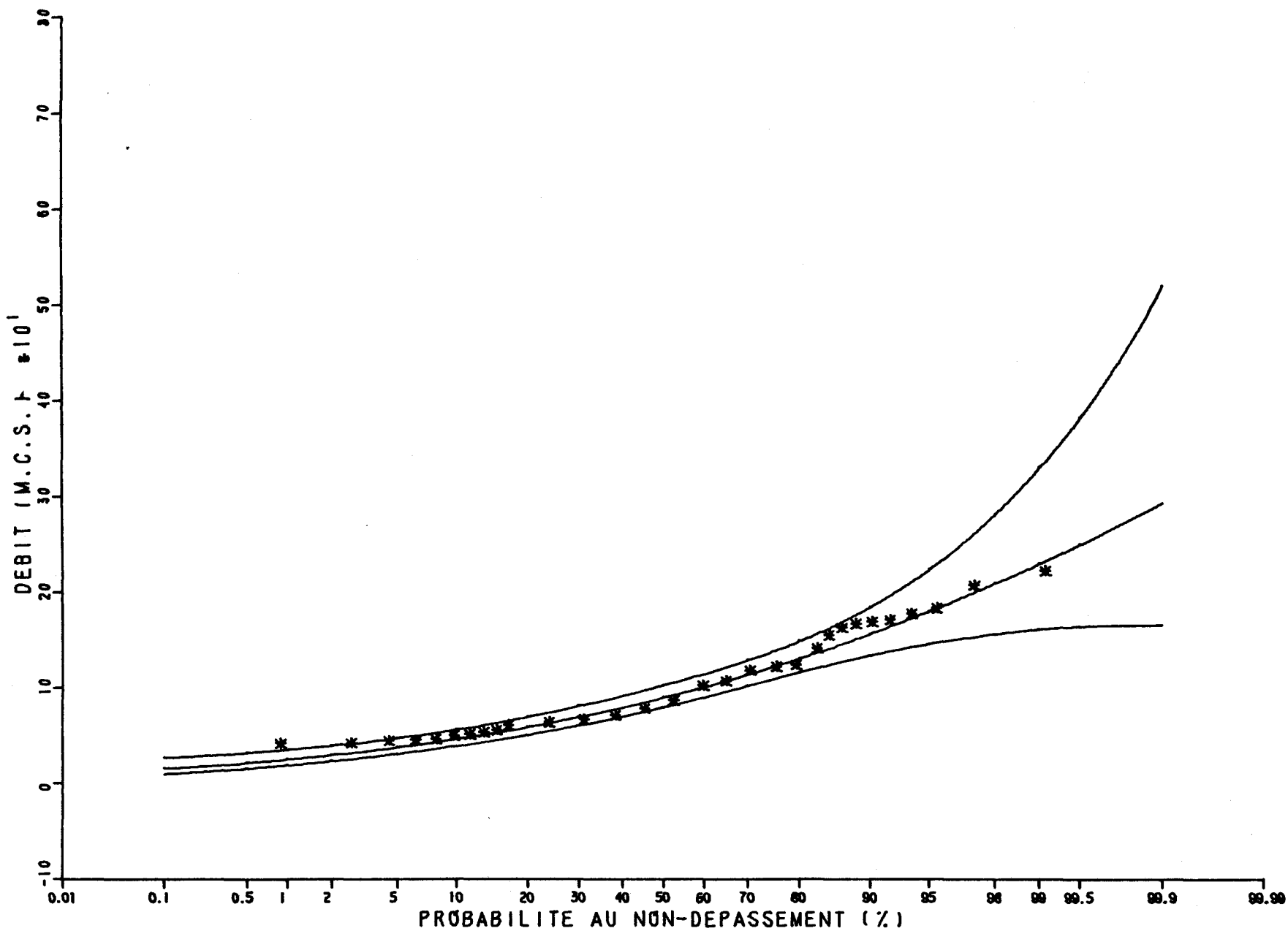
COURBES DE DISTRIBUTIONS AJUSTEES  
RIVIERE L'ASSOMPTION



L ASSOMPTION, PEARSON 3 CS-3

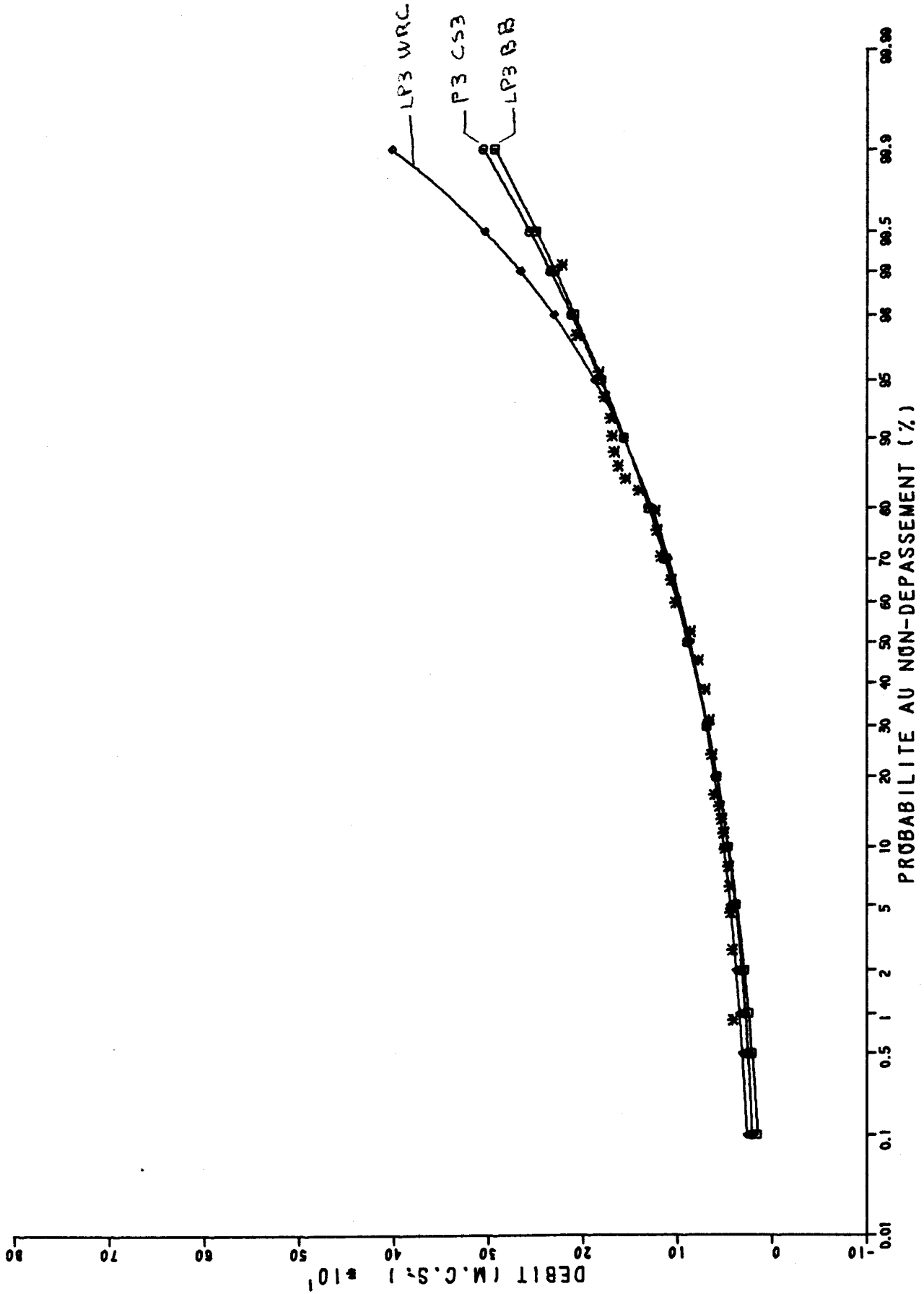


L ASSOMPTION, LOG-PEARSON 3 WRC



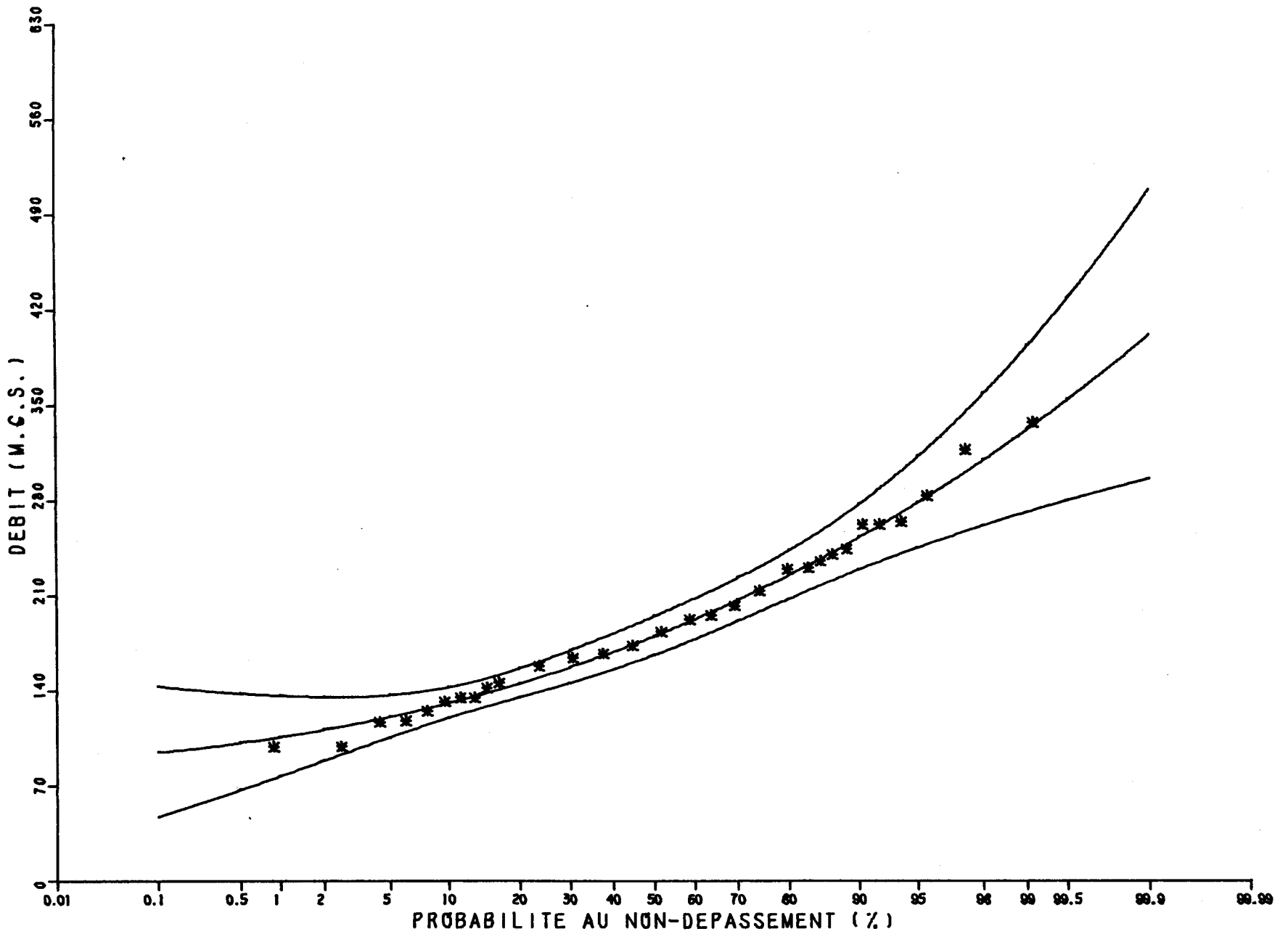
L ASSUMPTION, LOG-PEARSON 3 BB



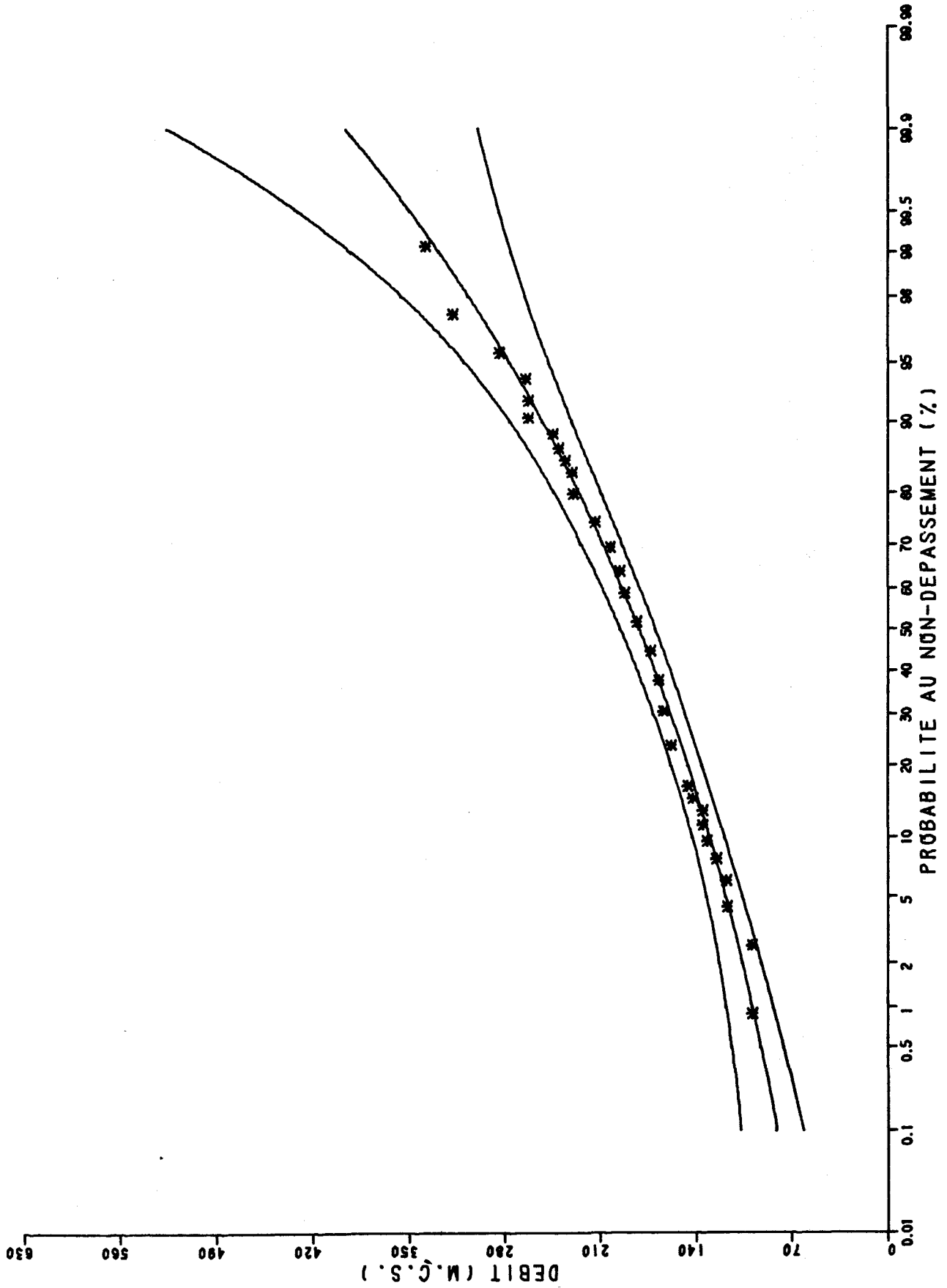


L ASSUMPTION, 3 AJUSTEMENTS

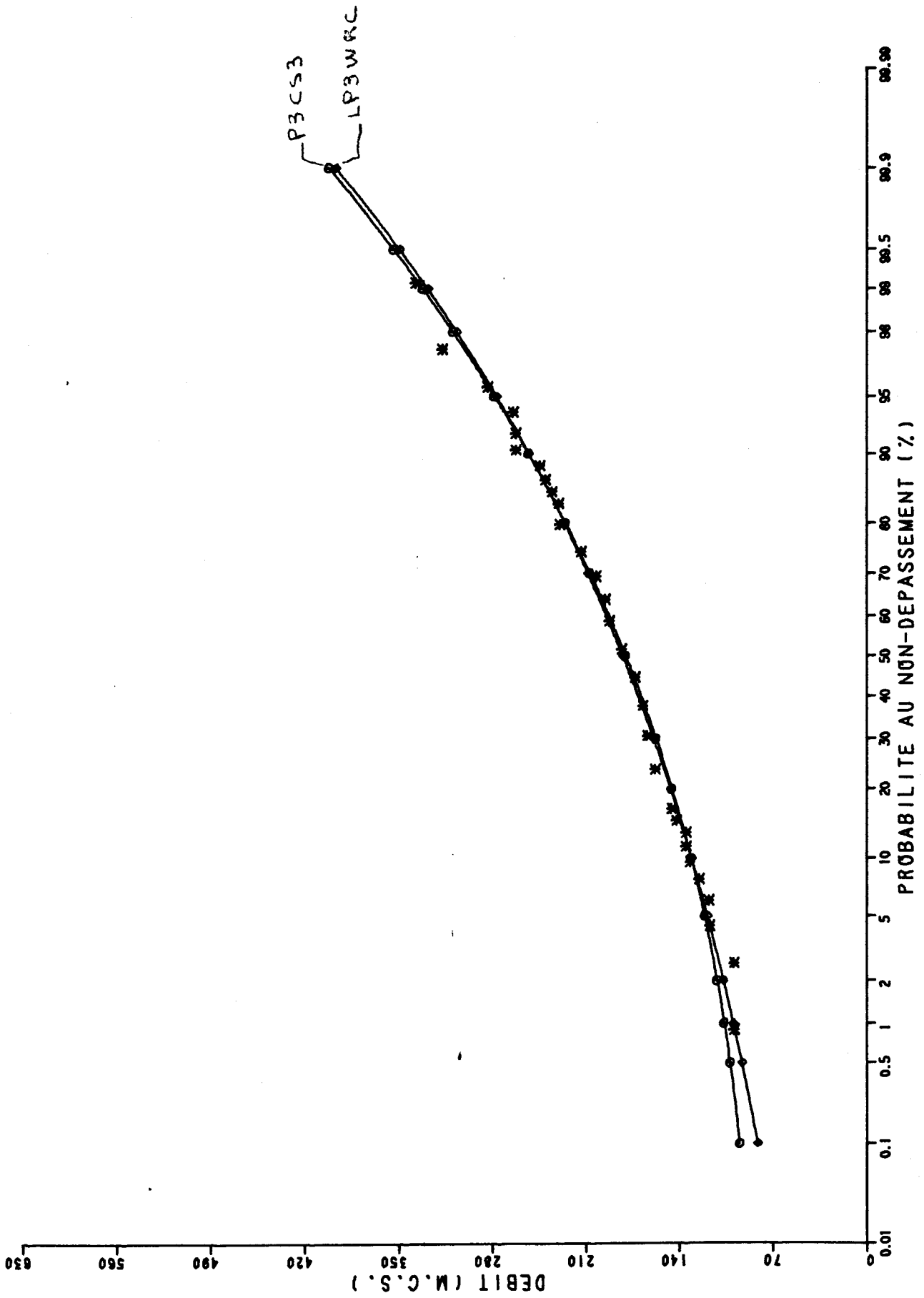
COURBES DE DISTRIBUTIONS AJUSTEES  
RIVIERE HARRICANA



HARRICANA, PEARSON 3 CS-3



HARRICANA, LOG-PEARSON 3 WRC



HARRICANA, 2 AJUSTEMENTS

AJUSTEMENT DE DISBRIBUTIONS  
RIVIERE RIMOUSKI

RIMOUSKI, STATION 022003

SERIE DES VALEURS OBSERVEES

IDENTIFICATEUR VALEURS

169.00  
203.00  
374.00  
198.00  
365.00  
331.00  
326.00  
258.00  
232.00  
433.00  
462.00  
187.00  
229.00  
251.00  
240.00  
323.00  
206.00  
442.00  
558.00  
238.00  
247.00  
292.00  
303.00  
445.00  
303.00  
274.00  
214.00  
205.00  
215.00  
183.00  
268.00  
289.00  
225.00  
242.00  
396.00  
262.00  
300.00  
225.00  
187.00  
470.00  
185.00  
120.00  
184.00  
190.00  
419.00  
377.00  
309.00  
181.00

391.00  
217.00  
196.00  
297.00  
262.00



VALEURS CLASSEES

PROP. EMPTR. AU NON DEPAS.

120.00	.00909
169.00	.02727
181.00	.04545
183.00	.06364
184.00	.08182
185.00	.10000
187.00	.11818
187.00	.13636
190.00	.15455
196.00	.17273
198.00	.19091
203.00	.20909
205.00	.22727
206.00	.24545
210.00	.26364
215.00	.28182
217.00	.30000
225.00	.31818
225.00	.33636
229.00	.35455
232.00	.37273
238.00	.39091
240.00	.40909
242.00	.42727
242.00	.44545
247.00	.46364
251.00	.48182
258.00	.50000
262.00	.51818
262.00	.53636
268.00	.55455
274.00	.57273
283.00	.59091
289.00	.60909
292.00	.62727
297.00	.64545
300.00	.66364
303.00	.68182
303.00	.70000
309.00	.71818
323.00	.73636
326.00	.75455
331.00	.77273
365.00	.79091
374.00	.80909
377.00	.82727
391.00	.84545
396.00	.86364
419.00	.88182
433.00	.90000
442.00	.91818
445.00	.93636
462.00	.95455
470.00	.97273
558.00	.99091

LA LOI DE PROP. EMPIR. AU NON DEPASSEMENT CHOISIE (PLOTING POSITION)\*

$PKS(K=0.5)/N$

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 55 *  
* MOYENNE 280.4182 *  
* ECART TYPE 93.0861 *  
* COEFF. D ASYMETRIE .9264 *  
* COEFF. DE VARIATION .3320 *  
*****
```

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 55 *  
* MOYENNE 2.4259 *  
* ECART TYPE .1379 *  
* COEFF. D ASYMETRIE .2301 *  
* COEFF. DE VARIATION .0568 *  
*****
```

RESULTAT DU TEST DE WALD-WOLFOWITZ SUR L INDEPENDANCE

U = .995

ON ACCEPTE L HYPOTHESE D INDEPENDANCE

AU NIVEAU DE SIGNIFICATION 5%

GAMMA-METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA) .0324 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 9.0749 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 280.4182 \*  
 \* ECART TYPE 93.0861 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .6639 \*  
 \* COEFF. VARIATION .3320 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE *		* EVENEMENT *		* ECART TYPE *		* INTERVALLE DE CONFIANCE *				
* AU *	* *	* XT *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *		* *
* DEPASSEMENT *	* *	* XT *	* XT *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *
* .001	*	657.24	87.952	598.0	716.5	544.5	770.0	484.9	829.6	*
* .005	*	577.39	62.388	535.3	619.4	497.4	657.4	455.1	699.7	*
* .010	*	540.97	51.933	506.0	576.0	474.4	607.5	439.2	642.8	*
* .020	*	502.87	41.984	474.6	531.2	449.0	556.7	420.6	585.2	*
* .050	*	449.00	30.026	428.8	469.2	410.5	487.5	390.1	507.9	*
* .100	*	404.36	22.485	389.2	419.5	375.5	433.2	360.3	448.4	*
* .200	*	354.28	17.175	342.7	365.9	332.3	376.3	320.6	387.9	*
* .300	*	320.81	15.390	310.4	331.2	301.1	340.5	290.7	351.0	*
* .500	*	270.19	14.033	260.7	279.6	252.2	288.2	242.7	297.7	*
* .700	*	225.21	12.715	216.6	233.8	208.9	241.5	200.3	250.1	*
* .800	*	200.63	12.006	192.5	208.7	185.2	216.0	177.1	224.2	*
* .900	*	169.68	12.567	161.2	178.2	153.6	185.8	145.1	194.3	*
* .950	*	146.75	15.590	136.2	157.3	126.8	166.7	116.2	177.3	*
* .980	*	123.64	21.787	109.0	138.3	95.7	151.6	80.9	166.3	*
* .990	*	109.76	27.174	91.4	128.1	74.9	140.6	56.5	163.0	*
* .995	*	98.08	32.763	76.0	120.2	56.1	140.1	33.9	162.3	*
* .999	*	76.97	45.700	46.2	107.8	18.4	135.6	-12.6	166.5	*

GAMMA-MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D'ECHELIE (ALPHA)      .0359 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     10.0711 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                280.4182 *
* ECART TYPE             88.3626 *
* COEFF. ASYMETRIE       .6307 *
* COEFF. VARIATION        .3151 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* AU *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *	
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	* XT *	* XT *	* XT *
* .001 *	* 633.81 *	* 48.808 *	* 600.9 *	* 666.7 *	* 571.2 *	* 696.4 *	* 538.1 *	* 729.5 *		
* .005 *	* 559.62 *	* 39.012 *	* 533.3 *	* 585.9 *	* 509.6 *	* 609.6 *	* 483.2 *	* 636.1 *		
* .010 *	* 525.71 *	* 34.732 *	* 502.3 *	* 549.1 *	* 481.2 *	* 570.2 *	* 457.6 *	* 593.8 *		
* .020 *	* 490.17 *	* 30.414 *	* 469.7 *	* 510.7 *	* 451.2 *	* 529.2 *	* 430.6 *	* 549.8 *		
* .050 *	* 439.80 *	* 24.662 *	* 423.2 *	* 456.4 *	* 408.2 *	* 471.4 *	* 391.5 *	* 488.1 *		
* .100 *	* 397.94 *	* 20.318 *	* 384.2 *	* 411.6 *	* 371.9 *	* 424.0 *	* 358.1 *	* 437.8 *		
* .200 *	* 350.82 *	* 16.112 *	* 340.0 *	* 361.7 *	* 330.2 *	* 371.5 *	* 319.2 *	* 382.4 *		
* .300 *	* 319.21 *	* 13.861 *	* 309.9 *	* 328.6 *	* 301.4 *	* 337.0 *	* 292.0 *	* 346.4 *		
* .500 *	* 271.19 *	* 11.651 *	* 263.3 *	* 279.0 *	* 256.3 *	* 286.1 *	* 248.4 *	* 294.0 *		
* .700 *	* 228.27 *	* 11.075 *	* 220.8 *	* 235.7 *	* 214.1 *	* 242.5 *	* 206.6 *	* 250.0 *		
* .800 *	* 204.68 *	* 11.230 *	* 197.1 *	* 212.2 *	* 190.3 *	* 219.1 *	* 182.7 *	* 226.7 *		
* .900 *	* 174.80 *	* 11.699 *	* 166.9 *	* 182.7 *	* 159.8 *	* 189.8 *	* 151.9 *	* 197.7 *		
* .950 *	* 152.52 *	* 12.104 *	* 144.4 *	* 160.7 *	* 137.0 *	* 168.0 *	* 128.8 *	* 176.2 *		
* .980 *	* 129.90 *	* 12.434 *	* 121.5 *	* 138.3 *	* 114.0 *	* 145.8 *	* 105.5 *	* 154.3 *		
* .990 *	* 116.21 *	* 12.541 *	* 107.8 *	* 124.7 *	* 100.1 *	* 132.3 *	* 91.6 *	* 140.8 *		
* .995 *	* 104.63 *	* 12.549 *	* 96.2 *	* 113.1 *	* 88.5 *	* 120.7 *	* 80.0 *	* 129.2 *		
* .999 *	* 83.49 *	* 12.292 *	* 75.2 *	* 91.8 *	* 67.7 *	* 99.2 *	* 59.4 *	* 107.6 *		

PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS (CORRECTION USUELLE)

CSI = CS(((N(N-1))\*0.5)/(N-2))

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      ,0232 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     4,6613 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        79,4453 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                280,4182 *
* ECART TYPE              93,0861 *
* COEFF. ASYMETRIE       ,9264 *
* COEFF. VARIATION        ,3320 *
*****
```

*****										
* PROBABILITE	* EVENEMENT	* ECART TYPE	* INTERVALLE DE CONFIANCE							
* AU	* XT	* DE	* 50%		* 80%		* 95%			
* DEPASSEMENT	* XT	* XT	* 50%	* 50%	* 80%	* 80%	* 95%	* 95%	* 95%	
* ,001	* 692,40	* 107,662	* 619,8	* 765,0	* 554,4	* 830,4	* 481,4	* 903,4		
* ,005	* 599,17	* 74,929	* 548,7	* 649,7	* 503,1	* 695,2	* 452,3	* 746,0		
* ,010	* 557,32	* 61,593	* 515,8	* 598,8	* 478,4	* 636,3	* 436,6	* 678,0		
* ,020	* 514,05	* 48,943	* 481,1	* 547,0	* 451,3	* 576,8	* 418,1	* 610,0		
* ,050	* 453,89	* 33,825	* 431,1	* 476,7	* 410,5	* 497,3	* 387,6	* 520,2		
* ,100	* 405,10	* 24,462	* 388,6	* 421,6	* 373,7	* 436,5	* 357,2	* 453,0		
* ,200	* 351,73	* 18,159	* 339,5	* 364,0	* 328,4	* 375,0	* 316,1	* 387,3		
* ,300	* 317,01	* 16,214	* 306,1	* 327,9	* 296,2	* 337,8	* 285,2	* 348,8		
* ,500	* 266,24	* 14,552	* 256,4	* 276,1	* 247,6	* 284,9	* 237,7	* 294,8		
* ,700	* 223,33	* 12,258	* 215,1	* 231,6	* 207,6	* 239,0	* 199,3	* 247,4		
* ,800	* 200,96	* 10,849	* 193,6	* 208,3	* 187,0	* 214,9	* 179,7	* 222,2		
* ,900	* 174,11	* 11,448	* 166,4	* 181,8	* 159,4	* 188,8	* 151,7	* 196,5		
* ,950	* 155,35	* 15,713	* 144,8	* 165,9	* 135,2	* 175,5	* 124,6	* 186,1		
* ,980	* 137,64	* 23,471	* 121,8	* 153,5	* 107,5	* 167,7	* 91,6	* 183,6		
* ,990	* 127,67	* 29,602	* 107,7	* 147,6	* 89,7	* 165,6	* 69,6	* 185,7		
* ,995	* 119,73	* 35,552	* 95,8	* 143,7	* 74,1	* 165,3	* 50,0	* 189,4		
* ,999	* 106,53	* 48,075	* 74,1	* 138,9	* 44,9	* 168,2	* 12,3	* 200,8		

PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1+R,5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) .0201 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 3,4969 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) 106,3472 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 280,4182 \*  
 \* ECART TYPE 93,0861 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE 1,0645 \*  
 \* COEFF. VARIATION .3320 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* AU *	* DE *	* 50% *	* 80% *	* 95% *	* 95% *
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *						
* .001 *	* 711,42 *	* 119,685 *	* 630,8 *	* 792,1 *	* 558,0 *	* 864,9 *	* 476,8 *	* 946,0 *
* .005 *	* 610,78 *	* 82,422 *	* 555,2 *	* 666,3 *	* 505,1 *	* 716,4 *	* 449,2 *	* 772,3 *
* .010 *	* 565,93 *	* 67,278 *	* 520,6 *	* 611,3 *	* 479,7 *	* 652,2 *	* 434,1 *	* 697,8 *
* .020 *	* 519,83 *	* 52,947 *	* 484,1 *	* 555,5 *	* 451,9 *	* 587,7 *	* 416,1 *	* 623,6 *
* .050 *	* 456,24 *	* 35,903 *	* 432,0 *	* 480,4 *	* 410,2 *	* 502,3 *	* 385,9 *	* 526,6 *
* .100 *	* 405,23 *	* 25,487 *	* 388,1 *	* 422,4 *	* 372,6 *	* 437,9 *	* 355,3 *	* 455,2 *
* .200 *	* 350,15 *	* 18,726 *	* 337,5 *	* 362,8 *	* 326,1 *	* 374,2 *	* 313,5 *	* 386,9 *
* .300 *	* 314,83 *	* 16,773 *	* 303,5 *	* 326,1 *	* 293,3 *	* 336,3 *	* 282,0 *	* 347,7 *
* .500 *	* 264,14 *	* 14,930 *	* 254,1 *	* 274,2 *	* 245,0 *	* 283,3 *	* 234,9 *	* 293,4 *
* .700 *	* 222,48 *	* 11,972 *	* 214,4 *	* 230,6 *	* 207,1 *	* 237,8 *	* 199,0 *	* 245,9 *
* .800 *	* 201,36 *	* 10,185 *	* 194,5 *	* 208,2 *	* 188,3 *	* 214,4 *	* 181,4 *	* 221,3 *
* .900 *	* 176,76 *	* 11,276 *	* 169,2 *	* 184,4 *	* 162,3 *	* 191,2 *	* 154,7 *	* 198,9 *
* .950 *	* 160,21 *	* 16,584 *	* 149,0 *	* 171,4 *	* 138,9 *	* 181,5 *	* 127,7 *	* 192,7 *
* .980 *	* 145,23 *	* 25,192 *	* 128,3 *	* 162,2 *	* 112,9 *	* 177,5 *	* 95,9 *	* 194,6 *
* .990 *	* 137,16 *	* 31,579 *	* 115,9 *	* 158,4 *	* 96,7 *	* 177,6 *	* 75,3 *	* 199,1 *
* .995 *	* 130,96 *	* 37,529 *	* 105,7 *	* 156,3 *	* 82,8 *	* 179,1 *	* 57,4 *	* 204,5 *
* .999 *	* 121,22 *	* 49,350 *	* 88,0 *	* 154,5 *	* 57,9 *	* 184,5 *	* 24,5 *	* 217,9 *

PEARSON\*3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+(1.48/N+6.77/N**2) CS**2)$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)      .0208 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     3.7351 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        100.5170 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                280.4182 *
* ECART TYPE             93.0861 *
* COEFF. ASYMETRIE      1.0349 *
* COEFF. VARIATION       .3320 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* DEPASSEMENT *		* 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* AU *	* XT *	* DE *	* XT *	* 50% *	* 80% *	* 95% *	* 95% *
* .001	* 706.83	* 116.690	* 628.2	* 785.5	* 557.2	* 856.4	* 478.1	* 935.6		
* .005	* 607.99	* 80.568	* 553.7	* 662.3	* 504.7	* 711.3	* 450.1	* 765.9		
* .010	* 563.87	* 65.877	* 519.5	* 608.3	* 479.4	* 648.3	* 434.7	* 693.0		
* .020	* 518.45	* 51.966	* 483.4	* 553.5	* 451.8	* 585.1	* 416.6	* 620.3		
* .050	* 455.69	* 35.401	* 431.8	* 479.6	* 410.3	* 501.1	* 386.3	* 525.1		
* .100	* 405.22	* 25.243	* 388.2	* 422.2	* 372.9	* 437.6	* 355.7	* 454.7		
* .200	* 350.55	* 18.585	* 338.0	* 363.1	* 326.7	* 374.4	* 314.1	* 387.0		
* .300	* 315.36	* 16.629	* 304.2	* 326.6	* 294.0	* 336.7	* 282.8	* 348.0		
* .500	* 264.64	* 14.832	* 254.6	* 274.6	* 245.6	* 283.7	* 235.6	* 293.7		
* .700	* 222.67	* 12.045	* 214.6	* 230.8	* 207.2	* 238.1	* 199.1	* 246.3		
* .800	* 201.25	* 10.347	* 194.3	* 208.2	* 188.0	* 214.5	* 181.0	* 221.5		
* .900	* 176.10	* 11.281	* 168.5	* 183.7	* 161.6	* 190.6	* 154.0	* 198.2		
* .950	* 159.02	* 16.322	* 148.0	* 170.0	* 138.1	* 179.9	* 127.0	* 191.0		
* .980	* 143.40	* 24.736	* 126.7	* 160.1	* 111.7	* 175.1	* 94.9	* 191.9		
* .990	* 134.89	* 31.077	* 113.9	* 155.8	* 95.0	* 174.7	* 74.0	* 195.8		
* .995	* 128.28	* 37.045	* 103.3	* 153.3	* 80.8	* 175.8	* 55.7	* 200.9		
* .999	* 117.76	* 49.069	* 84.7	* 150.8	* 54.9	* 180.7	* 21.6	* 213.9		



PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0227 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     4.2681 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        92.4734 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                280.4182 *
* ECART TYPE             90.9732 *
* COEFF. ASYMETRIE      .9681 *
* COEFF. VARIATION       .3244 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* AU *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *	
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	* XT *	* XT *	* XT *
* .001	* 688.48	* 75.248	* 637.8	* 739.2	* 592.0	* 784.9	* 541.0	* 836.0		
* .005	* 595.27	* 56.165	* 557.4	* 633.1	* 523.3	* 667.3	* 485.2	* 705.3		
* .010	* 553.51	* 48.172	* 521.0	* 586.0	* 491.8	* 615.3	* 459.1	* 647.9		
* .020	* 510.41	* 40.379	* 483.2	* 537.6	* 458.6	* 562.2	* 431.3	* 589.6		
* .050	* 450.64	* 30.532	* 430.1	* 471.2	* 411.5	* 489.8	* 390.8	* 510.5		
* .100	* 402.32	* 23.654	* 386.4	* 418.3	* 372.0	* 432.6	* 356.0	* 448.7		
* .200	* 349.67	* 17.645	* 337.8	* 361.6	* 327.1	* 372.3	* 315.1	* 384.3		
* .300	* 315.56	* 14.787	* 305.6	* 325.5	* 296.6	* 334.5	* 286.6	* 344.5		
* .500	* 265.96	* 12.134	* 257.8	* 274.1	* 250.4	* 281.5	* 242.2	* 289.7		
* .700	* 224.37	* 10.829	* 217.1	* 231.7	* 210.5	* 238.3	* 203.1	* 245.6		
* .800	* 202.86	* 10.250	* 196.0	* 209.8	* 189.7	* 216.0	* 182.8	* 222.9		
* .900	* 177.26	* 9.637	* 170.8	* 183.8	* 164.9	* 189.6	* 158.4	* 196.1		
* .950	* 159.56	* 9.543	* 153.1	* 166.0	* 147.3	* 171.8	* 140.9	* 178.3		
* .980	* 143.05	* 10.281	* 136.1	* 150.0	* 129.9	* 156.2	* 122.9	* 163.2		
* .990	* 133.86	* 11.349	* 126.2	* 141.5	* 119.3	* 148.4	* 111.6	* 156.1		
* .995	* 126.62	* 12.670	* 118.1	* 135.2	* 110.4	* 142.9	* 101.8	* 151.5		
* .999	* 114.77	* 16.027	* 104.0	* 125.6	* 94.2	* 135.3	* 83.4	* 146.2		

PEARSON-3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0253 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMHDA)     4.0573 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        120.0000 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                280.4182 *
* ECART TYPE             79.6405 *
* COEFF. ASYMETRIE      .9929 *
* COEFF. VARIATION      .2840 *
*****
```

* PROBABILITE * * AU * * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * * XT *	* ECART TYPE * * DE * * XT *	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%		80%		95%	
* .001	* 640.47	* 55.630	* 603.0	* 678.0	* 569.2	* 711.8	* 531.4	* 749.5
* .005	* 597.77	* 43.211	* 528.6	* 586.9	* 502.4	* 613.2	* 473.1	* 642.5
* .010	* 520.77	* 37.873	* 495.2	* 546.3	* 472.2	* 569.3	* 446.5	* 595.0
* .020	* 482.62	* 32.554	* 460.7	* 504.6	* 440.9	* 524.4	* 418.8	* 546.4
* .050	* 429.79	* 25.585	* 412.5	* 447.0	* 397.0	* 462.6	* 379.6	* 479.9
* .100	* 387.16	* 20.426	* 373.4	* 400.9	* 361.0	* 413.3	* 347.1	* 427.2
* .200	* 340.81	* 15.506	* 330.4	* 351.3	* 320.9	* 360.7	* 310.4	* 371.2
* .300	* 310.86	* 12.877	* 302.2	* 319.5	* 294.4	* 327.4	* 285.6	* 336.1
* .500	* 267.45	* 10.143	* 260.6	* 274.3	* 254.4	* 280.5	* 247.6	* 287.3
* .700	* 231.22	* 8.955	* 225.2	* 237.3	* 219.7	* 242.7	* 213.7	* 248.8
* .800	* 212.58	* 8.628	* 206.8	* 218.4	* 201.5	* 223.6	* 195.7	* 229.5
* .900	* 190.50	* 8.282	* 184.9	* 196.1	* 179.9	* 201.1	* 174.3	* 206.7
* .950	* 175.34	* 7.915	* 170.0	* 180.7	* 165.2	* 185.5	* 159.8	* 190.8
* .980	* 161.29	* 7.330	* 156.3	* 166.2	* 151.9	* 170.7	* 146.9	* 175.7
* .990	* 153.53	* 6.842	* 148.9	* 158.1	* 144.8	* 162.3	* 140.1	* 166.9
* .995	* 147.46	* 6.341	* 143.2	* 151.7	* 139.3	* 155.6	* 135.0	* 159.9
* .999	* 137.61	* 5.215	* 134.1	* 141.1	* 130.9	* 144.3	* 127.4	* 147.8

LOG10-GAMMA PAR LE MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 130.5457 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 316.6893 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 2.4259 *
* ECART TYPE .1363 *
* COEFF. ASYMETRIE .1124 *
* COEFF. VARIATION .0562 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* AU *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *	
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *	* 50% *	* 80% *	* 95% *
* .001 *	* 739.71 *	* .049 *	* 685.1 *	* 798.6 *	* 639.4 *	* 855.8 *	* 592.0 *	* 924.3 *		
* .005 *	* 618.58 *	* .042 *	* 579.6 *	* 660.2 *	* 546.6 *	* 700.1 *	* 511.9 *	* 747.4 *		
* .010 *	* 567.85 *	* .039 *	* 534.9 *	* 602.8 *	* 506.8 *	* 636.2 *	* 477.3 *	* 675.6 *		
* .020 *	* 517.61 *	* .035 *	* 490.3 *	* 546.4 *	* 466.9 *	* 573.8 *	* 442.1 *	* 606.0 *		
* .050 *	* 451.20 *	* .030 *	* 430.7 *	* 472.7 *	* 413.0 *	* 492.9 *	* 394.2 *	* 516.5 *		
* .100 *	* 400.08 *	* .026 *	* 384.3 *	* 416.5 *	* 370.5 *	* 432.0 *	* 355.8 *	* 449.9 *		
* .200 *	* 346.58 *	* .022 *	* 334.9 *	* 358.7 *	* 324.7 *	* 369.9 *	* 313.7 *	* 382.9 *		
* .300 *	* 312.95 *	* .020 *	* 303.4 *	* 322.8 *	* 295.0 *	* 332.0 *	* 286.0 *	* 342.5 *		
* .500 *	* 265.06 *	* .018 *	* 257.6 *	* 272.7 *	* 251.1 *	* 279.8 *	* 244.0 *	* 288.0 *		
* .700 *	* 225.21 *	* .019 *	* 218.6 *	* 232.0 *	* 212.8 *	* 238.4 *	* 206.5 *	* 245.6 *		
* .800 *	* 204.40 *	* .021 *	* 197.9 *	* 211.1 *	* 192.3 *	* 217.3 *	* 186.2 *	* 224.4 *		
* .900 *	* 179.02 *	* .024 *	* 172.6 *	* 185.7 *	* 167.0 *	* 191.9 *	* 160.9 *	* 199.1 *		
* .950 *	* 160.73 *	* .026 *	* 154.3 *	* 167.5 *	* 148.7 *	* 173.8 *	* 142.6 *	* 181.1 *		
* .980 *	* 142.64 *	* .030 *	* 136.2 *	* 149.4 *	* 130.6 *	* 155.8 *	* 124.6 *	* 163.3 *		
* .990 *	* 131.87 *	* .032 *	* 125.4 *	* 138.7 *	* 119.9 *	* 145.1 *	* 114.0 *	* 152.6 *		
* .995 *	* 122.81 *	* .035 *	* 116.4 *	* 129.6 *	* 110.9 *	* 136.0 *	* 105.1 *	* 143.5 *		
* .999 *	* 106.26 *	* .039 *	* 100.0 *	* 112.9 *	* 94.7 *	* 119.3 *	* 89.0 *	* 126.8 *		

L ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\ln(XT))/XT)*100=2.303*\text{SIGMA}(\text{LOG10}(XT))*100$

LOG10-GAMMA PAR LA METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 127,5675 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 309,4645 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2,4259 \*  
 \* ECART TYPE ,1379 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE ,1137 \*  
 \* COEFF. VARIATION ,0568 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * LOG(XT)	* INTERVALLE DE CONFIANCE					
			* 50%		* 80%		* 95%	
			* 50%	* 50%	* 80%	* 80%	* 95%	* 95%
* ,001	* 748,96	* ,085	* 656,4	* 854,6	* 582,7	* 962,7	* 510,3	* 1099,4
* ,005	* 624,89	* ,062	* 567,4	* 688,1	* 520,2	* 750,7	* 472,1	* 827,2
* ,010	* 573,02	* ,053	* 528,0	* 621,9	* 490,4	* 669,6	* 451,6	* 727,1
* ,020	* 521,72	* ,044	* 487,4	* 558,5	* 458,3	* 593,9	* 427,9	* 636,1
* ,050	* 454,02	* ,033	* 431,1	* 478,1	* 411,4	* 501,0	* 390,6	* 527,8
* ,100	* 401,98	* ,027	* 385,6	* 419,1	* 371,3	* 435,2	* 356,1	* 453,8
* ,200	* 347,63	* ,022	* 335,8	* 359,9	* 325,4	* 371,4	* 314,2	* 384,6
* ,300	* 313,52	* ,021	* 303,5	* 323,9	* 294,8	* 333,5	* 285,3	* 344,6
* ,500	* 265,02	* ,020	* 256,9	* 273,4	* 249,8	* 281,2	* 242,0	* 290,2
* ,700	* 224,76	* ,020	* 217,8	* 231,9	* 211,7	* 238,6	* 205,1	* 246,3
* ,800	* 203,76	* ,021	* 197,2	* 210,5	* 191,5	* 216,9	* 185,3	* 224,1
* ,900	* 178,20	* ,024	* 171,6	* 185,0	* 165,9	* 191,4	* 159,7	* 198,8
* ,950	* 159,81	* ,029	* 152,7	* 167,3	* 146,5	* 174,3	* 140,0	* 182,5
* ,980	* 141,64	* ,038	* 133,5	* 150,3	* 126,5	* 158,6	* 119,2	* 168,4
* ,990	* 130,84	* ,046	* 121,8	* 140,5	* 114,3	* 149,8	* 106,3	* 161,0
* ,995	* 121,76	* ,054	* 112,0	* 132,4	* 103,8	* 142,8	* 95,4	* 155,4
* ,999	* 105,19	* ,074	* 93,8	* 117,9	* 84,6	* 130,7	* 75,4	* 146,7

L ERREUR RELATIVE EN % (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2,303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10-GAMMA METHODE DES MOMENTS APPLIQUEE A LA SERIE DES VALEURS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 129,7938 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 314,8836 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 2,4260 *
* ECART TYPE ,1367 *
* COEFF. ASYMETRIE ,1127 *
* COEFF. VARIATION ,0564 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* AU *	* DE *	* 50% *			* 80% *		* 95% *
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *	* 50% *	* 80% *	* 95% *
* ,001 *	* 742,26 *	* ,084 *	* 651,3 *	* 845,9 *	* 578,8 *	* 951,8 *	* 507,5 *	* 1085,7 *		
* ,005 *	* 620,36 *	* ,062 *	* 563,8 *	* 682,5 *	* 517,3 *	* 744,0 *	* 469,9 *	* 819,0 *		
* ,010 *	* 569,33 *	* ,052 *	* 525,0 *	* 617,5 *	* 487,9 *	* 664,4 *	* 449,7 *	* 720,9 *		
* ,020 *	* 518,81 *	* ,044 *	* 484,9 *	* 555,0 *	* 456,3 *	* 589,9 *	* 426,3 *	* 631,4 *		
* ,050 *	* 452,06 *	* ,033 *	* 429,5 *	* 475,9 *	* 410,0 *	* 498,4 *	* 389,4 *	* 524,8 *		
* ,100 *	* 400,69 *	* ,027 *	* 384,5 *	* 417,6 *	* 370,4 *	* 433,5 *	* 355,3 *	* 451,9 *		
* ,200 *	* 346,96 *	* ,022 *	* 335,2 *	* 359,1 *	* 325,0 *	* 370,5 *	* 313,9 *	* 383,5 *		
* ,300 *	* 313,20 *	* ,021 *	* 303,3 *	* 323,4 *	* 294,6 *	* 333,0 *	* 285,2 *	* 343,9 *		
* ,500 *	* 265,13 *	* ,020 *	* 257,1 *	* 273,5 *	* 250,0 *	* 281,2 *	* 242,3 *	* 290,1 *		
* ,700 *	* 225,17 *	* ,020 *	* 218,3 *	* 232,3 *	* 212,2 *	* 238,9 *	* 205,7 *	* 246,5 *		
* ,800 *	* 204,30 *	* ,021 *	* 197,8 *	* 211,0 *	* 192,1 *	* 217,3 *	* 185,9 *	* 224,5 *		
* ,900 *	* 178,87 *	* ,024 *	* 172,3 *	* 185,7 *	* 166,6 *	* 192,0 *	* 160,5 *	* 199,4 *		
* ,950 *	* 160,55 *	* ,029 *	* 153,4 *	* 168,0 *	* 147,3 *	* 175,0 *	* 140,8 *	* 183,1 *		
* ,980 *	* 142,44 *	* ,038 *	* 134,3 *	* 151,1 *	* 127,3 *	* 159,3 *	* 120,0 *	* 169,1 *		
* ,990 *	* 131,65 *	* ,046 *	* 122,7 *	* 141,3 *	* 115,1 *	* 150,6 *	* 107,2 *	* 161,7 *		
* ,995 *	* 122,58 *	* ,054 *	* 112,8 *	* 133,2 *	* 104,7 *	* 143,6 *	* 96,3 *	* 156,1 *		
* ,999 *	* 106,02 *	* ,073 *	* 94,7 *	* 118,8 *	* 85,5 *	* 131,5 *	* 76,2 *	* 147,4 *		

L ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) * 100 = 2,303 * \text{SIGMA}(\text{LOG10}(\text{XT})) * 100$

LOG10-PEARSON 3 W.R.C. (WATER RESOURCES COUNCIL)

(METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES).

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA) 63.0392 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 75.5703 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) 1.2271 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION:

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2.4259 \*  
 \* ECART TYPE .1379 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .2301 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0568 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE DE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *			
			50%	80%	95%	
* AU *	* XT *	* LOG(XT) *				
* DEPASSEMENT *						
* .001	* 789.88	* .093	* 684.1	* 912.0	* 520.0	* 1199.8
* .005	* 646.85	* .067	* 582.6	* 718.2	* 477.2	* 876.9
* .010	* 588.58	* .057	* 538.7	* 643.1	* 454.9	* 761.6
* .020	* 531.88	* .047	* 494.2	* 572.4	* 429.6	* 658.5
* .050	* 458.52	* .036	* 433.9	* 484.6	* 390.5	* 538.4
* .100	* 403.33	* .028	* 386.0	* 421.4	* 355.1	* 458.2
* .200	* 346.85	* .023	* 334.7	* 359.5	* 312.6	* 384.9
* .300	* 312.03	* .021	* 301.9	* 322.5	* 283.5	* 343.5
* .500	* 263.40	* .020	* 255.3	* 271.8	* 240.5	* 288.5
* .700	* 223.83	* .020	* 217.0	* 230.9	* 204.6	* 244.9
* .800	* 203.49	* .020	* 197.1	* 210.0	* 185.6	* 223.1
* .900	* 179.02	* .023	* 172.8	* 185.5	* 161.4	* 198.6
* .950	* 161.60	* .028	* 154.8	* 168.7	* 142.7	* 183.0
* .980	* 144.58	* .036	* 136.7	* 152.8	* 123.0	* 169.9
* .990	* 134.48	* .043	* 125.8	* 143.8	* 110.7	* 163.3
* .995	* 126.05	* .051	* 116.5	* 136.4	* 100.2	* 158.5
* .999	* 110.77	* .070	* 99.4	* 123.5	* 80.8	* 151.9

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LA SERIE DES VALEURS OBSERVEES

VALEUR DES PARAMETRES DE LA L01

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)  =142.9753 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)   408.8871 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     5.2849 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE           2.4250 *
* ECART TYPE        .1414 *
* COEFF. ASYMETRIE  =.0989 *
* COEFF. VARIATION  .0583 *
*****
```

A44

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * LOG(XT)	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%		80%		95%	
* .001	* 695.37	* .082	* 612.4	* 789.5	* 546.1	* 885.4	* 480.6	* 1006.1
* .005	* 597.18	* .060	* 543.9	* 655.7	* 499.9	* 713.4	* 455.0	* 783.8
* .010	* 554.18	* .051	* 511.8	* 600.0	* 476.4	* 644.6	* 439.8	* 698.3
* .020	* 510.37	* .043	* 477.8	* 545.2	* 450.2	* 578.6	* 421.3	* 618.3
* .050	* 450.41	* .032	* 428.5	* 473.4	* 409.7	* 495.1	* 389.7	* 520.5
* .100	* 402.46	* .026	* 386.7	* 418.8	* 373.1	* 434.1	* 358.4	* 451.9
* .200	* 350.50	* .022	* 339.0	* 362.4	* 328.9	* 373.5	* 318.0	* 386.3
* .300	* 316.84	* .020	* 306.9	* 327.1	* 298.2	* 336.6	* 288.8	* 347.6
* .500	* 267.52	* .021	* 259.1	* 276.2	* 251.7	* 284.3	* 243.8	* 293.6
* .700	* 225.21	* .022	* 217.7	* 232.9	* 211.2	* 240.1	* 204.2	* 248.4
* .800	* 202.64	* .023	* 195.5	* 210.0	* 189.3	* 216.9	* 182.6	* 224.9
* .900	* 174.72	* .027	* 167.6	* 182.2	* 161.4	* 189.2	* 154.7	* 197.3
* .950	* 154.34	* .032	* 146.8	* 162.3	* 140.2	* 169.9	* 133.3	* 178.7
* .980	* 134.00	* .042	* 125.6	* 143.0	* 118.4	* 151.6	* 111.0	* 161.8
* .990	* 121.83	* .050	* 112.7	* 131.6	* 105.1	* 141.2	* 97.2	* 152.6
* .995	* 111.58	* .059	* 101.9	* 122.2	* 93.8	* 132.7	* 85.6	* 145.4
* .999	* 92.89	* .080	* 82.0	* 105.2	* 73.3	* 117.7	* 64.7	* 133.5

L ERREUR RELATIVE EN % : (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMESDES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1.0+H.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 54.6008 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 56.6930 *
* PARAMETRE DE POSITION (M) 1.3876 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 2.4259 *
* ECART TYPE .1379 *
* COEFF. ASYMETRIE .2656 *
* COEFF. VARIATION .0568 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* AU *		* 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* DEPASSEMENT *	* XT *	* DE *	* LOG(XT) *	* 50% *	* 80% *	* 95% *	
* .001 *	* 802.86 *	* .095 *	* 692.6 *	* 930.6 *	* 606.2 *	* 1063.3 *	* 522.5 *	* 1233.6 *		
* .005 *	* 653.69 *	* .069 *	* 587.2 *	* 727.8 *	* 533.0 *	* 801.8 *	* 478.4 *	* 893.2 *		
* .010 *	* 593.39 *	* .059 *	* 541.9 *	* 649.8 *	* 499.2 *	* 705.3 *	* 455.6 *	* 772.8 *		
* .020 *	* 534.98 *	* .048 *	* 496.3 *	* 576.7 *	* 463.7 *	* 617.2 *	* 430.0 *	* 665.6 *		
* .050 *	* 459.86 *	* .036 *	* 434.7 *	* 486.5 *	* 413.2 *	* 511.9 *	* 390.4 *	* 541.7 *		
* .100 *	* 403.71 *	* .029 *	* 386.1 *	* 422.1 *	* 371.0 *	* 439.4 *	* 354.7 *	* 459.5 *		
* .200 *	* 346.59 *	* .023 *	* 334.3 *	* 359.3 *	* 323.6 *	* 371.2 *	* 312.1 *	* 384.9 *		
* .300 *	* 311.56 *	* .021 *	* 301.4 *	* 322.1 *	* 292.5 *	* 331.9 *	* 282.9 *	* 343.1 *		
* .500 *	* 262.90 *	* .020 *	* 254.8 *	* 271.3 *	* 247.7 *	* 279.0 *	* 240.0 *	* 288.0 *		
* .700 *	* 223.56 *	* .020 *	* 216.8 *	* 230.6 *	* 210.8 *	* 237.0 *	* 204.4 *	* 244.5 *		
* .800 *	* 203.42 *	* .020 *	* 197.1 *	* 209.9 *	* 191.6 *	* 215.9 *	* 185.7 *	* 222.8 *		
* .900 *	* 179.28 *	* .023 *	* 173.1 *	* 185.7 *	* 167.7 *	* 191.6 *	* 161.9 *	* 198.5 *		
* .950 *	* 162.16 *	* .027 *	* 155.5 *	* 169.1 *	* 149.7 *	* 175.6 *	* 143.5 *	* 183.2 *		
* .980 *	* 145.45 *	* .035 *	* 137.7 *	* 153.6 *	* 131.1 *	* 161.4 *	* 124.1 *	* 170.5 *		
* .990 *	* 135.61 *	* .042 *	* 127.0 *	* 144.8 *	* 119.7 *	* 153.7 *	* 112.0 *	* 164.2 *		
* .995 *	* 127.39 *	* .050 *	* 117.9 *	* 137.7 *	* 109.9 *	* 147.7 *	* 101.6 *	* 159.7 *		
* .999 *	* 112.51 *	* .069 *	* 101.1 *	* 125.3 *	* 91.7 *	* 138.0 *	* 82.4 *	* 153.7 *		

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100



LOG10-PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMES DES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+((1.48/N+6.77/N**2) (CS**2)))$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      57.5415 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)      62.9642 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)         1.3316 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.4259 *
* ECART TYPE              1.1379 *
* COEFF. ASYMETRIE       .2520 *
* COEFF. VARIATION       .0568 *
*****
```

A46

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* AU *	* DE *	* 50% *	* 80% *	* 95% *	* 95% *
* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *						
* .001 *	* 797.88 *	* .094 *	* 689.4 *	* 923.5 *	* 604.2 *	* 1053.6 *	* 521.6 *	* 1220.5 *
* .005 *	* 651.07 *	* .068 *	* 585.4 *	* 724.1 *	* 531.9 *	* 797.0 *	* 477.9 *	* 886.9 *
* .010 *	* 591.55 *	* .058 *	* 540.6 *	* 647.2 *	* 498.5 *	* 702.0 *	* 455.3 *	* 768.5 *
* .020 *	* 533.79 *	* .048 *	* 495.5 *	* 575.1 *	* 463.3 *	* 615.0 *	* 429.9 *	* 662.9 *
* .050 *	* 459.35 *	* .038 *	* 434.4 *	* 485.8 *	* 413.0 *	* 510.9 *	* 390.4 *	* 540.4 *
* .100 *	* 403.57 *	* .029 *	* 386.1 *	* 421.8 *	* 371.0 *	* 439.0 *	* 354.9 *	* 459.0 *
* .200 *	* 346.69 *	* .023 *	* 334.4 *	* 359.4 *	* 323.8 *	* 371.2 *	* 312.3 *	* 384.9 *
* .300 *	* 311.74 *	* .021 *	* 301.6 *	* 322.2 *	* 292.7 *	* 332.0 *	* 283.1 *	* 343.3 *
* .500 *	* 263.09 *	* .020 *	* 255.0 *	* 271.5 *	* 247.9 *	* 279.2 *	* 240.2 *	* 288.2 *
* .700 *	* 223.66 *	* .020 *	* 216.9 *	* 230.7 *	* 210.9 *	* 237.2 *	* 204.5 *	* 244.7 *
* .800 *	* 203.45 *	* .020 *	* 197.1 *	* 210.0 *	* 191.6 *	* 216.0 *	* 185.7 *	* 223.0 *
* .900 *	* 179.18 *	* .023 *	* 173.0 *	* 185.6 *	* 167.6 *	* 191.6 *	* 161.7 *	* 198.5 *
* .950 *	* 161.95 *	* .027 *	* 155.2 *	* 168.9 *	* 149.4 *	* 175.5 *	* 143.2 *	* 183.1 *
* .980 *	* 145.11 *	* .035 *	* 137.3 *	* 153.3 *	* 130.7 *	* 161.1 *	* 123.7 *	* 170.3 *
* .990 *	* 135.17 *	* .043 *	* 126.5 *	* 144.4 *	* 119.2 *	* 153.3 *	* 111.5 *	* 163.9 *
* .995 *	* 126.87 *	* .050 *	* 117.3 *	* 137.2 *	* 109.4 *	* 147.2 *	* 101.1 *	* 159.2 *
* .999 *	* 111.85 *	* .069 *	* 100.4 *	* 124.6 *	* 91.1 *	* 137.3 *	* 81.8 *	* 153.1 *

L ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) * 100 = 2.303 * \text{SIGMA}(\text{LOG10}(\text{XT})) * 100$

LOG10-PEARSON 3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LCI

```

*****
* PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA) 56.5483 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 59.7511 *
* PARAMETRE DE POSITION (M) 1.3693 *
*****
    
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE 2.4259 *
* ECART TYPE .1367 *
* COEFF. ASYMETRIE .2587 *
* COEFF. VARIATION .0563 *
*****
    
```

*****		*****		*****		*****		*****		*****		*****		*****	
PROBABILITE	EVENEMENT	FCART	TYPE	DE	LOG(XT)	50%	80%	95%	INTERVALLE	DE	CONFIANCE	*****	*****	*****	*****
AU	XT	DE	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
.001	792.68	.090	*****	*****	*****	689.4	911.5	1033.8	528.1	1189.7	*****	*****	*****	*****	*****
.005	647.28	.066	*****	*****	*****	584.3	717.1	786.4	480.6	871.8	*****	*****	*****	*****	*****
.010	598.33	.056	*****	*****	*****	539.3	641.9	694.4	456.7	757.9	*****	*****	*****	*****	*****
.020	531.14	.047	*****	*****	*****	494.0	571.1	609.7	430.1	655.9	*****	*****	*****	*****	*****
.050	457.42	.035	*****	*****	*****	432.9	483.3	507.9	389.8	536.8	*****	*****	*****	*****	*****
.100	402.18	.028	*****	*****	*****	384.9	420.2	437.2	354.0	456.9	*****	*****	*****	*****	*****
.200	345.84	.023	*****	*****	*****	333.7	358.4	370.1	311.8	383.7	*****	*****	*****	*****	*****
.300	311.23	.021	*****	*****	*****	301.2	321.6	331.2	283.0	342.3	*****	*****	*****	*****	*****
.500	263.03	.020	*****	*****	*****	255.1	271.2	278.9	240.6	287.6	*****	*****	*****	*****	*****
.700	223.95	.020	*****	*****	*****	217.3	230.9	237.3	205.0	244.6	*****	*****	*****	*****	*****
.800	203.92	.020	*****	*****	*****	197.7	210.4	216.4	186.3	223.2	*****	*****	*****	*****	*****
.900	179.85	.022	*****	*****	*****	173.7	186.2	192.1	162.6	199.0	*****	*****	*****	*****	*****
.950	162.76	.026	*****	*****	*****	156.2	169.6	176.0	144.4	183.4	*****	*****	*****	*****	*****
.980	146.05	.034	*****	*****	*****	138.6	153.9	161.4	125.4	170.2	*****	*****	*****	*****	*****
.990	136.19	.040	*****	*****	*****	127.9	145.0	153.4	113.5	163.4	*****	*****	*****	*****	*****
.995	127.95	.047	*****	*****	*****	118.9	137.7	147.1	103.4	158.4	*****	*****	*****	*****	*****
.999	113.03	.065	*****	*****	*****	102.2	124.9	136.8	84.4	151.3	*****	*****	*****	*****	*****

LOG10-PEARSON-3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      29.1630 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     10.1110 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        2.0792 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                          2.4259 *
* ECART TYPE                        ,1090 *
* COEFF. ASYMETRIE                  ,6290 *
* COEFF. VARIATION                   ,0449 *
*****
```

* PROBABILITE AU DEPASSEMENT *	* EVENEMENT XT *	* ECART TYPE DE LOG(XT) *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *		
			50%	80%	95%
* ,001 *	* 727.38 *	* ,060 *	* 662.5 *	* 798.6 *	* 954.3 *
* ,005 *	* 589.23 *	* ,048 *	* 546.8 *	* 634.9 *	* 732.1 *
* ,010 *	* 535.14 *	* ,043 *	* 500.7 *	* 571.9 *	* 649.2 *
* ,020 *	* 483.78 *	* ,038 *	* 456.4 *	* 512.8 *	* 573.0 *
* ,050 *	* 419.30 *	* ,030 *	* 400.0 *	* 439.6 *	* 481.0 *
* ,100 *	* 372.30 *	* ,025 *	* 358.1 *	* 387.1 *	* 416.9 *
* ,200 *	* 325.66 *	* ,020 *	* 315.8 *	* 335.9 *	* 356.2 *
* ,300 *	* 297.70 *	* ,017 *	* 289.9 *	* 305.7 *	* 321.6 *
* ,500 *	* 259.73 *	* ,014 *	* 254.0 *	* 265.6 *	* 277.1 *
* ,700 *	* 229.90 *	* ,010 *	* 225.1 *	* 234.8 *	* 244.5 *
* ,800 *	* 214.99 *	* ,014 *	* 210.4 *	* 219.7 *	* 228.9 *
* ,900 *	* 197.49 *	* ,014 *	* 193.1 *	* 202.0 *	* 210.8 *
* ,950 *	* 185.36 *	* ,015 *	* 181.1 *	* 189.7 *	* 198.3 *
* ,980 *	* 173.81 *	* ,015 *	* 169.7 *	* 178.0 *	* 186.3 *
* ,990 *	* 167.17 *	* ,015 *	* 163.2 *	* 171.2 *	* 179.3 *
* ,995 *	* 161.75 *	* ,016 *	* 157.9 *	* 165.7 *	* 173.5 *
* ,999 *	* 152.31 *	* ,015 *	* 148.8 *	* 155.9 *	* 163.1 *

L. ERREUR RELATIVE EN %:  $(\text{SIGMA}(\ln(XT))/XT) \times 100 = 2.303 \times \text{SIGMA}(\text{LOG10}(XT)) \times 100$

AJUSTEMENT DE DISTRIBUTIONS  
RIVIERE ETCHEMIN

ETCHEMIN, STATION 023301

SERIE DES VALEURS OBSERVEES

IDENTIFICATEUR      VALEURS

231.00  
241.00  
317.00  
151.00  
292.00  
396.00  
323.00  
230.00  
199.00  
163.00  
203.00  
269.00  
271.00  
251.00  
261.00  
266.00  
217.00  
242.00  
171.00  
320.00  
168.00  
105.00  
136.00  
238.00  
229.00  
354.00  
245.00  
317.00  
140.00  
230.00  
211.00  
111.00  
166.00  
220.00  
254.00  
195.00  
201.00  
79.30  
190.00  
182.00  
281.00  
311.00  
334.00  
222.00  
232.00  
275.00  
481.00  
334.00

279.00  
279.00

VALEURS CLASSEES

PROR. EMPIR. AU NON DEPAS.

79.30	.00980
105.00	.02941
111.00	.04902
136.00	.06863
140.00	.08824
151.00	.10784
163.00	.12745
166.00	.14706
168.00	.16667
171.00	.18627
182.00	.20588
190.00	.22549
195.00	.24510
199.00	.26471
201.00	.28431
203.00	.30392
211.00	.32353
217.00	.34314
220.00	.36275
222.00	.38235
229.00	.40196
230.00	.42157
230.00	.44118
231.00	.46078
232.00	.48039
238.00	.50000
241.00	.51961
242.00	.53922
245.00	.55882
251.00	.57843
254.00	.59804
261.00	.61765
266.00	.63725
269.00	.65686
271.00	.67647
275.00	.69608
279.00	.71569
281.00	.73529
292.00	.75490
294.00	.77451
311.00	.79412
317.00	.81373
317.00	.83333
320.00	.85294
323.00	.87255
334.00	.89216
334.00	.91176
354.00	.93137
396.00	.95098
399.00	.97059
481.00	.99020

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES VALEURS OBSERVEES

\*\*\*\*\*  
\* TAILLE 51 \*  
\* MOYENNE 243.6725 \*  
\* ECART TYPE 78.3557 \*  
\* COEFF. D ASYMETRIE .4624 \*  
\* COEFF. DE VARIATION .3216 \*  
\*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES

\*\*\*\*\*  
\* TAILLE 51 \*  
\* MOYENNE 2.3629 \*  
\* ECART TYPE .1511 \*  
\* COEFF. D ASYMETRIE -.7357 \*  
\* COEFF. DE VARIATION .0639 \*  
\*\*\*\*\*

RESULTAT DU TEST DE WALD-WOLFOWITZ SUR L INDEPENDANCE

U = 2.905

ON REJETTE L HYPOTHESE D INDEPENDANCE

AU NIVEAU DE SIGNIFICATION 1%

GAMMA-METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) .0397 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 9.6710 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 243.6725 \*  
 \* ECART TYPE 78.3557 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .6431 \*  
 \* COEFF. VARIATION .3216 \*  
 \*\*\*\*\*

		INTERVALLE DE CONFIANCE										
		50%		60%		80%		95%		99%		
PROBABILITE AU DEPASSEMENT	EVENEMENT	XT	DE	XT	DE	XT	DE	XT	DE	XT	DE	
.001	*	558.51	*	75.634	*	609.5	*	461.5	*	410.3	*	706.8
.005	*	492.17	*	53.729	*	528.4	*	423.3	*	386.9	*	597.5
.010	*	461.88	*	44.769	*	492.0	*	404.5	*	374.1	*	549.6
.020	*	430.15	*	36.239	*	454.6	*	383.7	*	359.1	*	501.2
.050	*	385.23	*	25.986	*	402.7	*	351.9	*	334.3	*	436.2
.100	*	347.93	*	19.515	*	367.7	*	322.9	*	309.7	*	386.2
.200	*	306.00	*	14.947	*	334.8	*	286.8	*	276.7	*	335.3
.300	*	277.92	*	13.403	*	316.1	*	260.7	*	251.7	*	304.2
.500	*	235.33	*	12.239	*	287.0	*	219.6	*	211.3	*	259.3
.700	*	197.34	*	11.146	*	243.6	*	183.1	*	175.5	*	219.2
.800	*	176.51	*	10.572	*	204.9	*	163.0	*	155.8	*	197.2
.900	*	150.19	*	11.089	*	183.6	*	142.7	*	128.5	*	171.9
.950	*	130.60	*	13.686	*	157.7	*	136.0	*	103.8	*	157.4
.980	*	110.77	*	19.016	*	139.8	*	113.1	*	73.5	*	148.0
.990	*	98.81	*	23.672	*	123.6	*	86.4	*	52.4	*	145.2
.995	*	88.71	*	28.524	*	107.9	*	68.5	*	32.8	*	144.6
.999	*	70.34	*	39.829	*	97.2	*	52.1	*	19.3	*	148.4



GAMMA-MAXIMUM DE VRAISEMLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) .0380 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 9.2594 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 243.6725 \*  
 \* ECART TYPE 80.0782 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .6573 \*  
 \* COEFF. VARIATION .3286 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *			
			* 50% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *				
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *				
* .001	* 567.07	* 46.809	* 535.5	* 598.6	* 475.3	* 658.8
* .005	* 498.66	* 37.324	* 473.5	* 523.8	* 425.5	* 571.8
* .010	* 467.45	* 33.186	* 445.1	* 489.8	* 402.4	* 532.5
* .020	* 434.79	* 29.016	* 415.2	* 454.3	* 377.9	* 491.7
* .050	* 388.58	* 23.470	* 372.8	* 404.4	* 342.6	* 434.6
* .100	* 350.27	* 19.288	* 337.3	* 363.3	* 312.5	* 388.1
* .200	* 307.27	* 15.245	* 297.0	* 317.5	* 277.4	* 337.1
* .300	* 278.50	* 13.081	* 269.7	* 287.3	* 252.9	* 304.1
* .500	* 234.96	* 10.943	* 227.6	* 242.3	* 213.5	* 256.4
* .700	* 196.22	* 10.347	* 189.2	* 203.2	* 175.9	* 216.5
* .800	* 175.03	* 10.456	* 168.0	* 182.1	* 154.5	* 195.5
* .900	* 148.32	* 10.833	* 141.0	* 155.6	* 127.1	* 169.6
* .950	* 128.50	* 11.150	* 121.0	* 136.0	* 106.6	* 150.4
* .980	* 108.50	* 11.380	* 100.8	* 116.2	* 86.2	* 130.8
* .990	* 96.46	* 11.424	* 88.8	* 104.2	* 74.1	* 118.9
* .995	* 86.33	* 11.378	* 78.7	* 94.0	* 64.0	* 108.6
* .999	* 67.98	* 11.028	* 60.5	* 75.4	* 46.4	* 89.6

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS (CORRECTION USUELLE)

CSI = CS(((N(N-1))\*0.5)/(N-2))

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```

*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)                .0552 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)             18.7113 *
* PARAMETRE DE POSITION (N)                  -95.2671 *
*****

```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE                               243.6725 *
* ECART TYPE                             78.3557 *
* COEFF. ASYMETRIE                      .4624 *
* COEFF. VARIATION                       .3216 *
*****

```

***** INTERVALLE DE CONFIDANCE *****										
		Ecart type		50%			80%		95%	
AU	EVENT	XT	DE	XT	DE	XT	XT	DE	XT	DE
.001	538.01	65.531	493.8	582.2	454.0	622.0	409.6	666.4	386.9	571.6
.005	479.25	47.118	447.5	511.0	418.8	539.7	418.8	571.6	374.5	529.6
.010	452.05	39.577	425.4	478.7	401.3	502.8	381.8	486.8	359.8	466.8
.020	423.29	32.393	401.5	445.1	381.8	464.8	351.6	428.6	335.4	428.6
.050	382.01	23.753	366.0	398.0	351.6	412.5	311.3	383.0	279.1	335.4
.100	347.16	18.277	334.8	359.5	323.7	370.6	288.8	335.4	254.5	305.5
.200	307.25	14.363	297.6	316.9	288.8	325.7	263.3	305.5	214.1	261.3
.300	279.99	13.003	271.2	288.8	263.3	296.7	222.2	261.3	176.3	221.0
.500	237.65	12.043	229.5	245.8	206.3	245.8	184.0	221.0	154.6	198.6
.700	198.63	11.411	190.9	206.3	184.0	191.0	162.2	176.3	124.2	171.6
.800	176.60	11.228	169.0	184.2	162.2	176.3	144.5	154.6	97.4	140.6
.900	147.93	12.091	139.8	156.1	132.4	163.4	78.0	140.6	60.9	140.6
.950	125.68	14.523	116.1	135.7	116.1	144.5	58.0	134.6	42.0	134.6
.980	102.74	19.332	89.7	115.8	104.2	127.5	39.5	131.0	21.5	129.1
.990	88.29	23.625	72.4	104.2	78.4	111.9	1.2	102.3		
.999	51.78	39.429	25.2	78.4						

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1A,5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```

*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)          .0473 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)        13.7471 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)           -46.8471 *
*****
    
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE                             243.6725 *
* ECART TYPE                           78.3557 *
* COEFF. ASYMETRIE                     .5194 *
* COEFF. VARIATION                     .3216 *
*****
    
```

*****										
INTERVALLE DE CONFIANCE										
*****										
PROBABILITE	EVENTEMENT	XT	DE	XT	ECART TYPE	50%	80%	95%	*****	
AU									*****	
.001	546.75	69.671	593.7	457.4	636.1	410.2	410.2	683.3	*****	
.005	484.78	49.845	518.4	420.9	548.7	387.1	387.1	582.5	*****	
.010	456.27	41.729	484.4	402.8	509.8	374.5	374.5	538.1	*****	
.020	426.25	33.997	449.2	382.7	469.8	359.6	359.6	492.9	*****	
.050	383.41	24.698	400.1	351.8	415.1	335.0	335.0	431.8	*****	
.100	347.52	18.808	360.2	323.4	371.6	310.7	310.7	384.4	*****	
.200	306.74	14.613	316.6	288.0	325.5	278.1	278.1	335.4	*****	
.300	279.12	13.168	288.0	262.2	296.0	253.3	253.3	304.9	*****	
.500	236.66	12.117	244.8	221.1	252.2	212.9	212.9	260.4	*****	
.700	198.06	11.297	205.7	183.6	212.5	175.9	175.9	220.2	*****	
.800	176.53	10.951	183.9	162.5	190.6	155.1	155.1	198.0	*****	
.900	148.87	11.645	156.7	133.9	163.8	126.0	126.0	171.7	*****	
.950	127.87	14.098	137.4	109.8	145.9	100.2	100.2	155.5	*****	
.980	106.15	19.072	119.0	81.7	130.6	68.8	68.8	143.5	*****	
.990	92.78	23.494	108.6	62.7	122.9	46.7	46.7	138.2	*****	
.995	81.29	28.184	100.3	45.2	117.4	26.0	26.0	136.5	*****	
.999	59.80	39.442	86.4	9.2	110.4	17.5	17.5	137.1	*****	

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+(1.48/N+6.77/N**2) CS**2)$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0498 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     15.2436 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        -62.7521 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                243.6725 *
* ECART TYPE              78.3557 *
* COEFF. ASYMETRIE       .5123 *
* COEFF. VARIATION        .3216 *
*****
```

*****													
* PROBABILITE * EVENEMENT * ECART TYPE * INTERVALLE DE CONFIANCE *													
* AU * DE * DE *													
* DEPASSEMENT * XT * XT * 50% * 80% * 95% *													
*****													
* .001	* 543.67	* 68.183	* 497.7	* 589.6	* 410.0	* 677.3	* .005	* 482.83	* 48.868	* 449.9	* 515.8	* 387.1	* 578.6
* .010	* 454.78	* 40.950	* 427.2	* 482.4	* 374.5	* 535.1	* .020	* 425.21	* 33.425	* 402.7	* 447.7	* 359.7	* 490.7
* .050	* 382.92	* 24.364	* 366.5	* 399.3	* 335.2	* 430.7	* .100	* 347.40	* 18.621	* 334.8	* 360.0	* 310.9	* 383.9
* .200	* 306.92	* 14.525	* 297.1	* 316.7	* 278.5	* 335.4	* .500	* 279.43	* 13.109	* 270.6	* 288.3	* 253.7	* 305.1
* .700	* 198.26	* 11.337	* 190.6	* 205.9	* 176.0	* 220.5	* .900	* 148.53	* 11.799	* 140.6	* 156.5	* 125.4	* 171.7
* .950	* 127.16	* 14.237	* 117.6	* 136.8	* 99.3	* 155.1	* .980	* 104.95	* 19.143	* 92.0	* 117.8	* 67.4	* 142.5
* .990	* 91.19	* 23.514	* 75.3	* 107.0	* 45.1	* 137.3	* .995	* 79.33	* 28.168	* 60.3	* 98.3	* 24.1	* 134.5
* .999	* 56.99	* 39.407	* 30.4	* 83.5	* 20.2	* 134.2	*****						

PFARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0682 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     27.9005 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        -165.3671 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                243.6725 *
* ECART TYPE             77.4389 *
* COEFF. ASYMETRIE       .3786 *
* COEFF. VARIATION       .3178 *
*****
```

*****		*****		*****		*****		*****		*****	
* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	INTERVALLE DE CONFIANCE								
* AU *	* XT *	* DE *	50%		80%		95%				
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *									
* .001	* 525.18	* 55.818	* 487.6	* 562.8	* 453.6	* 596.7	* 415.8	* 634.6			
* .005	* 470.51	* 41.012	* 442.9	* 498.2	* 417.9	* 523.1	* 390.1	* 550.9			
* .010	* 445.03	* 34.921	* 421.5	* 468.6	* 400.3	* 489.8	* 376.6	* 513.5			
* .020	* 417.96	* 29.094	* 398.3	* 437.6	* 380.7	* 455.3	* 360.9	* 475.0			
* .050	* 378.82	* 22.013	* 364.0	* 393.7	* 350.6	* 407.0	* 335.7	* 422.0			
* .100	* 345.52	* 17.410	* 333.8	* 357.3	* 323.2	* 367.8	* 311.4	* 379.6			
* .200	* 307.02	* 13.905	* 297.6	* 316.4	* 289.2	* 324.8	* 279.8	* 334.3			
* .300	* 280.48	* 12.544	* 272.0	* 288.9	* 264.4	* 296.6	* 255.9	* 305.1			
* .500	* 238.80	* 11.562	* 231.0	* 246.6	* 224.0	* 253.6	* 216.1	* 261.5			
* .700	* 199.80	* 11.259	* 192.2	* 207.4	* 185.4	* 214.2	* 177.7	* 221.9			
* .800	* 177.49	* 11.369	* 169.8	* 185.2	* 162.9	* 192.1	* 155.2	* 199.8			
* .900	* 148.10	* 12.349	* 139.8	* 156.4	* 132.3	* 163.9	* 123.9	* 172.3			
* .950	* 125.16	* 14.324	* 115.5	* 134.8	* 106.8	* 143.5	* 97.1	* 153.2			
* .980	* 100.75	* 18.050	* 88.6	* 112.9	* 77.6	* 123.9	* 65.4	* 136.1			
* .990	* 85.29	* 21.404	* 70.9	* 99.7	* 57.8	* 112.7	* 43.3	* 127.2			
* .995	* 71.69	* 25.048	* 54.8	* 88.6	* 39.6	* 103.8	* 22.6	* 120.8			
* .999	* 45.28	* 34.156	* 22.3	* 68.3	* 1.5	* 89.1	* -21.7	* 112.2			

PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISSEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0314 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     5.1538 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        79.3000 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                243.6725 *
* ECART TYPE             72.4045 *
* COEFF. ASYMETRIE      .8810 *
* COEFF. VARIATION      .2971 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* DE *	* PASSEMENT *	* DE *	* PASSEMENT *	* DE *	* PASSEMENT *
* .001 *	* 559.41 *	* 49.042 *	* 526.4 *	* 592.5 *	* 496.5 *	* 622.3 *	* 463.3 *	* 655.5 *
* .005 *	* 488.71 *	* 38.400 *	* 462.8 *	* 514.6 *	* 439.5 *	* 537.9 *	* 413.4 *	* 564.0 *
* .010 *	* 456.89 *	* 33.808 *	* 434.1 *	* 479.7 *	* 413.5 *	* 500.2 *	* 390.6 *	* 523.2 *
* .020 *	* 423.93 *	* 29.216 *	* 404.2 *	* 443.6 *	* 386.5 *	* 461.4 *	* 366.7 *	* 481.2 *
* .050 *	* 377.98 *	* 23.173 *	* 362.4 *	* 393.6 *	* 348.3 *	* 407.7 *	* 332.6 *	* 423.4 *
* .100 *	* 340.59 *	* 18.675 *	* 328.0 *	* 353.2 *	* 316.6 *	* 364.5 *	* 304.0 *	* 377.2 *
* .200 *	* 299.51 *	* 14.367 *	* 289.8 *	* 309.2 *	* 281.1 *	* 317.9 *	* 271.3 *	* 327.7 *
* .300 *	* 272.66 *	* 12.063 *	* 264.5 *	* 280.8 *	* 257.2 *	* 288.1 *	* 249.0 *	* 296.3 *
* .500 *	* 233.17 *	* 9.697 *	* 226.6 *	* 239.7 *	* 220.7 *	* 245.6 *	* 214.2 *	* 252.2 *
* .700 *	* 199.50 *	* 8.766 *	* 193.6 *	* 205.4 *	* 188.3 *	* 210.7 *	* 182.3 *	* 216.7 *
* .800 *	* 181.79 *	* 8.589 *	* 176.0 *	* 187.6 *	* 170.8 *	* 192.8 *	* 165.0 *	* 198.6 *
* .900 *	* 160.35 *	* 8.474 *	* 154.6 *	* 166.1 *	* 149.5 *	* 171.2 *	* 143.7 *	* 177.0 *
* .950 *	* 145.21 *	* 8.321 *	* 139.6 *	* 150.8 *	* 134.5 *	* 155.9 *	* 128.9 *	* 161.5 *
* .980 *	* 130.73 *	* 7.988 *	* 125.3 *	* 136.1 *	* 120.5 *	* 141.0 *	* 115.1 *	* 146.4 *
* .990 *	* 122.48 *	* 7.662 *	* 117.3 *	* 127.6 *	* 112.7 *	* 132.3 *	* 107.5 *	* 137.5 *
* .995 *	* 115.84 *	* 7.296 *	* 110.9 *	* 120.8 *	* 106.5 *	* 125.2 *	* 101.5 *	* 130.1 *
* .999 *	* 104.62 *	* 6.390 *	* 100.3 *	* 108.9 *	* 96.4 *	* 112.8 *	* 92.1 *	* 117.1 *

LOG10-GAMMA PAR LE MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

ON NE PEUT PAS AJUSTER LES PARAMETRES DE LA LOI GAMMA  
PAR CETTE METHODE CAR LE COEFFICIENT D'ASYMETRIE EST NEGATIF

LOG10-GAMMA PAR LA METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 103,5597 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 244,7046 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2,3629 \*  
 \* ECART TYPE ,1511 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE ,1279 \*  
 \* COEFF. VARIATION ,0639 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * LOG(XT)	* INTERVALLE DE CONFIANCE					
			* 50%		* 80%		* 95%	
* ,001	* 720.05	* ,098	* 618,7	* 838,0	* 539,6	* 960,8	* 463,3	* 1119,1
* ,005	* 589.03	* ,071	* 527,3	* 658,0	* 477,1	* 727,2	* 426,8	* 812,9
* ,010	* 535.14	* ,061	* 487,1	* 587,9	* 447,5	* 640,0	* 407,1	* 703,5
* ,020	* 482.41	* ,050	* 446,1	* 521,7	* 415,7	* 559,8	* 384,3	* 605,6
* ,050	* 413.76	* ,038	* 389,9	* 439,1	* 369,6	* 463,2	* 348,2	* 491,7
* ,100	* 361.80	* ,031	* 344,9	* 379,5	* 330,4	* 396,2	* 314,9	* 415,7
* ,200	* 308.34	* ,026	* 296,3	* 320,8	* 285,9	* 332,5	* 274,7	* 346,1
* ,300	* 275.27	* ,024	* 265,3	* 285,6	* 256,6	* 295,3	* 247,2	* 306,5
* ,500	* 228.94	* ,023	* 221,0	* 237,2	* 214,0	* 244,9	* 206,5	* 253,8
* ,700	* 191.18	* ,023	* 184,5	* 198,1	* 178,6	* 204,6	* 172,3	* 212,1
* ,800	* 171.77	* ,024	* 165,5	* 178,3	* 160,1	* 184,3	* 154,2	* 191,3
* ,900	* 148.43	* ,027	* 142,2	* 154,9	* 136,9	* 160,9	* 131,2	* 168,0
* ,950	* 131.85	* ,033	* 125,2	* 138,8	* 119,5	* 145,4	* 113,5	* 153,2
* ,980	* 115.67	* ,043	* 108,2	* 123,7	* 101,8	* 131,4	* 95,2	* 140,6
* ,990	* 106.14	* ,052	* 97,9	* 115,0	* 91,1	* 123,7	* 84,0	* 134,1
* ,995	* 98.19	* ,061	* 89,3	* 107,9	* 82,0	* 117,5	* 74,6	* 129,3
* ,999	* 83.85	* ,083	* 73,7	* 95,4	* 65,6	* 107,2	* 57,6	* 122,1

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2,303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100



LOG10-GAMMA METHODE DES MOMENTS APPLIQUEE A LA SERIE DES VALEURS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 134,5163 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 318,3087 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2,3663 \*  
 \* ECART TYPE ,1326 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE ,1121 \*  
 \* COEFF. VARIATION ,0561 \*  
 \*\*\*\*\*

*****										
* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	INTERVALLE DE CONFIANCE							
* AU *	* XT *	* DE *	50%		80%		95%			
* DEPASSEMENT *	* LOG(XT) *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	
* ,001 *	* 627,27 *	* ,085 *	* 549,9 *	* 715,5 *	* 488,3 *	* 805,8 *	* 427,7 *	* 919,9 *	* *	* *
* ,005 *	* 527,12 *	* ,062 *	* 478,8 *	* 580,3 *	* 439,0 *	* 633,0 *	* 398,5 *	* 697,3 *	* *	* *
* ,010 *	* 485,02 *	* ,053 *	* 447,0 *	* 526,3 *	* 415,2 *	* 566,6 *	* 382,4 *	* 615,1 *	* *	* *
* ,020 *	* 443,22 *	* ,044 *	* 414,1 *	* 474,4 *	* 389,4 *	* 504,4 *	* 363,7 *	* 540,1 *	* *	* *
* ,050 *	* 387,81 *	* ,033 *	* 368,3 *	* 408,4 *	* 351,5 *	* 427,9 *	* 333,7 *	* 450,7 *	* *	* *
* ,100 *	* 344,99 *	* ,027 *	* 330,9 *	* 359,7 *	* 318,7 *	* 373,4 *	* 305,6 *	* 389,4 *	* *	* *
* ,200 *	* 300,03 *	* ,022 *	* 289,8 *	* 310,6 *	* 280,9 *	* 320,5 *	* 271,2 *	* 331,9 *	* *	* *
* ,300 *	* 271,67 *	* ,021 *	* 263,0 *	* 280,6 *	* 255,4 *	* 288,9 *	* 247,2 *	* 298,5 *	* *	* *
* ,500 *	* 231,12 *	* ,020 *	* 224,0 *	* 238,4 *	* 217,8 *	* 245,2 *	* 211,1 *	* 253,0 *	* *	* *
* ,700 *	* 197,25 *	* ,020 *	* 191,1 *	* 203,5 *	* 185,8 *	* 209,4 *	* 180,0 *	* 216,1 *	* *	* *
* ,800 *	* 179,48 *	* ,021 *	* 173,7 *	* 185,5 *	* 168,7 *	* 191,0 *	* 163,2 *	* 197,4 *	* *	* *
* ,900 *	* 157,76 *	* ,024 *	* 151,9 *	* 163,8 *	* 146,9 *	* 169,5 *	* 141,4 *	* 176,0 *	* *	* *
* ,950 *	* 142,06 *	* ,029 *	* 135,7 *	* 148,7 *	* 130,3 *	* 154,9 *	* 124,4 *	* 162,2 *	* *	* *
* ,980 *	* 126,48 *	* ,038 *	* 119,2 *	* 134,2 *	* 113,0 *	* 141,6 *	* 106,4 *	* 150,3 *	* *	* *
* ,990 *	* 117,17 *	* ,046 *	* 109,1 *	* 125,8 *	* 102,3 *	* 134,2 *	* 95,2 *	* 144,1 *	* *	* *
* ,995 *	* 109,33 *	* ,054 *	* 100,5 *	* 118,9 *	* 93,2 *	* 128,2 *	* 85,7 *	* 139,5 *	* *	* *
* ,999 *	* 94,96 *	* ,074 *	* 84,7 *	* 106,5 *	* 76,4 *	* 118,0 *	* 68,1 *	* 132,4 *	* *	* *

L ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) * 100 = 2,303 * \text{SIGMA}(\text{LOG10}(\text{XT})) * 100$

LOG10-PEARSON 5 W.R.C. (WATER RESOURCES COUNCIL)

(METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES)

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)   =17.9981 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)  = 7.3912 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     = 2.7736 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE           2.3629 *
* ECART TYPE       .1511 *
* COEFF. ASYMETRIE =-.7357 *
* COEFF. VARIATION .0639 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * XT *	* ECART TYPE * DE * LOG(XT) *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *		
			50%	80%	95%
* .001 *	* 478.05 *	* .109 *	* 403.6 *	* 566.2 *	* 782.1 *
* .005 *	* 445.70 *	* .083 *	* 391.6 *	* 507.3 *	* 649.5 *
* .010 *	* 428.41 *	* .071 *	* 383.4 *	* 478.7 *	* 591.5 *
* .020 *	* 408.45 *	* .059 *	* 372.7 *	* 447.7 *	* 533.2 *
* .050 *	* 376.79 *	* .042 *	* 352.9 *	* 402.3 *	* 455.8 *
* .100 *	* 347.34 *	* .030 *	* 331.7 *	* 363.8 *	* 397.3 *
* .200 *	* 310.70 *	* .020 *	* 301.2 *	* 320.6 *	* 340.2 *
* .300 *	* 284.07 *	* .018 *	* 276.0 *	* 292.3 *	* 308.8 *
* .500 *	* 240.60 *	* .023 *	* 232.2 *	* 249.3 *	* 266.8 *
* .700 *	* 199.08 *	* .029 *	* 190.3 *	* 208.2 *	* 226.8 *
* .800 *	* 175.44 *	* .032 *	* 166.9 *	* 184.5 *	* 202.9 *
* .900 *	* 145.01 *	* .037 *	* 136.8 *	* 153.7 *	* 171.7 *
* .950 *	* 122.20 *	* .044 *	* 114.2 *	* 130.7 *	* 148.7 *
* .980 *	* 99.28 *	* .054 *	* 91.3 *	* 108.0 *	* 126.8 *
* .990 *	* 85.66 *	* .064 *	* 77.5 *	* 94.6 *	* 114.4 *
* .995 *	* 74.35 *	* .075 *	* 66.1 *	* 83.6 *	* 104.5 *
* .999 *	* 54.43 *	* .106 *	* 46.2 *	* 64.1 *	* 87.7 *

L ERREUR RELATIVE EN %:  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(XT))/XT)*100 = 2.303 * \text{SIGMA}(\text{LOG10}(XT)) * 100$

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LA SERIE DES VALEURS OBSERVEES

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)   -28.2221 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)  16.9210 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)      2.9632 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2,3636 *
* ECART TYPE              ,1458 *
* COEFF. ASYMETRIE       -,4862 *
* COEFF. VARIATION        ,0617 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *	* LOG(XT) *					
* DEPASSEMENT *								
* ,001 *	* 519.89 *	* ,098 *	* 446.8 *	* 604.9 *	* 389.8 *	* 693.4 *	* 334.7 *	* 807.4 *
* ,005 *	* 470.77 *	* ,073 *	* 420.6 *	* 526.9 *	* 380.0 *	* 983.2 *	* 339.3 *	* 653.2 *
* ,010 *	* 446.75 *	* ,062 *	* 406.0 *	* 491.6 *	* 372.4 *	* 535.9 *	* 338.2 *	* 590.1 *
* ,020 *	* 420.53 *	* ,051 *	* 388.7 *	* 455.0 *	* 362.0 *	* 488.5 *	* 334.4 *	* 528.8 *
* ,050 *	* 381.58 *	* ,037 *	* 360.4 *	* 403.9 *	* 342.4 *	* 425.2 *	* 323.3 *	* 450.3 *
* ,100 *	* 347.67 *	* ,027 *	* 333.3 *	* 362.6 *	* 320.9 *	* 376.6 *	* 307.6 *	* 392.9 *
* ,200 *	* 307.91 *	* ,020 *	* 298.3 *	* 317.8 *	* 289.9 *	* 327.0 *	* 280.8 *	* 337.6 *
* ,300 *	* 280.36 *	* ,019 *	* 272.0 *	* 288.9 *	* 264.7 *	* 296.9 *	* 256.8 *	* 306.0 *
* ,500 *	* 237.34 *	* ,022 *	* 229.4 *	* 245.6 *	* 222.4 *	* 253.3 *	* 214.9 *	* 262.2 *
* ,700 *	* 197.94 *	* ,026 *	* 190.1 *	* 206.1 *	* 183.3 *	* 213.7 *	* 176.1 *	* 222.6 *
* ,800 *	* 176.04 *	* ,028 *	* 168.4 *	* 184.0 *	* 161.9 *	* 191.5 *	* 154.8 *	* 200.1 *
* ,900 *	* 148.21 *	* ,033 *	* 140.9 *	* 155.9 *	* 134.5 *	* 163.3 *	* 127.8 *	* 171.8 *
* ,950 *	* 127.48 *	* ,038 *	* 120.1 *	* 135.3 *	* 113.9 *	* 142.7 *	* 107.3 *	* 151.5 *
* ,980 *	* 106.60 *	* ,048 *	* 99.0 *	* 114.8 *	* 92.6 *	* 122.8 *	* 85.9 *	* 132.3 *
* ,990 *	* 94.09 *	* ,056 *	* 86.2 *	* 102.7 *	* 79.6 *	* 111.2 *	* 72.9 *	* 121.4 *
* ,995 *	* 83.60 *	* ,066 *	* 75.4 *	* 92.6 *	* 68.8 *	* 101.6 *	* 62.0 *	* 112.7 *
* ,999 *	* 64.72 *	* ,091 *	* 56.2 *	* 74.6 *	* 49.4 *	* 84.8 *	* 42.8 *	* 97.8 *

L. ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10=PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMESDES VALEURS OBSERVEES AVFC LA CORRECTION

CS2 = (1.0+R.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)   -15.4270 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)    5.4303 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)      7.7149 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.3629 *
* ECART TYPE              1.1511 *
* COEFF. ASYMETRIE       -0.8583 *
* COEFF. VARIATION        0.639 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *		
			50%	80%	95%
* AU *	* DE *	* DE *			
* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *			
* .001	* 454.00	* .112	* 381.3	* 540.6	* 754.2
* .005	* 429.16	* .088	* 374.6	* 491.7	* 637.3
* .010	* 415.21	* .076	* 369.3	* 466.9	* 584.0
* .020	* 398.59	* .063	* 361.6	* 439.4	* 529.1
* .050	* 371.17	* .045	* 346.2	* 397.9	* 454.5
* .100	* 344.67	* .031	* 328.4	* 361.8	* 396.8
* .200	* 310.53	* .020	* 301.1	* 320.3	* 339.7
* .300	* 285.00	* .018	* 277.3	* 292.9	* 308.7
* .500	* 242.26	* .023	* 233.8	* 251.0	* 268.7
* .700	* 200.41	* .030	* 191.3	* 210.0	* 229.5
* .800	* 176.23	* .034	* 167.2	* 185.7	* 205.2
* .900	* 144.82	* .039	* 136.3	* 153.9	* 172.9
* .950	* 121.17	* .046	* 112.9	* 130.1	* 148.9
* .980	* 97.37	* .057	* 89.1	* 106.4	* 125.9
* .990	* 83.25	* .068	* 74.9	* 92.5	* 113.0
* .995	* 71.57	* .080	* 63.2	* 81.0	* 102.7
* .999	* 51.19	* .113	* 43.0	* 61.0	* 85.2

L ERREUR RELATIVE FN X: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10=PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMES DES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+(1.46/N+6.77/N**2) CS**2)$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) =16.1075 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 5.9199 *
* PARAMETRE DE POSITION (M) 2.7305 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 2.3629 *
* ECART TYPE .1511 *
* COEFF. ASYMETRIE =.8220 *
* COEFF. VARIATION .0639 *
*****
```

* PROBABILITE * * AU * * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * * XT *	* ECART TYPE * * DE * * LOG(XT) *	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%		80%		95%	
* .001 *	* 460.86 *	* .112 *	* 387.6 *	* 548.0 *	* 331.6 *	* 640.5 *	* 278.6 *	* 762.4 *
* .005 *	* 433.95 *	* .086 *	* 379.5 *	* 496.2 *	* 336.3 *	* 560.0 *	* 293.8 *	* 640.9 *
* .010 *	* 419.05 *	* .074 *	* 373.4 *	* 470.3 *	* 336.5 *	* 521.9 *	* 299.6 *	* 586.2 *
* .020 *	* 401.48 *	* .062 *	* 364.9 *	* 441.8 *	* 334.7 *	* 481.6 *	* 304.0 *	* 530.3 *
* .050 *	* 372.84 *	* .044 *	* 348.2 *	* 399.2 *	* 327.4 *	* 424.6 *	* 305.7 *	* 454.8 *
* .100 *	* 345.47 *	* .031 *	* 329.4 *	* 362.3 *	* 315.5 *	* 378.3 *	* 300.7 *	* 396.9 *
* .200 *	* 310.59 *	* .020 *	* 301.1 *	* 320.4 *	* 292.8 *	* 329.4 *	* 283.9 *	* 339.9 *
* .300 *	* 284.73 *	* .018 *	* 276.9 *	* 292.8 *	* 270.0 *	* 300.2 *	* 262.6 *	* 308.8 *
* .500 *	* 241.77 *	* .023 *	* 233.3 *	* 250.5 *	* 225.9 *	* 258.7 *	* 218.0 *	* 268.1 *
* .700 *	* 200.01 *	* .030 *	* 191.0 *	* 209.4 *	* 183.2 *	* 218.3 *	* 174.9 *	* 228.7 *
* .800 *	* 175.99 *	* .033 *	* 167.1 *	* 185.3 *	* 159.5 *	* 194.2 *	* 151.4 *	* 204.5 *
* .900 *	* 144.87 *	* .039 *	* 136.4 *	* 153.8 *	* 129.2 *	* 162.4 *	* 121.6 *	* 172.5 *
* .950 *	* 121.47 *	* .045 *	* 113.3 *	* 130.3 *	* 106.3 *	* 138.7 *	* 99.1 *	* 148.8 *
* .980 *	* 97.92 *	* .056 *	* 89.8 *	* 106.8 *	* 83.0 *	* 115.6 *	* 76.0 *	* 126.2 *
* .990 *	* 83.95 *	* .067 *	* 75.7 *	* 93.1 *	* 69.0 *	* 102.2 *	* 62.2 *	* 113.4 *
* .995 *	* 72.38 *	* .079 *	* 64.1 *	* 81.8 *	* 57.4 *	* 91.3 *	* 50.8 *	* 103.2 *
* .999 *	* 52.12 *	* .111 *	* 43.9 *	* 61.9 *	* 37.6 *	* 72.2 *	* 31.6 *	* 85.9 *

L ERREUR RELATIVE EN X:  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(X))/X)*100=2.303*\text{SIGMA}(\text{LOG10}(X))*100$

LOGIO-PEARSON 3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)   -25.3486 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)  14.1145 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)      2.9197 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.3629 *
* ECART TYPE              .1482 *
* COEFF. ASYMETRIE       -.5324 *
* COEFF. VARIATION        .0627 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *			
			* DEPASSEMENT *		* 95% *	
			* XT *	* LOG(XT) *	* 50% *	* 80% *
* .001 *	* 515.36 *	* .082 *	* 453.6 *	* 585.6 *	* 404.2 *	* 657.1 *
* .005 *	* 468.87 *	* .063 *	* 425.3 *	* 517.0 *	* 389.4 *	* 564.6 *
* .010 *	* 445.80 *	* .054 *	* 409.8 *	* 485.0 *	* 379.8 *	* 523.3 *
* .020 *	* 420.39 *	* .046 *	* 391.6 *	* 451.2 *	* 367.4 *	* 481.0 *
* .050 *	* 382.24 *	* .034 *	* 362.4 *	* 403.1 *	* 345.4 *	* 423.0 *
* .100 *	* 348.68 *	* .026 *	* 334.7 *	* 363.3 *	* 322.6 *	* 376.9 *
* .200 *	* 308.97 *	* .020 *	* 299.3 *	* 319.0 *	* 290.8 *	* 328.2 *
* .300 *	* 281.26 *	* .019 *	* 273.0 *	* 289.8 *	* 265.7 *	* 297.7 *
* .500 *	* 237.70 *	* .021 *	* 229.9 *	* 245.7 *	* 223.1 *	* 253.2 *
* .700 *	* 197.57 *	* .026 *	* 189.8 *	* 205.7 *	* 183.0 *	* 213.3 *
* .800 *	* 175.21 *	* .029 *	* 167.5 *	* 183.3 *	* 160.8 *	* 190.9 *
* .900 *	* 146.74 *	* .034 *	* 139.2 *	* 154.7 *	* 132.8 *	* 162.2 *
* .950 *	* 125.56 *	* .039 *	* 118.2 *	* 133.4 *	* 111.9 *	* 140.9 *
* .980 *	* 104.26 *	* .047 *	* 97.0 *	* 112.1 *	* 90.8 *	* 119.7 *
* .990 *	* 91.52 *	* .053 *	* 84.3 *	* 99.4 *	* 78.2 *	* 107.1 *
* .995 *	* 80.88 *	* .060 *	* 73.7 *	* 88.8 *	* 67.7 *	* 96.6 *
* .999 *	* 61.83 *	* .079 *	* 54.7 *	* 69.9 *	* 49.0 *	* 78.0 *

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOGIO(XT))\*100

A67

LOG10=PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)   -19.7176 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)   6.2941 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)       2.6821 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                       2.3629 *
* ECART TYPE                     .1272 *
* COEFF. ASYMETRIE               =.7972 *
* COEFF. VARIATION                .0538 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE DE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			50%	80%	95%			
* 001	* 416.84	* .037	393.7	441.4	373.9	464.7	353.0	492.2
* 005	* 395.32	* .032	376.4	415.2	360.1	434.0	342.7	456.0
* 010	* 383.44	* .029	366.6	401.1	352.0	417.7	336.4	437.1
* 020	* 369.42	* .026	354.7	384.7	342.0	399.1	328.3	415.7
* 050	* 346.53	* .022	334.9	358.6	324.7	369.8	313.8	382.7
* 100	* 324.58	* .019	315.3	334.1	307.1	343.0	298.3	353.2
* 200	* 296.39	* .016	289.2	303.8	282.8	310.6	275.9	318.4
* 300	* 275.28	* .015	268.9	281.8	263.3	287.8	257.2	294.7
* 500	* 239.70	* .017	233.5	246.1	228.0	251.9	222.1	258.7
* 700	* 204.32	* .022	197.5	211.3	191.6	217.9	185.2	225.4
* 800	* 183.51	* .026	176.4	191.0	170.1	197.9	163.5	206.0
* 900	* 155.92	* .032	148.4	163.8	142.0	171.2	135.1	179.9
* 950	* 134.58	* .037	127.0	142.6	120.6	150.2	113.8	159.1
* 980	* 112.46	* .044	105.1	120.3	98.9	127.9	92.4	136.9
* 990	* 98.93	* .048	91.8	106.6	85.9	114.0	79.7	122.9
* 995	* 87.46	* .052	80.6	94.8	75.0	102.0	69.1	110.7
* 999	* 66.59	* .061	60.6	73.2	55.6	79.8	50.5	87.8

L FREQU RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

AJUSTEMENT DE DISTRIBUTIONS  
RIVIERE CHATEAUGUAY



CHATEAUGUAY, STATION 030905

SERIE DES VALEURS OBSERVEES

IDENTIFICATEUR      VALEURS

572.00  
767.00  
518.00  
292.00  
149.00  
496.00  
396.00  
286.00  
320.00  
351.00  
160.00  
456.00  
436.00  
394.00  
311.00  
419.00  
306.00  
660.00  
580.00  
259.00  
185.00  
589.00  
479.00  
787.00  
428.00  
126.00  
501.00  
255.00  
450.00  
237.00  
243.00  
382.00  
268.00  
354.00  
331.00  
388.00  
133.00  
276.00  
345.00  
388.00  
294.00  
634.00  
473.00  
362.00  
138.00  
222.00  
597.00  
306.00

425.00  
510.00  
428.00  
756.00  
450.00  
459.00  
555.00  
602.00

## VALEURS CLASSEES

## PROR. EMPIR. AU NON DEPAS.

126.00	.00862
133.00	.02586
138.00	.04310
149.00	.06034
160.00	.07759
185.00	.09483
222.00	.11207
237.00	.12931
243.00	.14655
255.00	.16379
259.00	.16103
268.00	.19828
276.00	.21552
286.00	.23276
292.00	.25000
294.00	.26724
306.00	.28448
306.00	.30172
311.00	.31897
320.00	.33621
331.00	.35345
345.00	.37069
351.00	.38793
354.00	.40517
362.00	.42241
371.00	.43966
382.00	.45690
388.00	.47414
388.00	.49138
394.00	.50862
396.00	.52586
419.00	.54310
425.00	.56034
428.00	.57759
428.00	.59483
436.00	.61207
450.00	.62931
450.00	.64655
456.00	.66379
459.00	.68103
473.00	.69828
479.00	.71552
496.00	.73276
501.00	.75000
510.00	.76724
518.00	.78448
555.00	.80172
572.00	.81897
580.00	.83621
589.00	.85345
597.00	.87069
602.00	.88793
606.00	.90517
634.00	.92241
660.00	.93966
756.00	.95690

LA LUT DE PROP. EMPTR. AU NON DEPASSEMENT CHOISIE (PLOTING POSITION)

PK=(K=0.5)/N

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 58 *  
* MOYENNE 404.5000 *  
* ECART TYPE 160.6028 *  
* COEFF. D ASYMETRIE .3812 *  
* COEFF. DE VARIATION .3970 *  
*****
```

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 58 *  
* MOYENNE 2.5690 *  
* ECART TYPE .1919 *  
* COEFF. D ASYMETRIE -.6557 *  
* COEFF. DE VARIATION .0747 *  
*****
```

RESULTAT DU TEST DE WALD-WOLFOWITZ SUR L INDEPENDANCE

U = 1.586

ON ACCEPTE L HYPOTHESE D INDEPENDANCE

AU NIVEAU DE SIGNIFICATION 5%

GAMMA-METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA) .0157 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 6.3435 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 404,5000 \*  
 \* ECART TYPE 160,6028 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .7941 \*  
 \* COEFF. VARIATION .3970 \*  
 \*\*\*\*\*

*****															
INTERVALLE DE CONFIANCE															
*****															
PROBABILITE	EVENEMENT	XT	DE	XT	DE	50X	60X	80X	95X						
AU															
*****															
.001	*	1084.79	*	163.547	*	974.6	*	875.1	*	1294.5	*	764.2	*	1405.3	*
.005	*	935.64	*	114.931	*	858.2	*	788.3	*	1083.0	*	710.4	*	1160.9	*
.010	*	868.17	*	95.083	*	804.1	*	746.3	*	990.1	*	681.8	*	1054.5	*
.020	*	798.02	*	76.221	*	746.6	*	700.3	*	895.7	*	646.6	*	947.4	*
.050	*	699.70	*	53.601	*	663.6	*	631.0	*	768.4	*	594.6	*	804.8	*
.100	*	619.10	*	39.448	*	592.5	*	568.5	*	669.7	*	541.8	*	696.4	*
.200	*	529.85	*	29.667	*	509.9	*	491.8	*	567.9	*	471.7	*	588.0	*
.300	*	470.99	*	26.498	*	453.1	*	437.0	*	505.0	*	419.1	*	522.9	*
.500	*	343.45	*	23.962	*	367.3	*	352.7	*	414.2	*	336.5	*	430.4	*
.700	*	307.55	*	20.992	*	293.4	*	280.6	*	334.5	*	266.4	*	348.7	*
.800	*	267.01	*	19.224	*	254.0	*	242.4	*	291.7	*	229.3	*	304.7	*
.900	*	217.11	*	20.011	*	203.6	*	191.5	*	242.8	*	177.9	*	256.3	*
.950	*	181.15	*	25.905	*	163.7	*	147.9	*	214.4	*	130.4	*	231.9	*
.980	*	145.98	*	37.542	*	120.7	*	97.9	*	194.1	*	72.4	*	219.6	*
.990	*	125.48	*	47.246	*	93.6	*	64.9	*	186.1	*	32.9	*	216.1	*
.995	*	108.67	*	57.006	*	70.3	*	35.6	*	181.8	*	-3.1	*	220.4	*
.999	*	79.45	*	78.600	*	26.5	*	-21.3	*	180.2	*	-74.6	*	233.5	*
*****															

GAMMA-MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0146 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     5.8923 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE          404.5000 *
* ECART TYPE      166.6384 *
* COEFF. ASYMETRIE .8239 *
* COEFF. VARIATION .4120 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * XT *	* ECART TYPE * DE * XT *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* .001 *	* 1117.51 *	* 102.079 *	* 1048.7 *	* 1186.3 *	* 986.6 *	* 1248.4 *	* 917.4 *	* 1317.6 *
* .005 *	* 960.03 *	* 80.277 *	* 905.9 *	* 1014.1 *	* 857.1 *	* 1062.9 *	* 802.7 *	* 1117.4 *
* .010 *	* 888.91 *	* 70.844 *	* 841.2 *	* 936.7 *	* 798.1 *	* 979.7 *	* 750.1 *	* 1027.8 *
* .020 *	* 815.08 *	* 61.397 *	* 773.7 *	* 856.5 *	* 736.4 *	* 893.8 *	* 694.7 *	* 935.4 *
* .050 *	* 711.78 *	* 48.934 *	* 678.8 *	* 744.8 *	* 649.0 *	* 774.5 *	* 615.9 *	* 807.7 *
* .100 *	* 627.31 *	* 39.629 *	* 600.6 *	* 654.0 *	* 576.5 *	* 678.1 *	* 549.6 *	* 705.0 *
* .200 *	* 534.03 *	* 30.696 *	* 513.3 *	* 554.7 *	* 494.7 *	* 573.4 *	* 473.9 *	* 594.2 *
* .300 *	* 472.71 *	* 25.916 *	* 455.2 *	* 490.2 *	* 439.5 *	* 505.9 *	* 421.9 *	* 523.5 *
* .500 *	* 381.86 *	* 21.048 *	* 367.7 *	* 396.0 *	* 354.9 *	* 408.8 *	* 340.6 *	* 423.1 *
* .700 *	* 303.53 *	* 19.253 *	* 290.6 *	* 316.5 *	* 278.8 *	* 328.2 *	* 265.8 *	* 341.3 *
* .800 *	* 261.91 *	* 19.019 *	* 249.1 *	* 274.7 *	* 237.5 *	* 286.3 *	* 224.6 *	* 299.2 *
* .900 *	* 210.97 *	* 19.013 *	* 198.2 *	* 223.8 *	* 186.6 *	* 235.3 *	* 173.7 *	* 248.2 *
* .950 *	* 174.51 *	* 18.911 *	* 161.8 *	* 187.3 *	* 150.3 *	* 198.8 *	* 137.4 *	* 211.6 *
* .980 *	* 139.12 *	* 18.464 *	* 126.7 *	* 151.6 *	* 115.4 *	* 162.8 *	* 102.9 *	* 175.3 *
* .990 *	* 118.64 *	* 17.936 *	* 106.6 *	* 130.7 *	* 95.6 *	* 141.6 *	* 83.5 *	* 153.8 *
* .995 *	* 101.96 *	* 17.296 *	* 90.3 *	* 113.6 *	* 79.8 *	* 124.1 *	* 68.1 *	* 135.9 *
* .999 *	* 73.23 *	* 15.587 *	* 62.7 *	* 83.7 *	* 53.2 *	* 93.2 *	* 42.7 *	* 103.8 *

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS (CORRECTION USUELLE)

CSI = CS(((N(N-1))\*\*.5)/(N-2))

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) .0327 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 27.5224 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) -138.0521 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 404.5000 \*  
 \* ECART TYPE 160.6028 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .3812 \*  
 \* COEFF. VARIATION .3970 \*  
 \*\*\*\*\*

A77

*****		*****		*****		*****		*****		*****	
* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	INTERVALLE DE CONFIANCE								
* AU *	* *	* DE *	50%		80%		95%		*****		
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	*****		*****		*****		*****		
* .001	* 988.92	* 118.110	* 909.3	* 1068.5	* 837.5	* 1140.3	* 757.4	* 1220.4	* *	* *	
* .005	* 875.33	* 85.338	* 817.8	* 932.8	* 765.9	* 984.7	* 708.1	* 1042.6	* *	* *	
* .010	* 822.40	* 71.914	* 773.9	* 870.9	* 730.2	* 914.6	* 681.5	* 963.4	* *	* *	
* .020	* 766.16	* 59.130	* 726.3	* 806.0	* 690.4	* 842.0	* 650.3	* 882.1	* *	* *	
* .050	* 684.89	* 43.772	* 655.4	* 714.4	* 628.8	* 741.0	* 599.1	* 770.7	* *	* *	
* .100	* 615.76	* 34.051	* 592.8	* 638.7	* 572.1	* 659.4	* 549.0	* 622.5	* *	* *	
* .200	* 535.84	* 27.100	* 517.6	* 554.1	* 501.1	* 570.6	* 482.7	* 529.0	* *	* *	
* .300	* 480.77	* 24.677	* 464.1	* 497.4	* 449.1	* 512.4	* 432.4	* 529.1	* *	* *	
* .500	* 394.32	* 23.025	* 378.8	* 409.8	* 364.8	* 423.8	* 349.2	* 439.4	* *	* *	
* .700	* 313.47	* 22.166	* 298.5	* 328.4	* 285.1	* 341.9	* 270.0	* 356.9	* *	* *	
* .800	* 267.23	* 22.135	* 252.3	* 282.1	* 238.9	* 295.6	* 223.8	* 310.6	* *	* *	
* .900	* 206.34	* 24.186	* 190.0	* 222.6	* 175.3	* 237.4	* 158.9	* 253.7	* *	* *	
* .950	* 158.85	* 28.950	* 139.3	* 178.4	* 121.7	* 196.0	* 102.1	* 215.6	* *	* *	
* .980	* 108.33	* 38.051	* 82.7	* 134.0	* 59.5	* 157.1	* 33.8	* 182.9	* *	* *	
* .990	* 76.33	* 46.152	* 45.2	* 107.4	* 17.2	* 135.5	* -14.1	* 166.8	* *	* *	
* .995	* 48.20	* 54.862	* 11.2	* 85.2	* -22.1	* 118.5	* -59.3	* 155.7	* *	* *	
* .999	* -6.39	* 76.359	* -57.9	* 45.1	* -104.3	* 91.5	* -156.1	* 143.3	* *	* *	



PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1+P.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0285 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     20.9363 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        -330.3574 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                          404.5000 *
* ECART TYPE                        160.6028 *
* COEFF. ASYMETRIE                  .4371 *
* COEFF. VARIATION                   .3970 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *						
* DEPASSEMENT *		* XT *						
* .001 *	* 1001.91 *	* 123.450 *	* 918.7 *	* 1085.1 *	* 843.6 *	* 1160.2 *	* 759.9 *	* 1243.9 *
* .005 *	* 883.61 *	* 88.902 *	* 823.7 *	* 943.5 *	* 769.6 *	* 997.6 *	* 709.4 *	* 1057.9 *
* .010 *	* 828.75 *	* 74.751 *	* 778.4 *	* 879.1 *	* 732.9 *	* 924.6 *	* 682.2 *	* 975.3 *
* .020 *	* 770.64 *	* 61.271 *	* 729.3 *	* 811.9 *	* 692.1 *	* 849.2 *	* 650.6 *	* 890.7 *
* .050 *	* 687.07 *	* 45.065 *	* 656.7 *	* 717.4 *	* 629.3 *	* 744.8 *	* 598.7 *	* 775.4 *
* .100 *	* 616.37 *	* 34.794 *	* 592.9 *	* 639.8 *	* 571.8 *	* 661.0 *	* 548.2 *	* 684.6 *
* .200 *	* 535.14 *	* 27.449 *	* 516.6 *	* 553.6 *	* 500.0 *	* 570.3 *	* 481.3 *	* 588.9 *
* .300 *	* 479.51 *	* 24.893 *	* 462.7 *	* 496.3 *	* 447.6 *	* 511.4 *	* 430.7 *	* 528.3 *
* .500 *	* 392.84 *	* 23.106 *	* 377.3 *	* 408.4 *	* 363.2 *	* 422.5 *	* 347.5 *	* 438.1 *
* .700 *	* 312.58 *	* 22.005 *	* 297.7 *	* 327.4 *	* 284.4 *	* 340.8 *	* 269.5 *	* 355.7 *
* .800 *	* 267.07 *	* 21.754 *	* 252.4 *	* 281.7 *	* 239.2 *	* 295.0 *	* 224.4 *	* 309.7 *
* .900 *	* 207.66 *	* 23.529 *	* 191.8 *	* 223.5 *	* 177.5 *	* 237.8 *	* 161.5 *	* 253.8 *
* .950 *	* 161.74 *	* 28.217 *	* 142.7 *	* 180.8 *	* 125.6 *	* 197.9 *	* 106.4 *	* 217.0 *
* .980 *	* 113.36 *	* 37.395 *	* 88.2 *	* 138.6 *	* 65.4 *	* 161.3 *	* 40.1 *	* 186.7 *
* .990 *	* 83.00 *	* 45.586 *	* 52.3 *	* 113.7 *	* 24.6 *	* 141.4 *	* -6.4 *	* 172.3 *
* .995 *	* 56.51 *	* 54.370 *	* 19.9 *	* 93.2 *	* -13.2 *	* 126.2 *	* -50.1 *	* 163.1 *
* .999 *	* 5.74 *	* 75.892 *	* -45.4 *	* 56.9 *	* -91.5 *	* 103.0 *	* -143.0 *	* 154.1 *

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N\*\*2+((1.48/N+6.77/N\*\*2) CS\*\*2))

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      ,0299 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     23,0460 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        -366,4944 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE          404,5000 *
* ECART TYPE       160,6028 *
* COEFF. ASYMETRIE ,4166 *
* COEFF. VARIATION ,3970 *
*****
```

A79

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *						
* DEPASSEMENT *		* XT *						
* ,001	* 997,15	* 121,461	* 915,3	* 1079,0	* 841,4	* 1152,9	* 759,1	* 1235,2
* ,005	* 880,58	* 87,978	* 821,6	* 939,6	* 768,3	* 992,9	* 708,9	* 1052,2
* ,010	* 826,42	* 73,699	* 776,8	* 876,1	* 731,9	* 920,9	* 682,0	* 970,9
* ,020	* 769,01	* 60,479	* 728,2	* 809,8	* 691,5	* 846,5	* 650,5	* 887,5
* ,050	* 686,28	* 44,589	* 656,2	* 716,3	* 629,1	* 743,4	* 598,9	* 773,7
* ,100	* 616,15	* 34,522	* 592,9	* 639,4	* 571,9	* 660,4	* 548,5	* 683,8
* ,200	* 535,40	* 27,321	* 517,0	* 553,8	* 500,4	* 570,4	* 481,9	* 589,0
* ,300	* 479,98	* 24,813	* 463,3	* 496,7	* 448,2	* 511,8	* 431,3	* 528,6
* ,500	* 393,38	* 23,074	* 377,8	* 408,9	* 363,8	* 423,0	* 348,2	* 438,6
* ,700	* 312,90	* 22,064	* 298,0	* 327,8	* 284,6	* 341,2	* 269,7	* 356,1
* ,800	* 267,13	* 21,894	* 252,4	* 281,9	* 239,1	* 295,2	* 224,2	* 310,0
* ,900	* 207,17	* 23,768	* 191,2	* 223,2	* 176,7	* 237,6	* 160,6	* 253,8
* ,950	* 160,67	* 28,477	* 141,5	* 179,9	* 124,2	* 197,2	* 104,9	* 216,5
* ,980	* 111,51	* 37,615	* 86,2	* 136,9	* 63,3	* 159,7	* 37,8	* 185,2
* ,990	* 80,55	* 45,766	* 49,7	* 111,4	* 21,9	* 139,2	* -9,2	* 170,3
* ,995	* 53,47	* 54,518	* 16,7	* 90,2	* -16,4	* 123,4	* -53,4	* 160,3
* ,999	* 1,31	* 76,026	* -49,9	* 52,5	* -98,2	* 98,8	* -147,7	* 150,3

PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)      .0219 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     12.3951 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        -161.5190 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE          404.5000 *
* ECART TYPE      160.7701 *
* COEFF. ASYMETRIE    .5681 *
* COEFF. VARIATION   .3975 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * XT *	* ECART TYPE * DE * XT *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* .001	* 1033.02	* 116.604	* 954.4	* 1111.6	* 883.5	* 1182.5	* 804.5	* 1261.6
* .005	* 903.41	* 86.041	* 845.4	* 961.4	* 793.1	* 1013.7	* 734.8	* 1072.0
* .010	* 843.90	* 73.399	* 794.4	* 893.4	* 749.8	* 938.0	* 700.0	* 987.8
* .020	* 781.34	* 61.225	* 740.1	* 822.6	* 702.8	* 859.8	* 661.3	* 901.3
* .050	* 692.27	* 46.230	* 661.1	* 723.4	* 633.0	* 751.5	* 601.7	* 782.9
* .100	* 617.82	* 36.216	* 593.4	* 642.2	* 571.4	* 664.3	* 546.8	* 688.8
* .200	* 533.50	* 28.191	* 514.5	* 552.5	* 497.4	* 569.6	* 478.2	* 588.8
* .300	* 476.56	* 24.827	* 459.8	* 493.3	* 444.7	* 508.4	* 427.9	* 525.2
* .500	* 389.35	* 22.142	* 374.4	* 404.3	* 361.0	* 417.7	* 346.0	* 432.8
* .700	* 310.50	* 21.021	* 296.3	* 324.7	* 283.6	* 337.4	* 269.3	* 351.7
* .800	* 266.72	* 20.775	* 252.7	* 280.7	* 240.1	* 293.4	* 226.0	* 307.4
* .900	* 210.71	* 21.578	* 196.2	* 225.3	* 183.0	* 238.4	* 168.4	* 253.0
* .950	* 168.42	* 24.055	* 152.2	* 184.6	* 137.6	* 199.3	* 121.3	* 215.6
* .980	* 124.95	* 29.419	* 105.1	* 144.8	* 87.2	* 162.7	* 67.3	* 182.6
* .990	* 98.31	* 34.510	* 75.1	* 121.6	* 54.1	* 142.6	* 30.7	* 166.0
* .995	* 75.54	* 40.122	* 48.5	* 102.6	* 24.1	* 127.0	* -3.1	* 154.2
* .999	* 33.27	* 54.078	* -3.2	* 69.7	* -36.1	* 102.6	* -72.7	* 139.3

PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0082 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     2.2858 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        126.0000 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE          404,5000 *
* ECART TYPE      184,2088 *
* COEFF. ASYMETRIE 1,3229 *
* COEFF. VARIATION .4554 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *						
* DEPASSEMENT *		* XT *						
* .001	* 1323.24	* 150.993	* 1221.5	* 1425.0	* 1129.7	* 1516.8	* 1027.3	* 1619.2
* .005	* 1097.87	* 114.880	* 1020.4	* 1175.3	* 950.6	* 1245.2	* 872.7	* 1323.0
* .010	* 998.56	* 99.508	* 931.5	* 1065.6	* 871.0	* 1126.1	* 803.5	* 1193.6
* .020	* 897.37	* 84.303	* 840.5	* 954.2	* 789.3	* 1005.4	* 732.1	* 1062.6
* .050	* 759.63	* 64.594	* 716.1	* 803.2	* 676.8	* 842.4	* 633.0	* 886.2
* .100	* 651.08	* 50.199	* 617.2	* 684.9	* 586.7	* 715.4	* 552.7	* 749.5
* .200	* 536.39	* 36.649	* 511.7	* 561.1	* 489.4	* 583.4	* 464.6	* 608.2
* .300	* 464.66	* 29.453	* 444.8	* 484.5	* 426.9	* 502.4	* 406.9	* 522.4
* .500	* 365.11	* 21.792	* 350.4	* 379.8	* 337.2	* 393.0	* 322.4	* 407.8
* .700	* 287.54	* 17.838	* 275.5	* 299.6	* 264.7	* 310.4	* 252.6	* 322.5
* .800	* 250.29	* 16.251	* 239.3	* 261.2	* 229.5	* 271.1	* 218.4	* 282.1
* .900	* 209.41	* 14.180	* 199.9	* 219.0	* 191.2	* 227.6	* 181.6	* 237.2
* .950	* 183.98	* 12.301	* 175.7	* 192.3	* 168.2	* 199.8	* 159.9	* 208.1
* .980	* 162.95	* 10.000	* 156.2	* 169.7	* 150.1	* 175.8	* 143.4	* 182.5
* .990	* 152.63	* 8.436	* 146.9	* 158.3	* 141.8	* 163.4	* 136.1	* 169.2
* .995	* 145.31	* 7.046	* 140.6	* 150.1	* 136.3	* 154.3	* 131.5	* 159.1
* .999	* 135.16	* 4.477	* 132.1	* 138.2	* 129.4	* 140.9	* 126.4	* 143.9

---

LOGIU-GAMMA PAR LE MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

ON NE PEUT PAS AJUSTER LES PARAMETRES DE LA LCI GAMMA  
PAR CETTE METHODE CAR LE COEFFICIENT D ASYMETRIE EST NEGATIF

LOG10-GAMMA PAR LA METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      69.7727 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)     179.2478 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.5690 *
* ECART TYPE              .1919 *
* COEFF. ASYMETRIE       .1494 *
* COEFF. VARIATION        .0747 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * LOG(XT)	* INTERVALLE DE CONFIANCE					
			* 50%		* 80%		* 95%	
* .001	* 1596.04	* .118	* 1328.5	* 1917.4	* 1125.9	* 2262.5	* 936.2	* 2721.0
* .005	* 1230.74	* .086	* 1076.5	* 1407.1	* 954.0	* 1587.8	* 833.7	* 1816.8
* .010	* 1087.36	* .073	* 970.5	* 1218.3	* 875.9	* 1349.8	* 781.3	* 1513.3
* .020	* 951.27	* .061	* 865.5	* 1045.5	* 794.8	* 1138.5	* 722.8	* 1252.0
* .050	* 780.85	* .046	* 726.9	* 838.8	* 681.5	* 894.7	* 634.1	* 961.5
* .100	* 657.35	* .037	* 620.7	* 696.2	* 589.4	* 733.2	* 556.3	* 776.8
* .200	* 535.76	* .031	* 510.9	* 561.8	* 489.5	* 586.4	* 466.6	* 615.2
* .300	* 463.53	* .028	* 443.5	* 484.5	* 426.2	* 504.2	* 407.6	* 527.1
* .500	* 366.65	* .027	* 351.5	* 382.5	* 338.3	* 397.4	* 324.2	* 414.6
* .700	* 291.77	* .027	* 279.7	* 304.4	* 269.2	* 316.3	* 257.9	* 330.1
* .800	* 254.85	* .028	* 243.9	* 266.3	* 234.4	* 277.1	* 224.3	* 289.6
* .900	* 212.02	* .032	* 201.6	* 222.9	* 192.7	* 233.2	* 183.2	* 245.3
* .950	* 182.71	* .039	* 172.0	* 194.1	* 162.8	* 205.0	* 153.2	* 217.9
* .980	* 155.08	* .051	* 143.3	* 167.8	* 133.5	* 180.2	* 123.3	* 195.0
* .990	* 139.29	* .061	* 126.7	* 153.1	* 116.4	* 166.7	* 105.8	* 183.4
* .995	* 126.42	* .072	* 113.1	* 141.3	* 102.3	* 156.2	* 91.5	* 174.7
* .999	* 103.90	* .098	* 89.2	* 121.0	* 77.8	* 138.8	* 66.7	* 161.7

L ERREUR RELATIVE EN %:  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) * 100 = 2.303 * \text{SIGMA}(\text{LOG10}(\text{XT})) * 100$

LOG10-GAMMA METHODE DES MOMENTS APPLIQUEE A LA SERIE DES VALEURS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA) 99.4235 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 256.1759 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2.5766 \*  
 \* ECART TYPE .1610 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .1250 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0625 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE *		* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
* AU *	* *	* XT *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* DEPASSEMENT *	* *	* *	* LOG(XT) *	* *	* *	* *	* *	* *	* *
* .001	*	* 1267.29 *	* .097 *	* 1089.4	* 1474.2 *	* 950.5	* 1689.7 *	* 816.4	* 1967.3 *
* .005	*	* 1023.64 *	* .071 *	* 916.6	* 1143.2 *	* 829.6	* 1263.0 *	* 742.4	* 1411.4 *
* .010	*	* 924.36 *	* .060 *	* 841.6	* 1015.3 *	* 773.3	* 1104.9 *	* 703.7	* 1214.3 *
* .020	*	* 827.79 *	* .050 *	* 765.7	* 895.0 *	* 713.6	* 960.2 *	* 659.7	* 1038.6 *
* .050	*	* 703.06 *	* .038 *	* 662.6	* 746.0 *	* 628.1	* 786.9 *	* 591.8	* 835.2 *
* .100	*	* 609.47 *	* .031 *	* 581.1	* 639.2 *	* 556.7	* 667.3 *	* 530.6	* 700.1 *
* .200	*	* 514.08 *	* .026 *	* 494.1	* 534.9 *	* 476.8	* 554.3 *	* 458.1	* 576.9 *
* .300	*	* 455.56 *	* .024 *	* 439.0	* 472.7 *	* 424.6	* 488.7 *	* 409.1	* 507.2 *
* .500	*	* 374.34 *	* .023 *	* 361.3	* 387.9 *	* 349.9	* 400.5 *	* 337.6	* 415.0 *
* .700	*	* 308.90 *	* .023 *	* 298.1	* 320.1 *	* 288.6	* 330.6 *	* 278.4	* 342.7 *
* .800	*	* 275.57 *	* .024 *	* 265.5	* 286.0 *	* 256.8	* 295.7 *	* 247.4	* 307.0 *
* .900	*	* 235.81 *	* .027 *	* 226.0	* 246.1 *	* 217.5	* 255.7 *	* 208.4	* 266.9 *
* .950	*	* 207.81 *	* .033 *	* 197.4	* 218.8 *	* 188.4	* 229.2 *	* 178.9	* 241.4 *
* .980	*	* 180.69 *	* .043 *	* 169.0	* 193.2 *	* 159.0	* 205.3 *	* 148.7	* 219.6 *
* .990	*	* 164.84 *	* .052 *	* 152.1	* 178.6 *	* 141.4	* 192.1 *	* 130.4	* 208.3 *
* .995	*	* 151.69 *	* .061 *	* 138.0	* 166.7 *	* 126.7	* 181.6 *	* 115.2	* 199.7 *
* .999	*	* 128.13 *	* .083 *	* 112.6	* 145.8 *	* 100.2	* 163.8 *	* 88.0	* 186.6 *

L'ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) * 100 = 2.303 * \text{SIGMA}(\text{LOG}_{10}(\text{XT})) * 100$

LOG10-PEARSON 3 W.R.C.(WATER RESOURCES COUNCIL)

(METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES)

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) -15.8966 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 9.1045 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) 3.1543 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2.5690 \*  
 \* ECART TYPE 1.1919 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .6557 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0747 \*  
 \*\*\*\*\*

		INTERVALLE DE CONFIANCE				
		50%	80%	95%		
PROBABILITE AU DEPASSEMENT	EVENEMENT XT	FCART DE LOG(XT)				
.001	978.18	.127	672.4	1423.1	551.4	1735.2
.005	863.73	.096	665.4	1173.8	572.6	1363.9
.010	835.59	.087	655.8	1064.7	576.9	1210.3
.020	781.82	.068	640.3	954.6	576.1	1061.0
.050	700.00	.048	606.8	807.5	562.6	870.9
.100	627.41	.035	566.5	694.8	536.7	733.4
.200	541.37	.024	504.0	581.6	485.2	604.0
.300	481.61	.023	450.5	514.9	434.8	533.4
.500	388.91	.027	358.8	421.5	343.9	439.8
.700	305.85	.034	276.9	337.8	262.8	356.0
.800	260.98	.037	233.7	291.4	220.5	308.9
.900	205.88	.043	181.2	233.9	169.4	250.2
.950	166.67	.050	143.7	193.3	132.9	209.1
.980	129.19	.063	107.4	155.4	97.4	171.3
.990	107.90	.074	86.7	134.2	77.3	150.6
.995	90.84	.087	70.3	117.4	61.4	134.4
.999	62.31	.121	43.6	89.0	36.1	107.6



LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LA SERIE DES VALEURS OBSERVEES

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)  -13.2401 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)   6.4905 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     3.0589 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.5687 *
* ECART TYPE             1.1924 *
* COEFF. ASYMETRIE      -0.7850 *
* COEFF. VARIATION       0.0749 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE DE LOG(XT) *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* AU *	* DEPASSEMENT *	* 50% *	* 80% *	* 95% *	* 95% *
* .001 *	* 912.47 *	* .132 *	* 743.4 *	* 1119.9 *	* 618.0 *	* 1347.3 *	* 502.9 *	* 1655.6 *
* .005 *	* 840.70 *	* .102 *	* 717.9 *	* 984.4 *	* 622.7 *	* 1135.1 *	* 531.2 *	* 1330.4 *
* .010 *	* 802.11 *	* .087 *	* 700.4 *	* 918.6 *	* 619.8 *	* 1038.1 *	* 540.8 *	* 1189.8 *
* .020 *	* 757.53 *	* .072 *	* 677.1 *	* 847.5 *	* 612.0 *	* 937.7 *	* 546.6 *	* 1049.8 *
* .050 *	* 686.88 *	* .052 *	* 634.0 *	* 744.1 *	* 589.8 *	* 799.9 *	* 544.2 *	* 867.0 *
* .100 *	* 621.58 *	* .036 *	* 587.6 *	* 657.5 *	* 558.6 *	* 691.6 *	* 527.9 *	* 731.8 *
* .200 *	* 541.28 *	* .024 *	* 521.6 *	* 561.7 *	* 504.4 *	* 580.8 *	* 485.9 *	* 602.9 *
* .300 *	* 483.82 *	* .022 *	* 467.8 *	* 500.4 *	* 453.8 *	* 515.9 *	* 438.6 *	* 533.7 *
* .500 *	* 392.28 *	* .027 *	* 376.0 *	* 409.3 *	* 361.8 *	* 425.3 *	* 346.7 *	* 443.9 *
* .700 *	* 308.13 *	* .035 *	* 291.8 *	* 325.4 *	* 277.8 *	* 341.7 *	* 263.0 *	* 360.9 *
* .800 *	* 262.00 *	* .039 *	* 246.5 *	* 278.5 *	* 233.3 *	* 294.2 *	* 219.5 *	* 312.8 *
* .900 *	* 204.93 *	* .046 *	* 190.9 *	* 219.9 *	* 179.1 *	* 234.4 *	* 166.8 *	* 251.7 *
* .950 *	* 164.19 *	* .053 *	* 151.2 *	* 178.3 *	* 140.4 *	* 192.0 *	* 129.3 *	* 208.5 *
* .980 *	* 125.31 *	* .066 *	* 113.1 *	* 138.8 *	* 103.1 *	* 152.3 *	* 93.0 *	* 168.8 *
* .990 *	* 103.35 *	* .078 *	* 91.5 *	* 116.7 *	* 82.0 *	* 130.2 *	* 72.6 *	* 147.1 *
* .995 *	* 85.87 *	* .092 *	* 74.4 *	* 99.1 *	* 65.4 *	* 112.7 *	* 56.6 *	* 130.2 *
* .999 *	* 57.03 *	* .129 *	* 46.7 *	* 69.7 *	* 38.9 *	* 83.6 *	* 31.8 *	* 102.3 *

L ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\ln(XT))/XT)*100=2.303*\text{SIGMA}(\text{LOG10}(XT))*100$

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMESDES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1.0+8.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)  -13.8647 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)  7.0779 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     3.0795 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.5690 *
* ECART TYPE              1.919 *
* COEFF. ASYMETRIE       -0.7518 *
* COEFF. VARIATION        0.747 *
*****
```

* PROBABILITE * * AU * * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * * XT *	* ECART TYPE * * DE * * LOG(XT) *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *		
			* 50% *	* 80% *	* 95% *
* .001 *	* 927.49 *	* .131 *	* 757.4 1135.7 *	* 631.0 1363.4 *	* 514.7 1671.5 *
* .005 *	* 850.56 *	* .100 *	* 728.2 993.5 *	* 633.0 1142.9 *	* 541.5 1336.1 *
* .010 *	* 809.77 *	* .086 *	* 708.8 925.1 *	* 628.6 1043.2 *	* 549.8 1192.7 *
* .020 *	* 763.05 *	* .071 *	* 683.5 851.8 *	* 618.9 940.7 *	* 554.1 1050.8 *
* .050 *	* 689.81 *	* .051 *	* 637.7 746.2 *	* 594.1 801.0 *	* 548.9 866.8 *
* .100 *	* 622.83 *	* .036 *	* 589.3 658.2 *	* 560.6 691.9 *	* 530.3 731.5 *
* .200 *	* 541.24 *	* .024 *	* 521.5 561.7 *	* 504.4 580.8 *	* 485.9 602.9 *
* .300 *	* 483.30 *	* .022 *	* 467.1 500.0 *	* 453.0 515.6 *	* 437.8 533.5 *
* .500 *	* 391.61 *	* .027 *	* 375.4 408.6 *	* 361.3 424.5 *	* 346.2 442.9 *
* .700 *	* 307.84 *	* .035 *	* 291.7 324.8 *	* 277.9 341.0 *	* 263.3 359.9 *
* .800 *	* 262.07 *	* .039 *	* 246.8 278.3 *	* 233.8 293.8 *	* 220.1 312.0 *
* .900 *	* 205.53 *	* .045 *	* 191.7 220.3 *	* 180.1 234.6 *	* 167.9 251.6 *
* .950 *	* 165.19 *	* .052 *	* 152.3 179.1 *	* 141.6 192.7 *	* 130.5 209.0 *
* .980 *	* 126.65 *	* .065 *	* 114.5 140.1 *	* 104.6 153.4 *	* 94.5 169.8 *
* .990 *	* 104.83 *	* .077 *	* 93.0 118.1 *	* 83.5 131.5 *	* 74.1 148.3 *
* .995 *	* 87.44 *	* .091 *	* 76.0 100.6 *	* 66.9 114.2 *	* 58.1 131.6 *
* .999 *	* 58.60 *	* .127 *	* 48.1 71.4 *	* 40.3 85.2 *	* 31.1 107.9 *

LOG10=PEARSONS=3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMES DES VALEURS OBSERVEES AVFC LA CORRECTION

CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N\*\*2+(1.48/N+6.77/N\*\*2) CS\*\*2)

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```

*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      -14.4508 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     7.6890 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        3.1011 *
*****
    
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE                          2,5690 *
* ECART TYPE                       ,1919 *
* COEFF. ASYMETRIE                 ,7213 *
* COEFF. VARIATION                  ,0747 *
*****
    
```

*****		*****		*****		*****		*****		*****		*****		*****	
PROBABILITE	EVENEMENT	XT	LOG(XT)	ECART TYPE	DE	50X	80X	95X	INTERVALLE DE CONFIANCE	*****	*****	*****	*****	*****	*****
0.01	943.11	.129	1152.9	643.6	1381.9	525.9	1691.4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
0.05	860.89	.099	1003.6	643.1	1152.5	551.1	1344.7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
0.10	817.86	.085	932.6	637.1	1049.9	558.3	1198.1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
0.20	768.97	.070	857.0	625.7	945.1	561.0	1053.9	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
0.50	693.05	.050	748.8	598.2	803.0	553.4	868.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1.00	624.30	.035	659.4	562.6	692.8	532.4	732.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2.00	541.30	.024	561.9	504.3	581.1	485.7	603.2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
3.00	482.78	.022	466.5	452.2	515.4	436.9	533.5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
5.00	390.75	.027	407.7	360.5	423.5	345.5	441.9	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7.00	307.20	.034	324.0	277.6	339.9	263.1	358.6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
8.00	261.72	.038	277.7	233.8	293.0	220.2	311.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9.00	205.63	.044	220.3	180.4	234.4	168.4	251.2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9.50	165.65	.052	179.4	142.3	192.9	131.3	209.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9.80	127.44	.064	140.8	105.5	154.0	95.4	170.2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9.90	105.79	.076	119.0	84.6	132.4	75.1	149.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9.95	88.50	.089	101.7	68.0	115.2	59.1	132.4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9.99	59.75	.125	72.5	41.3	86.4	34.0	105.0	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

LOG10-PEARSON 3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)   =12.7792 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)   6.0404 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)      3.0417 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.5690 *
* ECART TYPE              .1923 *
* COEFF. ASYMETRIE       =.8138 *
* COEFF. VARIATION        .0749 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * XT *	* ECART TYPE * DE * LOG(XT) *	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%		80%		95%	
* .001	* 898.87	* .085	* 787.4	* 1026.1	* 698.8	* 1156.2	* 611.7	* 1320.9
* .005	* 831.61	* .069	* 747.6	* 925.0	* 679.2	* 1018.3	* 610.2	* 1133.4
* .010	* 795.01	* .061	* 723.7	* 873.3	* 664.9	* 950.6	* 604.9	* 1044.8
* .020	* 752.37	* .052	* 694.1	* 815.6	* 645.4	* 877.1	* 595.1	* 951.3
* .050	* 684.16	* .040	* 643.0	* 728.0	* 608.0	* 769.9	* 571.2	* 819.5
* .100	* 620.49	* .031	* 591.5	* 650.9	* 566.5	* 679.7	* 539.8	* 713.2
* .200	* 541.53	* .023	* 522.4	* 561.4	* 505.7	* 579.9	* 487.7	* 601.3
* .300	* 484.63	* .021	* 468.9	* 500.9	* 455.1	* 516.0	* 440.3	* 533.4
* .500	* 393.40	* .025	* 378.6	* 408.8	* 365.7	* 423.2	* 351.9	* 439.8
* .700	* 309.02	* .032	* 293.8	* 325.0	* 280.8	* 340.1	* 266.9	* 357.8
* .800	* 262.61	* .038	* 247.6	* 278.5	* 234.9	* 293.6	* 221.4	* 311.5
* .900	* 205.08	* .046	* 191.0	* 220.2	* 179.1	* 234.8	* 166.8	* 252.2
* .950	* 163.97	* .053	* 151.0	* 178.1	* 140.2	* 191.8	* 129.0	* 208.4
* .980	* 124.75	* .062	* 113.2	* 137.4	* 103.8	* 150.0	* 94.2	* 165.3
* .990	* 102.62	* .069	* 92.1	* 114.3	* 83.6	* 126.0	* 75.0	* 140.4
* .995	* 85.04	* .077	* 75.5	* 95.8	* 67.8	* 106.7	* 60.1	* 120.3
* .999	* 56.10	* .095	* 48.4	* 65.0	* 42.4	* 74.2	* 36.6	* 86.1

L ERREUR RELATIVE EN %:  $(\text{SIGMA}(\ln(XT))/XT)*100=2.303*\text{SIGMA}(\text{LOG10}(XT))*100$

LOG10-PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISSEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)   -0.1233 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)  2.6559 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     2.8960 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                       2.5690 *
* ECART TYPE                     .2006 *
* COEFF. ASYMETRIE              -1.2272 *
* COEFF. VARIATION               .0781 *
*****
```

*****			*****								*****	
* PROBABILITE *	* EVENEMENT...	* ECART TYPE *	INTERVALLE DE CONFIANCE								*	
* AU *	* XT *	* DE *	50%		80%		95%		*	*		
* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *	*	*	*	*	*	*	*	*		
* .001	* 758.89	* .048	* 704.4	* 817.6	* 658.6	* 874.4	* 611.1	* 942.4	*	*		
* .005	* 734.25	* .043	* 687.1	* 784.7	* 647.1	* 833.1	* 605.3	* 890.7	*	*		
* .010	* 717.84	* .040	* 674.9	* 763.6	* 638.3	* 807.3	* 599.9	* 859.0	*	*		
* .020	* 696.04	* .036	* 658.0	* 736.3	* 625.5	* 774.5	* 591.1	* 819.6	*	*		
* .050	* 655.20	* .030	* 625.0	* 686.9	* 598.9	* 716.8	* 571.1	* 751.6	*	*		
* .100	* 610.58	* .025	* 587.1	* 635.0	* 566.6	* 657.9	* 544.7	* 684.5	*	*		
* .200	* 547.05	* .020	* 530.0	* 564.6	* 515.1	* 581.0	* 499.0	* 599.7	*	*		
* .300	* 496.10	* .019	* 481.7	* 511.0	* 469.0	* 524.8	* 455.3	* 540.6	*	*		
* .500	* 406.46	* .023	* 392.1	* 421.3	* 379.6	* 435.2	* 366.2	* 451.2	*	*		
* .700	* 316.37	* .033	* 300.4	* 333.2	* 286.7	* 349.1	* 272.2	* 367.7	*	*		
* .800	* 264.71	* .041	* 248.3	* 282.2	* 234.4	* 299.0	* 219.8	* 318.8	*	*		
* .900	* 199.60	* .054	* 183.7	* 216.9	* 170.4	* 233.8	* 156.7	* 254.2	*	*		
* .950	* 153.12	* .065	* 138.5	* 169.3	* 126.4	* 185.4	* 114.3	* 205.2	*	*		
* .980	* 109.62	* .079	* 97.0	* 123.8	* 86.9	* 138.2	* 76.9	* 156.3	*	*		
* .990	* 85.86	* .088	* 74.9	* 98.5	* 66.2	* 111.4	* 57.6	* 127.9	*	*		
* .995	* 67.61	* .098	* 58.1	* 78.7	* 50.7	* 90.2	* 43.5	* 105.1	*	*		
* .999	* 39.39	* .118	* 32.8	* 47.3	* 27.8	* 55.9	* 23.1	* 67.2	*	*		

L ERREUR RELATIVE EN % (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

AJUSTEMENT DE DISTRIBUTIONS  
RIVIERE L'ASSOMPTION

L ASSOCIATION, STATION 052201

SERIE DES VALEURS OBSERVEES

IDENTIFICATEUR	VALEURS
	102.00
	71.10
	71.10
	110.00
	62.90
	64.80
	91.70
	106.00
	118.00
	64.00
	73.90
	68.00
	222.00
	169.00
	107.00
	49.80
	46.20
	167.00
	171.00
	122.00
	141.00
	118.00
	155.00
	177.00
	122.00
	86.60
	113.00
	183.00
	124.00
	121.00
	42.20
	137.00
	56.10
	88.90
	67.10
	163.00
	88.60
	67.40
	82.40
	82.10
	44.50
	41.60
	84.40
	60.90
	102.00
	60.90
	63.10
	51.50

47.70  
53.50  
64.00  
78.20  
78.20  
207.00  
70.80



VALEURS CLASSEES

PROB. EMPTR. AU NON DEPAS.

41.60	.00893
42.20	.02679
44.50	.04464
45.30	.06250
46.20	.08036
49.80	.09821
51.50	.11607
53.50	.13393
56.10	.15179
60.90	.16964
60.90	.18750
62.90	.20536
63.10	.22321
64.00	.24107
64.00	.25893
64.80	.27679
65.40	.29464
67.10	.31250
67.40	.33036
68.00	.34821
70.80	.36607
71.10	.38393
71.10	.40179
73.90	.41964
76.20	.43750
78.20	.45536
82.10	.47321
82.40	.49107
84.40	.50893
86.60	.52679
88.60	.54464
88.90	.56250
91.70	.58036
102.00	.59821
102.00	.61607
106.00	.63393
107.00	.65179
110.00	.66964
113.00	.68750
118.00	.70536
118.00	.72321
121.00	.74107
122.00	.75893
122.00	.77679
124.00	.79464
137.00	.81250
141.00	.83036
155.00	.84821
163.00	.86607
167.00	.88393
169.00	.90179
171.00	.91964
177.00	.93750
183.00	.95536
207.00	.97321
222.00	.99107

LA LOT DE PROR. EMPTR. AU NON DEPASSEMENT CHOTSIE (PLOTING POSITION) =

PKS(K=0.5)/N

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 56 *  
* MOYENNE 97.1821 *  
* ECART TYPE 44.7885 *  
* COEFF. D ASYMETRIE .9737 *  
* COEFF. DE VARIATION .4609 *  
*****
```

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 56 *  
* MOYENNE 1.9455 *  
* ECART TYPE .1909 *  
* COEFF. D ASYMETRIE .2482 *  
* COEFF. DE VARIATION .0981 *  
*****
```

RESULTAT DU TEST DE WALD-WOLFOVITZ SUR L INDEPENDANCE

U = 2.265

ON REJETTE L HYPOTHESE D INDEPENDANCE

AU NIVEAU DE SIGNIFICATION 5%

ON L ACCEPTE AU NIVEAU 1%

GAMMA-METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0484 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     4.7080 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                97.1821 *
* ECART TYPE             44.7885 *
* COEFF. ASYMETRIE      .9217 *
* COEFF. VARIATION      .4609 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * XT	* INTERVALLE DE CONFIANCE					
			* 50%		* 80%		* 95%	
* .001	* 295.11	* 51.160	* 260.6	* 329.6	* 229.5	* 360.7	* 194.8	* 395.4
* .005	* 250.37	* 35.617	* 226.4	* 274.4	* 204.7	* 296.0	* 180.6	* 320.2
* .010	* 230.28	* 29.285	* 210.5	* 250.0	* 192.7	* 267.8	* 172.9	* 287.7
* .020	* 209.50	* 23.277	* 193.8	* 225.2	* 179.7	* 239.3	* 163.9	* 255.1
* .050	* 180.61	* 16.097	* 169.8	* 191.9	* 160.0	* 201.2	* 149.1	* 212.2
* .100	* 157.17	* 11.648	* 149.3	* 165.0	* 142.2	* 172.1	* 134.3	* 180.0
* .200	* 131.52	* 8.650	* 125.7	* 137.3	* 120.4	* 142.6	* 114.6	* 148.5
* .300	* 114.82	* 7.723	* 109.6	* 120.0	* 104.9	* 124.7	* 99.7	* 130.0
* .500	* 90.39	* 6.934	* 85.7	* 95.1	* 81.5	* 99.3	* 76.8	* 104.0
* .700	* 69.73	* 5.849	* 65.8	* 73.7	* 62.2	* 77.2	* 58.3	* 81.2
* .800	* 58.94	* 5.183	* 55.5	* 62.4	* 52.3	* 65.6	* 48.8	* 69.1
* .900	* 45.99	* 5.464	* 42.3	* 49.7	* 39.0	* 53.0	* 35.3	* 56.7
* .950	* 36.93	* 7.484	* 31.9	* 42.0	* 27.3	* 46.5	* 22.3	* 51.6
* .980	* 28.36	* 11.169	* 20.8	* 35.9	* 14.0	* 42.7	* 6.5	* 50.3
* .990	* 23.54	* 14.087	* 14.0	* 33.0	* 5.5	* 41.6	* -4.1	* 51.1
* .995	* 19.69	* 16.923	* 8.3	* 31.1	* -2.0	* 41.4	* -13.5	* 52.9
* .999	* 13.28	* 22.903	* -2.2	* 28.7	* -16.1	* 42.6	* -31.6	* 58.2

A97

GAMMA=MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) .0548 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 5.3243 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 97.1821 \*  
 \* ECART TYPE 42.1168 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .8668 \*  
 \* COEFF. VARIATION .4334 \*  
 \*\*\*\*\*

		INTERVALLE DE CONFIANCE									
		50%		80%		95%					
PROBABILITE	EVENEMENT	XT	DE	XT	DE	XT	DE	XT	DE	XT	DE
* .001	* 279.98	* 26.982	* 261.8	* 298.2	* 314.6	* 245.4	* 227.1	* 332.9			
* .005	* 239.19	* 21.149	* 224.9	* 253.4	* 266.3	* 212.1	* 197.7	* 280.6			
* .010	* 220.81	* 18.631	* 208.3	* 233.4	* 244.7	* 196.9	* 184.3	* 257.3			
* .020	* 201.77	* 16.112	* 190.9	* 212.6	* 222.4	* 181.1	* 170.2	* 233.3			
* .050	* 175.20	* 12.795	* 166.6	* 183.8	* 191.6	* 158.8	* 150.1	* 200.3			
* .100	* 153.54	* 10.324	* 146.6	* 160.5	* 166.8	* 140.3	* 133.3	* 173.8			
* .200	* 129.73	* 7.956	* 124.4	* 135.1	* 139.9	* 119.5	* 114.1	* 145.3			
* .300	* 114.14	* 6.689	* 109.6	* 118.6	* 122.7	* 105.6	* 101.0	* 127.2			
* .500	* 91.37	* 5.391	* 87.5	* 94.8	* 98.1	* 84.3	* 80.6	* 101.7			
* .700	* 71.53	* 4.888	* 68.2	* 74.8	* 77.8	* 65.3	* 61.9	* 81.1			
* .800	* 61.18	* 4.799	* 57.9	* 64.4	* 67.3	* 55.0	* 51.8	* 70.6			
* .900	* 48.60	* 4.750	* 45.4	* 51.8	* 54.7	* 42.5	* 39.3	* 57.9			
* .950	* 39.69	* 4.680	* 36.5	* 42.8	* 45.7	* 33.7	* 30.5	* 48.9			
* .980	* 31.14	* 4.512	* 28.1	* 34.2	* 36.9	* 25.4	* 22.3	* 40.0			
* .990	* 26.25	* 4.342	* 23.3	* 29.2	* 31.8	* 20.7	* 17.7	* 34.8			
* .995	* 22.30	* 4.148	* 19.5	* 25.1	* 27.6	* 17.0	* 14.2	* 30.4			
* .999	* 15.60	* 3.659	* 13.1	* 18.1	* 20.3	* 10.9	* 8.4	* 22.8			

PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS (CORRECTION USUELLE)

CS1 = CS(((N(N-1))\*0.5)/(N-2))

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```

*****
* PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA)          .0459 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)         4.2186 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)            5.1901 *
*****
    
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE                               97.1821 *
* ECART TYPE                            44.7885 *
* COEFF. ASYMETRIE                      .9737 *
* COEFF. VARIATION                      .4609 *
*****
    
```

		INTERVALLE DE CONFIANCE									
		50%		60%		80%		95%		95X	
PROBABILITE AU	DEPASSEMENT	XT	DE	XT	DE	XT	DE	XT	DE	XT	DE
.001	298.45	53.189	334.3	230.3	366.6	194.2	402.7	180.1	324.7	172.5	291.1
.005	252.41	36.888	277.3	205.1	299.7	180.1	324.7	172.5	291.1	163.6	257.5
.010	231.80	30.253	252.2	193.0	270.6	163.6	257.5	148.8	213.3	134.0	180.4
.020	210.53	23.663	226.7	179.8	241.2	148.8	213.3	114.1	148.4	99.1	129.8
.050	181.03	16.457	192.1	159.9	202.1	114.1	148.4	76.3	103.7	58.2	80.9
.100	157.20	11.828	165.2	142.0	172.4	80.9	103.7	49.1	68.9	35.8	57.0
.200	131.25	8.746	137.1	120.0	142.5	57.0	68.9	22.9	52.7	15.0	33.0
.300	114.44	7.815	119.7	104.4	124.5	43.7	52.7	7.3	33.0	-3.0	53.5
.500	90.02	6.995	94.7	81.1	99.0	31.5	43.7	-12.1	55.5	-29.4	61.3
.700	69.57	5.802	73.5	62.1	77.0	13.8	45.6				
.800	59.00	5.069	62.4	52.5	65.5						
.900	46.44	5.411	50.1	39.5	53.4						
.950	37.77	7.600	42.9	28.0	47.5						
.980	29.70	11.439	37.4	15.0	44.4						
.990	25.21	14.412	34.9	6.7	43.7						
.995	21.68	17.259	33.3	0.0	43.8						
.999	15.91	23.139	31.5	-13.8	45.6						

PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

CS2 (1+0.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```

*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)          .0398 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)         3.1800 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)            17.3131 *
*****
    
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE                               97.1821 *
* ECART TYPE                            44.7885 *
* COEFF. ASYMETRIE                       1.1215 *
* COEFF. VARIATION                       .4609 *
*****
    
```

*****		*****		*****		*****		*****		*****		*****		*****	
PROBABILITE	EVENEMENT	XT	DE	XT	ECART TYPE	50%	80%	95%	INTERVALLE DE CONFIANCE	80%	95%	*****	*****	*****	*****
AU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
.001	*	307.87	*	59.256	*	267.9	347.8	347.8	383.8	231.9	191.7	424.0	*****	*****	*****
.005	*	258.14	*	40.651	*	230.7	285.5	285.5	310.3	206.0	178.5	337.8	*****	*****	*****
.010	*	236.04	*	33.097	*	213.7	258.3	258.3	278.5	193.6	171.2	300.9	*****	*****	*****
.020	*	213.36	*	25.955	*	195.9	230.9	230.9	246.6	180.1	162.5	264.2	*****	*****	*****
.050	*	182.17	*	17.478	*	170.4	193.9	193.9	204.6	159.8	147.9	216.4	*****	*****	*****
.100	*	157.24	*	12.325	*	148.9	165.5	165.5	173.0	141.4	133.1	181.4	*****	*****	*****
.200	*	130.44	*	9.032	*	124.4	136.5	136.5	142.0	118.9	112.7	148.1	*****	*****	*****
.300	*	113.35	*	7.106	*	107.9	118.8	118.8	123.7	103.0	97.5	129.2	*****	*****	*****
.500	*	88.98	*	5.192	*	84.1	93.8	93.8	98.2	79.8	74.9	103.1	*****	*****	*****
.700	*	69.17	*	4.740	*	65.4	73.0	73.0	76.4	61.9	58.1	80.3	*****	*****	*****
.800	*	59.23	*	4.397	*	56.0	62.4	62.4	65.3	53.2	49.9	68.5	*****	*****	*****
.900	*	47.79	*	3.997	*	44.2	51.4	51.4	54.7	40.9	37.2	58.4	*****	*****	*****
.950	*	40.20	*	3.624	*	34.7	45.7	45.7	50.6	29.8	24.3	56.1	*****	*****	*****
.980	*	33.45	*	3.356	*	25.1	41.8	41.8	49.3	17.6	9.2	57.7	*****	*****	*****
.990	*	29.88	*	3.088	*	19.5	40.3	40.3	49.7	10.1	4.4	60.1	*****	*****	*****
.995	*	27.17	*	2.824	*	14.9	39.5	39.5	50.6	3.8	-8.6	62.9	*****	*****	*****
.999	*	23.01	*	2.3711	*	7.0	39.0	39.0	53.4	-7.4	-23.5	69.5	*****	*****	*****

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+(1.48/N+6.77/N**2) CS**2)$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0410 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)      3.3789 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        14.8526 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                          97.1821 *
* ECART TYPE                        44.7885 *
* COEFF. ASYMETRIE                  1.0880 *
* COEFF. VARIATION                   .4609 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *		
			50%	80%	95%
* AU *	* XT *	* DE *			
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *			
* .001	* 305.74	* 57.842	* 266.8	* 344.7	* 419.1
* .005	* 256.85	* 39.779	* 230.0	* 283.7	* 334.8
* .010	* 235.09	* 32.440	* 213.2	* 257.0	* 298.7
* .020	* 212.73	* 25.498	* 195.5	* 229.9	* 262.7
* .050	* 181.92	* 17.247	* 170.3	* 193.5	* 215.7
* .100	* 157.24	* 12.215	* 149.0	* 165.5	* 181.2
* .200	* 130.63	* 8.965	* 124.6	* 136.7	* 148.2
* .300	* 113.60	* 8.036	* 108.2	* 119.0	* 129.4
* .500	* 89.22	* 7.145	* 84.4	* 94.0	* 103.2
* .700	* 69.26	* 5.690	* 65.4	* 73.1	* 80.4
* .800	* 59.18	* 4.815	* 55.9	* 62.4	* 68.6
* .900	* 47.48	* 5.381	* 43.8	* 51.1	* 58.0
* .950	* 39.65	* 7.981	* 34.3	* 45.0	* 55.3
* .980	* 32.61	* 12.132	* 24.4	* 40.8	* 56.4
* .990	* 28.83	* 15.187	* 18.6	* 39.1	* 58.6
* .995	* 25.95	* 18.018	* 13.8	* 38.1	* 61.3
* .999	* 21.46	* 23.599	* 5.6	* 37.4	* 67.7



PEARSON-3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)      1.4526 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)    4097.0676 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     -2723.4011 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                97.1821 *
* ECART TYPE            44.0659 *
* COEFF. ASYMETRIE      .0312 *
* COEFF. VARIATION      .4534 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* DE * 50% *		* 80% *		* 95% *	
			* AU *	* DE *	* * *	* * *	* * *	* * *
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *						
* .001 *	* 235.32 *	* 25.442 *	* 218.2 *	* 252.5 *	* 202.7 *	* 267.9 *	* 185.5 *	* 285.2 *
* .005 *	* 211.98 *	* 18.611 *	* 199.4 *	* 224.5 *	* 188.1 *	* 235.8 *	* 175.5 *	* 248.9 *
* .010 *	* 200.71 *	* 15.826 *	* 190.0 *	* 211.4 *	* 180.4 *	* 221.0 *	* 169.7 *	* 231.7 *
* .020 *	* 188.42 *	* 13.194 *	* 179.5 *	* 197.3 *	* 171.5 *	* 205.3 *	* 162.6 *	* 214.3 *
* .050 *	* 170.05 *	* 10.078 *	* 163.3 *	* 176.8 *	* 157.1 *	* 183.0 *	* 150.3 *	* 189.8 *
* .100 *	* 153.80 *	* 8.204 *	* 148.3 *	* 159.3 *	* 143.3 *	* 164.3 *	* 137.7 *	* 169.9 *
* .200 *	* 134.20 *	* 6.938 *	* 129.5 *	* 138.9 *	* 125.3 *	* 143.1 *	* 120.6 *	* 147.8 *
* .300 *	* 120.12 *	* 6.539 *	* 115.7 *	* 124.5 *	* 111.7 *	* 128.5 *	* 107.3 *	* 132.9 *
* .500 *	* 96.95 *	* 6.352 *	* 92.7 *	* 101.2 *	* 88.8 *	* 105.1 *	* 84.5 *	* 109.4 *
* .700 *	* 73.91 *	* 6.484 *	* 69.5 *	* 78.3 *	* 65.6 *	* 82.2 *	* 61.2 *	* 86.6 *
* .800 *	* 60.03 *	* 6.827 *	* 55.4 *	* 64.6 *	* 51.3 *	* 68.8 *	* 46.6 *	* 73.4 *
* .900 *	* 40.86 *	* 7.970 *	* 35.5 *	* 46.2 *	* 30.6 *	* 51.1 *	* 25.2 *	* 56.5 *
* .950 *	* 25.09 *	* 9.746 *	* 18.5 *	* 31.7 *	* 12.6 *	* 37.6 *	* 6.0 *	* 44.2 *
* .980 *	* 7.42 *	* 12.766 *	* -1.2 *	* 16.0 *	* -8.9 *	* 23.8 *	* -17.6 *	* 32.4 *
* .990 *	* -4.32 *	* 15.340 *	* -14.7 *	* 6.0 *	* -24.0 *	* 15.3 *	* -34.4 *	* 25.7 *
* .995 *	* -15.03 *	* 18.031 *	* -27.2 *	* -2.9 *	* -38.1 *	* 8.1 *	* -50.4 *	* 20.3 *
* .999 *	* -37.02 *	* 24.435 *	* -53.5 *	* -20.6 *	* -68.3 *	* -5.7 *	* -84.9 *	* 10.9 *

PFARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      ,0254 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)     1,4107 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        41,6000 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                          97,1821 *
* ECART TYPE                       46,7967 *
* COEFF. ASYMETRIE                 1,6839 *
* COEFF. VARIATION                  ,4815 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *											
			* AU *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *					
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	* DE *	* DE *	* DE *	* DE *			
* ,001	*	353,87	*	46,943	*	322,2	385,5	*	293,7	414,0	*	261,9	445,9	*
* ,005	*	287,02	*	35,032	*	263,4	310,6	*	242,1	331,9	*	218,4	355,7	*
* ,010	*	257,95	*	29,999	*	237,7	278,2	*	219,5	296,4	*	199,1	316,7	*
* ,020	*	228,64	*	25,052	*	211,8	245,5	*	196,5	260,8	*	179,5	277,7	*
* ,050	*	189,40	*	18,700	*	176,8	202,0	*	165,4	213,4	*	152,7	226,1	*
* ,100	*	159,17	*	14,118	*	149,7	168,7	*	141,1	177,3	*	131,5	186,8	*
* ,200	*	128,17	*	9,867	*	121,5	134,8	*	115,5	140,8	*	108,8	147,5	*
* ,300	*	109,45	*	7,636	*	104,3	114,6	*	99,7	119,2	*	94,5	124,4	*
* ,500	*	84,74	*	5,246	*	81,2	88,3	*	78,0	91,5	*	74,5	95,0	*
* ,700	*	67,04	*	3,902	*	64,4	69,7	*	62,0	72,0	*	59,4	74,7	*
* ,800	*	59,28	*	3,296	*	57,1	61,5	*	55,1	63,5	*	52,8	65,7	*
* ,900	*	51,62	*	2,510	*	49,9	53,3	*	48,4	54,8	*	46,7	56,5	*
* ,950	*	47,47	*	1,888	*	46,2	48,7	*	45,1	49,9	*	43,8	51,2	*
* ,980	*	44,57	*	1,258	*	43,7	45,4	*	43,0	46,2	*	42,1	47,0	*
* ,990	*	43,39	*	,905	*	42,8	44,0	*	42,2	44,5	*	41,6	45,2	*
* ,995	*	42,68	*	,635	*	42,2	43,1	*	41,9	43,5	*	41,4	43,9	*
* ,999	*	41,94	*	,239	*	41,8	42,1	*	41,6	42,2	*	41,5	42,4	*

LOG10-GAMMA PAR LE MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 54.7294 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 106.4775 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 1.9455 \*  
 \* ECART TYPE .1885 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .1938 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0969 \*  
 \*\*\*\*\*

A104

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *								
			* AU *	* DE *	* 50% *			* 80% *		* 95% *	
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *	* 50% *	* 80% *	* 95% *	
.001	380.68	.073				339.9	426.3	306.9	472.2	273.9	529.2
.005	292.03	.061				265.5	321.1	243.7	349.9	221.5	385.0
.010	257.52	.056				236.1	280.9	218.3	303.7	200.1	331.4
.020	224.93	.050				208.0	243.2	193.8	261.0	179.2	282.4
.050	184.36	.043				172.5	197.0	162.5	209.2	152.0	223.6
.100	155.14	.037				146.5	164.3	139.2	172.9	131.4	183.2
.200	126.52	.031				120.6	132.7	115.5	138.6	110.1	145.4
.300	109.60	.028				105.0	114.4	101.0	119.0	96.7	124.2
.500	86.98	.025				83.7	90.4	80.8	93.7	77.7	97.4
.700	69.57	.026				66.8	72.4	64.4	75.1	61.9	78.2
.800	61.00	.028				58.4	63.7	56.2	66.2	53.8	69.1
.900	51.07	.031				48.7	53.6	46.6	56.0	44.4	58.8
.950	44.27	.035				42.0	46.7	40.0	49.0	37.9	51.7
.980	37.87	.039				35.7	40.2	33.8	42.4	31.8	45.1
.990	34.20	.041				32.1	36.5	30.3	38.6	28.4	41.2
.995	31.21	.044				29.2	33.4	27.4	35.5	25.6	38.0
.999	25.97	.049				24.1	28.0	22.5	30.0	20.8	32.4

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10-GAMMA PAR LA METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA) 53,3599 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 103,8130 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 1,9455 \*  
 \* ECART TYPE ,1909 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE ,1963 \*  
 \* COEFF. VARIATION ,0981 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * LOG(XT)	* INTERVALLE DE CONFIANCE					
			* 50%		* 80%		* 95%	
			* 50%	* 470,8	* 269,5	* 560,0	* 222,1	* 679,5
* ,001	* 388,45	* ,124	* 320,5	* 470,8	* 269,5	* 560,0	* 222,1	* 679,5
* ,005	* 296,82	* ,090	* 258,0	* 341,5	* 227,4	* 387,5	* 197,5	* 446,2
* ,010	* 261,27	* ,077	* 232,0	* 294,2	* 208,4	* 327,5	* 184,9	* 369,1
* ,020	* 227,76	* ,064	* 206,4	* 251,4	* 188,8	* 274,7	* 171,0	* 303,4
* ,050	* 186,16	* ,048	* 172,8	* 200,5	* 161,6	* 214,5	* 149,9	* 231,1
* ,100	* 156,28	* ,038	* 147,3	* 165,8	* 139,6	* 174,9	* 131,5	* 185,7
* ,200	* 127,10	* ,031	* 121,1	* 133,4	* 115,9	* 139,4	* 110,3	* 146,4
* ,300	* 109,89	* ,029	* 105,0	* 115,0	* 100,9	* 119,7	* 96,4	* 125,3
* ,500	* 86,95	* ,028	* 83,3	* 90,8	* 80,1	* 94,3	* 76,8	* 98,5
* ,700	* 69,35	* ,027	* 66,5	* 72,4	* 63,9	* 75,2	* 61,3	* 78,5
* ,800	* 60,71	* ,028	* 58,1	* 63,4	* 55,8	* 66,0	* 53,4	* 69,0
* ,900	* 50,72	* ,032	* 48,3	* 53,3	* 46,1	* 55,7	* 43,9	* 58,6
* ,950	* 43,90	* ,039	* 41,4	* 46,6	* 39,2	* 49,2	* 36,9	* 52,2
* ,980	* 37,48	* ,050	* 34,7	* 40,5	* 32,3	* 43,5	* 29,9	* 47,0
* ,990	* 33,82	* ,060	* 30,8	* 37,1	* 28,3	* 40,4	* 25,8	* 44,4
* ,995	* 30,83	* ,071	* 27,6	* 34,4	* 25,0	* 38,0	* 22,4	* 42,4
* ,999	* 25,61	* ,097	* 27,0	* 29,8	* 19,2	* 34,1	* 16,5	* 39,7

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2,303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

A105

LOG10-GAMMA METHODE DES MOMENTS APPLIQUEE A LA SERIE DES VALEURS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 59.0871 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 115.1373 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 1.9486 \*  
 \* ECART TYPE .1816 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .1864 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0932 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE *		* EVENEMENT *		* ECART TYPE *		* INTERVALLE DE CONFIANCE *				
* AU *	* *	* XT *	* DE *	* 50% *	* *	* 80% *	* *	* 95% *	* *	
* DEPASSEMENT *	* *	* LOG(XT) *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	
* .001	*	* 361.67 *	* .117 *	* 301.6 *	* 433.7 *	* 256.1 *	* 510.8 *	* 213.3 *	* 613.2 *	
* .005	*	* 280.60 *	* .085 *	* 245.8 *	* 320.3 *	* 218.1 *	* 361.0 *	* 190.9 *	* 412.4 *	
* .010	*	* 248.76 *	* .072 *	* 222.3 *	* 278.3 *	* 200.9 *	* 308.0 *	* 179.5 *	* 344.8 *	
* .020	*	* 218.50 *	* .060 *	* 199.1 *	* 239.8 *	* 183.0 *	* 260.9 *	* 166.6 *	* 286.5 *	
* .050	*	* 180.55 *	* .045 *	* 168.3 *	* 193.7 *	* 157.9 *	* 206.4 *	* 147.1 *	* 221.5 *	
* .100	*	* 152.99 *	* .036 *	* 144.6 *	* 161.8 *	* 137.5 *	* 170.2 *	* 129.9 *	* 180.1 *	
* .200	*	* 125.77 *	* .030 *	* 120.1 *	* 131.7 *	* 115.2 *	* 137.3 *	* 110.0 *	* 143.9 *	
* .300	*	* 109.54 *	* .028 *	* 105.0 *	* 114.3 *	* 101.0 *	* 118.8 *	* 96.7 *	* 124.1 *	
* .500	*	* 87.69 *	* .026 *	* 84.2 *	* 91.3 *	* 81.1 *	* 94.8 *	* 77.9 *	* 98.7 *	
* .700	*	* 70.70 *	* .026 *	* 67.9 *	* 73.6 *	* 65.4 *	* 76.4 *	* 62.8 *	* 79.6 *	
* .800	*	* 62.28 *	* .027 *	* 59.7 *	* 64.9 *	* 57.5 *	* 67.4 *	* 55.1 *	* 70.3 *	
* .900	*	* 52.45 *	* .031 *	* 50.0 *	* 55.0 *	* 47.9 *	* 57.4 *	* 45.7 *	* 60.2 *	
* .950	*	* 45.69 *	* .037 *	* 43.2 *	* 48.4 *	* 41.0 *	* 50.9 *	* 38.7 *	* 54.0 *	
* .980	*	* 39.27 *	* .048 *	* 36.5 *	* 42.3 *	* 34.1 *	* 45.2 *	* 31.6 *	* 48.7 *	
* .990	*	* 35.59 *	* .057 *	* 32.5 *	* 38.9 *	* 30.0 *	* 42.2 *	* 27.5 *	* 46.1 *	
* .995	*	* 32.56 *	* .068 *	* 29.3 *	* 36.2 *	* 26.7 *	* 39.8 *	* 24.0 *	* 44.2 *	
* .999	*	* 27.24 *	* .093 *	* 23.6 *	* 31.5 *	* 20.7 *	* 35.8 *	* 17.9 *	* 41.4 *	

L ERREUR RELATIVE EN % : (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10-PEARSON 3 W.R.C. (WATER RESOURCES COUNCIL)

(METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES)

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 42.2077 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 64.9540 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) .4066 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 1.9455 \*  
 \* ECART TYPE .1909 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .2482 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0981 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * XT *	* ECART TYPE * DE * LOG(XT) *	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%	80%	95%			
* .001 *	* 401.44 *	* .129 *	* 328.7	* 490.3	* 274.4	* 587.2	* 224.4	* 710.1
* .005 *	* 303.20 *	* .094 *	* 262.2	* 350.7	* 229.9	* 399.8	* 198.6	* 462.9
* .010 *	* 265.60 *	* .079 *	* 234.8	* 300.4	* 210.1	* 335.7	* 185.7	* 380.0
* .020 *	* 230.46 *	* .066 *	* 208.1	* 255.2	* 189.8	* 279.8	* 171.3	* 310.0
* .050 *	* 187.27 *	* .049 *	* 173.5	* 202.2	* 161.9	* 216.6	* 149.9	* 234.0
* .100 *	* 156.58 *	* .039 *	* 147.4	* 166.4	* 139.5	* 175.7	* 131.3	* 186.8
* .200 *	* 126.91 *	* .032 *	* 120.8	* 133.3	* 115.5	* 139.4	* 110.0	* 146.5
* .300 *	* 109.56 *	* .029 *	* 104.7	* 114.7	* 100.5	* 119.4	* 96.0	* 125.0
* .500 *	* 86.62 *	* .028 *	* 83.0	* 90.4	* 79.8	* 94.0	* 76.4	* 98.2
* .700 *	* 69.18 *	* .027 *	* 66.3	* 72.2	* 63.8	* 75.0	* 61.2	* 78.2
* .800 *	* 60.67 *	* .028 *	* 58.1	* 63.3	* 55.9	* 65.9	* 53.5	* 68.8
* .900 *	* 50.87 *	* .031 *	* 48.5	* 53.4	* 46.4	* 55.8	* 44.2	* 58.6
* .950 *	* 44.21 *	* .037 *	* 41.7	* 46.9	* 39.6	* 49.4	* 37.3	* 52.4
* .980 *	* 37.96 *	* .049 *	* 35.2	* 40.9	* 32.9	* 43.8	* 30.5	* 47.3
* .990 *	* 34.40 *	* .059 *	* 31.4	* 37.7	* 28.9	* 40.9	* 26.4	* 44.8
* .995 *	* 31.50 *	* .069 *	* 28.3	* 35.1	* 25.7	* 38.6	* 23.0	* 43.0
* .999 *	* 26.43 *	* .095 *	* 22.8	* 30.6	* 19.9	* 35.0	* 17.2	* 40.7

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LA SERIE DES VALEURS OBSERVEES

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LCI

```

*****
* PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA)      -25.0614 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)     24.6641 *
* PARAMETRE DE POSITION (P)         3.0055 *
*****
    
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```

*****
* MOYENNE                          1.9415 *
* ECART TYPE                        .2060 *
* COEFF. ASYMETRIE                  .3873 *
* COEFF. VARIATION                   .1061 *
*****
    
```

		INTERVALLE DE CONFIANCE				
PROBABILITE AU DEPASSEMENT	XT	FCART TYPE DE LOG(XT)	50%	80%	95%	
.001	293.06	.127	240.5	201.2	164.8	
.005	249.72	.094	215.8	189.1	163.3	
.010	229.93	.080	203.1	181.6	160.3	
.020	209.30	.066	189.0	172.3	155.5	
.050	180.41	.048	167.4	156.5	145.2	
.100	156.87	.034	148.3	140.9	133.2	
.200	131.11	.024	125.5	120.6	115.4	
.300	114.40	.027	109.7	105.6	101.3	
.500	90.11	.030	86.0	82.5	78.0	
.700	69.80	.034	66.2	63.1	59.9	
.800	59.31	.037	56.0	53.2	50.2	
.900	46.82	.043	43.8	41.3	38.6	
.950	38.15	.050	35.3	32.9	30.4	
.980	29.98	.063	27.2	24.9	22.6	
.990	25.38	.074	22.6	20.4	18.2	
.995	21.69	.087	19.0	16.8	14.7	
.999	15.49	.120	12.9	10.9	9.0	

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMES DES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1.0+0.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 36.6455 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 48.9624 *
* PARAMETRE DE POSITION (M) .6094 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 1.9455 *
* ECART TYPE .1909 *
* COEFF. ASYMETRIE .2858 *
* COEFF. VARIATION .0981 *
*****
```

*****														
* PROBABILITE * EVENEMENT * ECART TYPE *			INTERVALLE DE CONFIANCE											
* AU * * DE *			* DE * * * *			* 50% * * *			* 80% * * *			* 95% * * *		
* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *												
* .001 *	* 411.16 *	* .133 *	* 334.7 *	* 505.1 *	* 278.0 *	* 608.2 *	* 226.0 *	* 748.1 *						
* .005 *	* 307.91 *	* .096 *	* 265.2 *	* 357.6 *	* 231.7 *	* 409.2 *	* 199.4 *	* 475.6 *						
* .010 *	* 268.78 *	* .081 *	* 236.9 *	* 305.0 *	* 211.3 *	* 341.8 *	* 186.1 *	* 388.2 *						
* .020 *	* 232.43 *	* .067 *	* 209.4 *	* 258.0 *	* 190.6 *	* 283.5 *	* 171.5 *	* 314.9 *						
* .050 *	* 188.07 *	* .050 *	* 173.9 *	* 203.4 *	* 162.1 *	* 218.2 *	* 149.9 *	* 236.0 *						
* .100 *	* 156.79 *	* .040 *	* 147.4 *	* 166.7 *	* 139.5 *	* 176.3 *	* 131.1 *	* 187.5 *						
* .200 *	* 126.77 *	* .032 *	* 120.6 *	* 133.2 *	* 115.3 *	* 139.4 *	* 109.7 *	* 146.5 *						
* .300 *	* 109.32 *	* .029 *	* 104.4 *	* 114.4 *	* 100.2 *	* 119.2 *	* 95.7 *	* 124.8 *						
* .500 *	* 86.39 *	* .028 *	* 82.7 *	* 90.2 *	* 79.6 *	* 93.8 *	* 76.2 *	* 97.9 *						
* .700 *	* 69.05 *	* .027 *	* 66.2 *	* 72.0 *	* 63.7 *	* 74.8 *	* 61.1 *	* 78.1 *						
* .800 *	* 60.64 *	* .028 *	* 58.1 *	* 63.3 *	* 55.9 *	* 65.8 *	* 53.5 *	* 68.7 *						
* .900 *	* 50.98 *	* .031 *	* 48.6 *	* 53.5 *	* 46.6 *	* 55.8 *	* 44.4 *	* 58.5 *						
* .950 *	* 44.43 *	* .037 *	* 42.0 *	* 47.0 *	* 39.9 *	* 49.5 *	* 37.6 *	* 52.4 *						
* .980 *	* 38.31 *	* .048 *	* 35.6 *	* 41.3 *	* 33.3 *	* 44.1 *	* 30.9 *	* 47.5 *						
* .990 *	* 34.82 *	* .058 *	* 31.8 *	* 38.1 *	* 29.4 *	* 41.3 *	* 26.8 *	* 45.2 *						
* .995 *	* 31.99 *	* .068 *	* 28.8 *	* 35.6 *	* 26.2 *	* 39.1 *	* 23.5 *	* 43.5 *						
* .999 *	* 27.04 *	* .094 *	* 23.4 *	* 31.3 *	* 20.5 *	* 35.7 *	* 17.7 *	* 41.4 *						



LOG10-PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMES DES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+((1.48/N+6.77/N**2) CS**2))$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      38.5806 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)      54.2700 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)         .5389 *
*****
```

CAHACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                          1.9455 *
* ECART TYPE                        .1909 *
* COEFF. ASYMETRIE                  .2715 *
* COEFF. VARIATION                   .0981 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * LOG(XT)	* INTERVALLE DE CONFIANCE								
			* 50%			* 80%			* 95%		
* .001	* 407.43	* .131	* 332.4	* 499.4	* 276.6	* 600.1	* 225.4	* 736.5			
* .005	* 306.11	* .095	* 264.0	* 354.9	* 231.0	* 405.6	* 199.1	* 470.7			
* .010	* 267.57	* .081	* 236.1	* 303.2	* 210.9	* 339.5	* 185.9	* 365.0			
* .020	* 231.68	* .067	* 208.9	* 256.9	* 190.3	* 282.1	* 171.5	* 313.0			
* .050	* 187.77	* .050	* 173.8	* 202.9	* 162.0	* 217.6	* 149.9	* 235.2			
* .100	* 156.71	* .039	* 147.4	* 166.6	* 139.5	* 176.1	* 131.2	* 187.2			
* .200	* 126.82	* .032	* 120.7	* 133.3	* 115.4	* 139.4	* 109.8	* 146.5			
* .300	* 109.41	* .029	* 104.5	* 114.5	* 100.3	* 119.3	* 95.8	* 124.9			
* .500	* 86.48	* .028	* 82.8	* 90.3	* 79.7	* 93.8	* 76.3	* 98.0			
* .700	* 69.10	* .027	* 66.2	* 72.1	* 63.8	* 74.9	* 61.1	* 78.1			
* .800	* 60.65	* .028	* 58.1	* 63.3	* 55.9	* 65.8	* 53.5	* 68.7			
* .900	* 50.94	* .031	* 48.6	* 53.4	* 46.5	* 55.8	* 44.3	* 58.6			
* .950	* 44.35	* .037	* 41.9	* 47.0	* 39.8	* 49.5	* 37.5	* 52.4			
* .980	* 38.17	* .048	* 35.4	* 41.1	* 33.1	* 44.0	* 30.7	* 47.4			
* .990	* 34.66	* .058	* 31.7	* 37.9	* 29.2	* 41.1	* 27.7	* 45.0			
* .995	* 31.80	* .069	* 28.6	* 35.4	* 26.0	* 38.9	* 25.3	* 43.3			
* .999	* 26.81	* .095	* 23.1	* 31.1	* 20.3	* 35.5	* 17.5	* 41.1			

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10-PEARSON 3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      15,9859 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)      9,5567 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        1,3477 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                1,9455 *
* ECART TYPE              ,1934 *
* COEFF. ASYMETRIE       ,6470 *
* COEFF. VARIATION        ,0994 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *							
			* AU *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *	
					* DEPASSEMENT *	* XT *	* LOG(XT) *	* 50% *	* 80% *	* 95% *
* ,001 *	* 529,19 *	* ,146 *	* 421,7 *	* 664,1 *	* 343,5 *	* 815,2 *	* 273,4 *	* 1024,4 *		
* ,005 *	* 362,66 *	* ,108 *	* 306,6 *	* 429,0 *	* 263,5 *	* 499,2 *	* 222,5 *	* 591,0 *		
* ,010 *	* 305,18 *	* ,092 *	* 264,4 *	* 352,2 *	* 232,3 *	* 400,9 *	* 201,1 *	* 463,1 *		
* ,020 *	* 254,74 *	* ,077 *	* 226,0 *	* 287,1 *	* 202,9 *	* 319,9 *	* 179,9 *	* 360,8 *		
* ,050 *	* 197,26 *	* ,058 *	* 180,2 *	* 215,9 *	* 166,1 *	* 234,3 *	* 151,7 *	* 256,5 *		
* ,100 *	* 159,54 *	* ,045 *	* 148,7 *	* 171,2 *	* 139,5 *	* 182,5 *	* 129,9 *	* 195,9 *		
* ,200 *	* 125,69 *	* ,035 *	* 119,0 *	* 132,7 *	* 113,3 *	* 139,4 *	* 107,3 *	* 147,2 *		
* ,300 *	* 107,14 *	* ,031 *	* 102,2 *	* 112,3 *	* 97,9 *	* 117,3 *	* 93,3 *	* 123,0 *		
* ,500 *	* 84,10 *	* ,027 *	* 80,7 *	* 87,7 *	* 77,7 *	* 91,0 *	* 74,5 *	* 94,9 *		
* ,700 *	* 67,78 *	* ,025 *	* 65,2 *	* 70,5 *	* 62,9 *	* 73,0 *	* 60,5 *	* 76,0 *		
* ,800 *	* 60,22 *	* ,025 *	* 58,0 *	* 62,6 *	* 56,0 *	* 64,8 *	* 53,9 *	* 67,3 *		
* ,900 *	* 51,87 *	* ,025 *	* 49,9 *	* 53,9 *	* 48,2 *	* 55,9 *	* 46,3 *	* 58,1 *		
* ,950 *	* 46,42 *	* ,028 *	* 44,5 *	* 48,4 *	* 42,8 *	* 50,4 *	* 41,0 *	* 52,6 *		
* ,980 *	* 41,49 *	* ,033 *	* 39,4 *	* 43,7 *	* 37,6 *	* 45,8 *	* 35,7 *	* 48,2 *		
* ,990 *	* 38,78 *	* ,039 *	* 36,5 *	* 41,2 *	* 34,6 *	* 43,5 *	* 32,6 *	* 46,1 *		
* ,995 *	* 36,62 *	* ,045 *	* 34,2 *	* 39,3 *	* 32,1 *	* 41,8 *	* 29,9 *	* 44,8 *		
* ,999 *	* 33,01 *	* ,060 *	* 30,1 *	* 36,2 *	* 27,7 *	* 39,4 *	* 25,2 *	* 43,2 *		

L ERREUR RELATIVE EN %:  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) * 100 = 2,303 * \text{SIGMA}(\text{LOG}_{10}(\text{XT})) * 100$

A111

LOG10-PEARSON-3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      7.0356 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     2.2966 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        1.6191 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                1.9455 *
* ECART TYPE              .2154 *
* COEFF. ASYMETRIE       1.3197 *
* COEFF. VARIATION        .1107 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT *	* EVENEMENT * XT *	* ECART TYPE * DE * LOG(XT) *	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%		80%		95%	
* .001	* 1044.46	* .179	* 790.7	* 1379.7	* 615.1	* 1773.6	* 464.8	* 2346.8
* .005	* 569.83	* .137	* 461.0	* 704.3	* 380.8	* 852.6	* 307.7	* 1055.1
* .010	* 436.28	* .118	* 363.1	* 524.2	* 307.7	* 618.5	* 255.9	* 743.9
* .020	* 332.34	* .100	* 284.5	* 388.3	* 247.2	* 446.7	* 211.4	* 522.4
* .050	* 229.45	* .077	* 203.7	* 258.5	* 182.9	* 287.8	* 162.3	* 324.5
* .100	* 171.35	* .060	* 156.2	* 188.0	* 143.7	* 204.4	* 130.9	* 224.3
* .200	* 125.85	* .044	* 117.6	* 134.7	* 110.7	* 143.1	* 103.4	* 153.2
* .300	* 103.75	* .035	* 98.3	* 109.5	* 93.6	* 115.1	* 88.6	* 121.5
* .500	* 79.35	* .026	* 76.2	* 82.6	* 73.5	* 85.7	* 70.6	* 89.2
* .700	* 64.38	* .021	* 62.3	* 66.5	* 60.5	* 68.6	* 58.5	* 70.9
* .800	* 58.23	* .019	* 56.5	* 60.0	* 55.0	* 61.7	* 53.4	* 63.6
* .900	* 52.15	* .017	* 50.8	* 53.5	* 49.6	* 54.8	* 48.3	* 56.3
* .950	* 48.69	* .015	* 47.6	* 49.8	* 46.6	* 50.8	* 45.6	* 52.0
* .980	* 45.99	* .012	* 45.1	* 46.9	* 44.4	* 47.6	* 43.6	* 48.5
* .990	* 44.73	* .010	* 44.0	* 45.4	* 43.4	* 46.1	* 42.7	* 46.8
* .995	* 43.85	* .008	* 43.3	* 44.4	* 42.8	* 45.0	* 42.2	* 45.6
* .999	* 42.66	* .005	* 42.3	* 43.0	* 42.0	* 43.3	* 41.6	* 43.7

L ERREUR RELATIVE EN % :  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) \times 100 = 2.303 \times \text{SIGMA}(\text{LOG10}(\text{XT})) \times 100$

AJUSTEMENT DE DISTRIBUTIONS  
RIVIERE HARRICANA

HARRICANA, STATION 080101

SERIE DES VALEURS OBSERVEES

IDENTIFICATEUR      VALEURS

118.00  
244.00  
213.00  
173.00  
229.00  
158.00  
213.00  
264.00  
146.00  
183.00  
161.00  
205.00  
135.00  
283.00  
195.00  
174.00  
98.80  
135.00  
262.00  
132.00  
235.00  
216.00  
240.00  
230.00  
192.00  
195.00  
172.00  
173.00  
172.00  
153.00  
142.00  
317.00  
161.00  
201.00  
204.00  
194.00  
164.00  
183.00  
161.00  
167.00  
179.00  
185.00  
117.00  
192.00  
337.00  
125.00  
166.00  
99.10

158.00  
262.00  
154.00  
164.00  
182.00  
164.00  
183.00

VALEURS CLASSEES

PROB. EMPIR. AU NON DEPAS.

98.80	.00877
99.10	.02632
117.00	.04386
118.00	.06140
125.00	.07895
132.00	.09649
135.00	.11404
135.00	.13158
142.00	.14912
146.00	.16667
153.00	.18421
154.00	.20175
158.00	.21930
158.00	.23684
161.00	.25439
161.00	.27193
161.00	.28947
164.00	.30702
164.00	.32456
164.00	.34211
166.00	.35965
167.00	.37719
172.00	.39474
172.00	.41228
173.00	.42982
173.00	.44737
174.00	.46491
179.00	.48246
182.00	.50000
183.00	.51754
183.00	.53509
183.00	.55263
185.00	.57018
192.00	.58772
192.00	.60526
194.00	.62281
195.00	.64035
195.00	.65789
201.00	.67544
202.00	.69298
204.00	.71053
205.00	.72807
213.00	.74561
213.00	.76316
216.00	.78070
229.00	.79825
230.00	.81579
230.00	.83333
235.00	.85088
240.00	.86842
244.00	.88596
262.00	.90351
262.00	.92105
264.00	.93860
283.00	.95614
317.00	.97368

LA LOI DE PROB. EMPIR. AU NON DEPASSEMENT CHUTSTE (PLOTING POSITON)=

$PK=(K-0.5)/N$



CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 57 *  
* MOYENNE 187,5947 *  
* ECART TYPE 48,8689 *  
* COEFF. D ASYMETRIE ,8160 *  
* COEFF. DE VARIATION ,2605 *  
*****
```

CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON DES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES

```
*****  
* TAILLE 57 *  
* MOYENNE 2,2592 *  
* ECART TYPE ,1114 *  
* COEFF. D ASYMETRIE -,0341 *  
* COEFF. DE VARIATION ,0493 *  
*****
```

RESULTAT DU TEST DE WALD-WOLFOVITZ SUR L INDEPENDANCE

U = -1,514

ON ACCEPTE L HYPOTHESE D INDEPENDANCE

AU NIVEAU DE SIGNIFICATION 5%

GAMMA-METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE C ECHELLE (ALPHA) .0786 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 14.7359 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 187.5947 \*  
 \* ECART TYPE 48.8689 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .5210 \*  
 \* COEFF. VARIATION .2605 \*  
 \*\*\*\*\*

* AU	* EVENEMENT		* FCART TYPE		* INTERVALLE DE CONFIANCE				
	* XT	* DE	* XT	* DE	* 50%	* 80%	* 95%	* 99%	* 99.9%
* .001	* 375.32	* 40.505	* 402.6	* 427.2	* 348.0	* 323.4	* 295.9	* 295.9	* 494.7
* .005	* 337.15	* 29.014	* 356.7	* 374.3	* 317.6	* 299.9	* 280.3	* 280.3	* 394.0
* .010	* 319.56	* 24.309	* 335.9	* 350.7	* 303.2	* 288.4	* 271.9	* 271.9	* 367.2
* .020	* 301.02	* 19.827	* 314.4	* 326.4	* 287.7	* 275.6	* 262.2	* 262.2	* 339.9
* .050	* 274.54	* 14.437	* 284.3	* 293.0	* 264.8	* 256.0	* 246.2	* 246.2	* 302.8
* .100	* 252.31	* 11.021	* 259.7	* 266.4	* 244.9	* 238.2	* 230.7	* 230.7	* 273.9
* .200	* 227.01	* 8.586	* 232.8	* 238.0	* 221.2	* 216.0	* 210.2	* 210.2	* 243.8
* .300	* 209.83	* 7.745	* 215.1	* 219.8	* 204.6	* 199.9	* 194.7	* 194.7	* 225.0
* .500	* 183.37	* 7.137	* 188.2	* 192.5	* 178.6	* 174.2	* 169.4	* 169.4	* 197.4
* .700	* 159.23	* 6.681	* 163.7	* 167.8	* 154.7	* 150.7	* 146.1	* 146.1	* 172.3
* .800	* 145.73	* 6.500	* 150.1	* 154.1	* 141.3	* 137.4	* 133.0	* 133.0	* 158.3
* .900	* 128.32	* 6.931	* 133.0	* 137.2	* 123.7	* 119.4	* 114.7	* 114.7	* 141.9
* .950	* 115.07	* 8.372	* 120.7	* 125.8	* 109.4	* 104.3	* 98.7	* 98.7	* 131.5
* .990	* 101.32	* 11.278	* 108.9	* 115.8	* 93.7	* 86.9	* 79.2	* 79.2	* 123.4
* .995	* 92.81	* 13.866	* 102.2	* 110.6	* 83.5	* 75.0	* 65.6	* 65.6	* 120.0
* .999	* 85.49	* 16.619	* 96.7	* 106.8	* 74.3	* 64.2	* 52.9	* 52.9	* 118.1
* .9999	* 71.73	* 23.253	* 87.4	* 101.5	* 56.1	* 41.9	* 26.2	* 26.2	* 117.3

GAMMA=MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) .0834 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 15.6537 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 187.5947 \*  
 \* ECART TYPE 47.4146 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE .5055 \*  
 \* COEFF. VARIATION .2527 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE * EVENEMENT *		* ECART TYPE *		INTERVALLE DE CONFIANCE					
* AU *	* *	* DE *	* *	* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *
* .001 *	* 368.66 *	* 23.500 *	* *	* 352.8 *	* 384.5 *	* 338.5 *	* 398.8 *	* 322.6 *	* 414.7 *
* .005 *	* 332.02 *	* 19.009 *	* *	* 319.2 *	* 344.8 *	* 307.7 *	* 356.4 *	* 294.8 *	* 369.3 *
* .010 *	* 315.12 *	* 17.031 *	* *	* 303.6 *	* 326.6 *	* 293.3 *	* 337.0 *	* 281.7 *	* 348.5 *
* .020 *	* 297.29 *	* 15.023 *	* *	* 287.2 *	* 307.4 *	* 278.0 *	* 316.5 *	* 267.8 *	* 326.7 *
* .050 *	* 271.78 *	* 12.328 *	* *	* 263.5 *	* 280.1 *	* 256.0 *	* 287.6 *	* 247.6 *	* 295.9 *
* .100 *	* 250.34 *	* 10.275 *	* *	* 243.4 *	* 257.3 *	* 237.2 *	* 263.5 *	* 230.2 *	* 270.5 *
* .200 *	* 225.90 *	* 8.276 *	* *	* 220.3 *	* 231.5 *	* 215.3 *	* 236.5 *	* 209.7 *	* 242.1 *
* .300 *	* 209.28 *	* 7.207 *	* *	* 204.4 *	* 214.1 *	* 200.0 *	* 218.5 *	* 195.2 *	* 223.4 *
* .500 *	* 183.62 *	* 6.191 *	* *	* 179.4 *	* 187.8 *	* 175.7 *	* 191.6 *	* 171.5 *	* 195.7 *
* .700 *	* 160.15 *	* 6.027 *	* *	* 156.1 *	* 164.2 *	* 152.4 *	* 167.9 *	* 148.3 *	* 172.0 *
* .800 *	* 146.98 *	* 6.208 *	* *	* 142.8 *	* 151.2 *	* 139.0 *	* 154.9 *	* 134.8 *	* 159.2 *
* .900 *	* 129.97 *	* 6.625 *	* *	* 125.5 *	* 134.4 *	* 121.5 *	* 138.5 *	* 117.0 *	* 143.0 *
* .950 *	* 116.99 *	* 7.008 *	* *	* 112.3 *	* 121.7 *	* 108.0 *	* 126.0 *	* 103.2 *	* 130.7 *
* .980 *	* 103.47 *	* 7.402 *	* *	* 98.5 *	* 108.5 *	* 94.0 *	* 113.0 *	* 89.0 *	* 118.0 *
* .990 *	* 95.09 *	* 7.619 *	* *	* 90.0 *	* 100.2 *	* 85.3 *	* 104.9 *	* 80.2 *	* 110.0 *
* .995 *	* 87.85 *	* 7.776 *	* *	* 82.6 *	* 93.1 *	* 77.9 *	* 97.8 *	* 72.6 *	* 103.1 *
* .999 *	* 74.20 *	* 7.960 *	* *	* 68.8 *	* 79.6 *	* 64.0 *	* 84.4 *	* 58.6 *	* 89.8 *

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS (CORRECTION USUFLIE)

$$CS1 = CS(((N(N-1))^{*.5})/(N-2))$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0502 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     6.0080 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        67.8114 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                187.5947 *
* ECART TYPE             48.8689 *
* COEFF. ASYMETRIE      .8160 *
* COEFF. VARIATION      .2605 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *						
* REPASSEMENT *	* XT *	* XT *						
* .001 *	* 396.14 *	* 51.052 *	* 361.7 *	* 430.5 *	* 330.7 *	* 461.6 *	* 296.1 *	* 496.2 *
* .005 *	* 350.16 *	* 35.819 *	* 326.0 *	* 374.3 *	* 304.2 *	* 396.1 *	* 280.0 *	* 420.4 *
* .010 *	* 329.40 *	* 29.602 *	* 309.4 *	* 349.3 *	* 291.4 *	* 367.3 *	* 271.4 *	* 387.4 *
* .020 *	* 307.82 *	* 23.696 *	* 291.9 *	* 323.8 *	* 277.4 *	* 338.2 *	* 261.4 *	* 354.3 *
* .050 *	* 277.63 *	* 16.616 *	* 266.4 *	* 288.8 *	* 256.3 *	* 298.9 *	* 245.1 *	* 310.2 *
* .100 *	* 252.93 *	* 12.193 *	* 244.7 *	* 261.1 *	* 237.3 *	* 268.6 *	* 229.0 *	* 276.8 *
* .200 *	* 225.62 *	* 9.148 *	* 219.5 *	* 231.8 *	* 213.9 *	* 237.4 *	* 207.7 *	* 243.6 *
* .300 *	* 207.66 *	* 8.169 *	* 202.2 *	* 213.2 *	* 197.2 *	* 218.1 *	* 191.6 *	* 223.7 *
* .500 *	* 181.02 *	* 7.378 *	* 176.0 *	* 186.0 *	* 171.6 *	* 190.5 *	* 166.6 *	* 195.5 *
* .700 *	* 158.01 *	* 6.424 *	* 153.7 *	* 162.3 *	* 149.8 *	* 166.2 *	* 145.4 *	* 170.6 *
* .800 *	* 145.77 *	* 5.851 *	* 141.8 *	* 149.7 *	* 138.3 *	* 153.3 *	* 134.3 *	* 157.2 *
* .900 *	* 130.77 *	* 6.091 *	* 126.7 *	* 134.9 *	* 123.0 *	* 138.6 *	* 118.8 *	* 142.7 *
* .950 *	* 120.01 *	* 7.959 *	* 114.6 *	* 125.4 *	* 109.8 *	* 130.2 *	* 104.4 *	* 135.6 *
* .980 *	* 109.54 *	* 11.600 *	* 101.7 *	* 117.4 *	* 94.7 *	* 124.4 *	* 86.8 *	* 132.3 *
* .990 *	* 103.48 *	* 14.612 *	* 93.6 *	* 113.3 *	* 84.7 *	* 122.2 *	* 74.8 *	* 132.1 *
* .995 *	* 98.53 *	* 17.623 *	* 86.6 *	* 110.4 *	* 75.9 *	* 121.1 *	* 64.0 *	* 133.1 *
* .999 *	* 89.98 *	* 24.234 *	* 73.6 *	* 106.3 *	* 58.9 *	* 121.0 *	* 42.5 *	* 137.5 *

PEARSON-3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

CS2 = (1+R.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA) .0436  
 PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 4.5498  
 PARAMETRE DE POSITION (M) 83.3558  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

MOYENNE 187.5947  
 ECART TYPE 48.8689  
 COEFF. ASYMETRIE .9376  
 COEFF. VARIATION .2605  
 \*\*\*\*\*

PROBABILITE \* EVENEMENT \* FCART TYPE \*  
 AU DE \*  
 DEPART \*  
 \*\*\*\*\*

INTERVALLE DE CONFIANCE

	95%	80%	50%	DEPART	95%	80%	50%
.001	474.67	476.5	442.4	55.993	514.4	514.4	431.7
.005	355.42	374.3	381.7	38.934	360.3	360.3	279.1
.010	333.32	343.1	277.9	31.400	396.0	396.0	270.6
.020	310.49	343.1	327.6	25.400	360.3	360.3	260.7
.050	278.77	301.2	290.6	17.528	313.1	313.1	244.4
.100	253.06	269.3	261.6	12.657	277.9	277.9	228.2
.200	224.97	237.0	218.6	9.387	243.4	243.4	206.6
.300	206.71	217.5	201.1	8.382	223.1	223.1	190.3
.500	180.07	189.7	175.0	7.518	194.8	194.8	165.3
.700	157.59	165.7	161.8	6.310	170.0	170.0	145.2
.800	145.89	153.0	149.6	5.568	156.8	156.8	135.0
.900	131.89	138.8	135.9	5.890	143.4	143.4	120.3
.950	122.13	111.7	127.6	8.128	138.1	138.1	106.2
.980	112.95	97.4	121.2	12.165	136.8	136.8	89.1
.990	107.80	88.1	118.1	15.340	137.9	137.9	77.7
.995	103.71	80.1	116.1	18.412	139.8	139.8	67.6
.999	96.93	65.1	113.7	24.848	145.6	145.6	48.2

PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+(1.48/N+6.77/N**2) CS**2)$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELIE (ALPHA)      .0453 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     4.8942 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        79.4824 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                187.5947 *
* ECART TYPE             48.8689 *
* COEFF. ASYMETRIE      .9040 *
* COEFF. VARIATION      .2605 *
*****
```

*****										
* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	INTERVALLE DE CONFIANCE							
* AU *	* DE *	* DE *	50%		80%		95%			
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	
* .001	* 402.32	* 54.595	* 365.5	* 439.1	* 332.3	* 472.3	* 295.3	* 509.3	* *	
* .005	* 353.98	* 38.059	* 328.3	* 379.6	* 305.2	* 402.8	* 279.4	* 428.6	* *	
* .010	* 332.25	* 31.319	* 311.1	* 353.4	* 292.1	* 372.4	* 270.9	* 393.6	* *	
* .020	* 309.76	* 24.924	* 293.0	* 326.6	* 277.8	* 341.7	* 260.9	* 358.6	* *	
* .050	* 278.46	* 17.276	* 266.8	* 290.1	* 256.3	* 300.6	* 244.6	* 312.3	* *	
* .100	* 253.03	* 12.531	* 244.6	* 261.5	* 237.0	* 269.1	* 228.5	* 277.6	* *	
* .200	* 225.15	* 9.320	* 218.9	* 231.4	* 213.2	* 237.1	* 206.9	* 243.4	* *	
* .300	* 206.98	* 8.321	* 201.4	* 212.6	* 196.3	* 217.6	* 190.7	* 223.3	* *	
* .500	* 180.33	* 7.477	* 175.3	* 185.4	* 170.7	* 189.9	* 165.7	* 195.0	* *	
* .700	* 157.70	* 6.343	* 153.4	* 162.0	* 149.6	* 165.8	* 145.3	* 170.1	* *	
* .800	* 145.85	* 5.447	* 142.0	* 149.7	* 138.6	* 153.1	* 134.8	* 156.9	* *	
* .900	* 131.57	* 5.935	* 127.6	* 135.6	* 124.0	* 139.2	* 119.9	* 143.2	* *	
* .950	* 121.54	* 8.060	* 116.1	* 127.0	* 111.2	* 131.9	* 105.7	* 137.3	* *	
* .980	* 112.01	* 11.988	* 103.9	* 120.1	* 96.6	* 127.4	* 88.5	* 135.5	* *	
* .990	* 106.61	* 15.122	* 96.4	* 116.8	* 87.2	* 126.0	* 77.0	* 136.3	* *	
* .995	* 102.29	* 18.162	* 90.0	* 114.5	* 79.0	* 125.6	* 66.7	* 137.9	* *	
* .999	* 95.05	* 24.680	* 78.4	* 111.7	* 63.4	* 126.7	* 46.7	* 143.4	* *	

PFARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0615 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)     8.7403 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        45.4130 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE              187.5947 *
* ECART TYPE          48.0927 *
* COEFF. ASYMETRIE    .6765 *
* COEFF. VARIATION    .2564 *
*****
```

* PROBABILITE * AU * DEPASSEMENT	* EVENEMENT * XT	* ECART TYPE * DE * XT	INTERVALLE DE CONFIANCE					
			50%		80%		95%	
* .001	* 383.15	* 36.397	* 358.6	* 407.7	* 336.5	* 429.8	* 311.8	* 454.5
* .005	* 341.57	* 26.933	* 323.4	* 359.7	* 307.0	* 376.1	* 288.8	* 394.4
* .010	* 322.62	* 23.006	* 307.1	* 338.1	* 293.1	* 352.1	* 277.5	* 367.7
* .020	* 302.81	* 19.211	* 289.9	* 315.8	* 278.2	* 327.4	* 265.2	* 340.5
* .050	* 274.82	* 14.501	* 265.0	* 284.6	* 256.2	* 293.4	* 246.4	* 303.2
* .100	* 251.65	* 11.315	* 244.0	* 259.3	* 237.1	* 266.2	* 229.5	* 273.8
* .200	* 225.70	* 8.693	* 219.8	* 231.6	* 214.6	* 236.8	* 208.7	* 242.7
* .300	* 208.37	* 7.552	* 203.3	* 213.5	* 198.7	* 218.1	* 193.6	* 223.2
* .500	* 182.21	* 6.598	* 177.8	* 186.7	* 173.8	* 190.7	* 169.3	* 195.1
* .700	* 159.02	* 6.169	* 154.9	* 163.2	* 151.1	* 166.9	* 146.9	* 171.1
* .800	* 146.37	* 6.025	* 142.3	* 150.4	* 138.7	* 154.1	* 134.6	* 158.2
* .900	* 130.49	* 6.093	* 126.4	* 134.6	* 122.7	* 138.3	* 118.5	* 142.4
* .950	* 118.74	* 6.610	* 114.3	* 123.2	* 110.3	* 127.2	* 105.8	* 131.7
* .980	* 106.94	* 7.894	* 101.6	* 112.3	* 96.8	* 117.1	* 91.5	* 122.4
* .990	* 99.87	* 9.171	* 93.7	* 106.1	* 88.1	* 111.6	* 81.9	* 117.8
* .995	* 93.94	* 10.594	* 86.8	* 101.1	* 80.4	* 107.5	* 73.2	* 114.7
* .999	* 83.25	* 14.117	* 73.7	* 92.8	* 65.2	* 101.3	* 55.6	* 110.9

PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISSEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LCI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)      .0304 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA)     2.7025 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)        98.8000 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE      187.5947 *
* ECART TYPE   54.0137 *
* COEFF. ASYMETRIE  1.2166 *
* COEFF. VARIATION .2879 *
*****
```

* PROBABILITE * EVENEMENT *		* ECART TYPE *		INTERVALLE DE CONFIANCE						
* AU *	* *	* DE *	* *	50%		80%		95%		
* DEPASSEMENT *	* XT *	* XT *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	
* .001	* 448.93	* 42.150	* *	* 420.5	* 477.3	* 394.9	* 503.0	* 366.3	* 531.5	
* .005	* 386.08	* 32.271	* *	* 364.3	* 407.8	* 344.7	* 427.5	* 322.8	* 449.3	
* .010	* 358.26	* 28.054	* *	* 339.4	* 377.2	* 322.3	* 394.2	* 303.3	* 413.3	
* .020	* 329.82	* 23.874	* *	* 313.7	* 345.9	* 299.2	* 360.4	* 283.0	* 376.6	
* .050	* 290.89	* 18.439	* *	* 278.5	* 303.3	* 267.3	* 314.5	* 254.8	* 327.0	
* .100	* 259.99	* 14.453	* *	* 250.2	* 269.7	* 241.5	* 278.5	* 231.7	* 288.3	
* .200	* 227.05	* 10.686	* *	* 219.8	* 234.2	* 213.3	* 240.7	* 206.1	* 248.0	
* .300	* 206.22	* 8.680	* *	* 200.4	* 212.1	* 195.1	* 217.4	* 189.2	* 223.2	
* .500	* 176.92	* 6.556	* *	* 172.5	* 181.3	* 168.5	* 185.3	* 164.1	* 189.8	
* .700	* 153.55	* 5.505	* *	* 149.8	* 157.3	* 146.5	* 160.6	* 142.8	* 164.3	
* .800	* 142.07	* 5.112	* *	* 138.6	* 145.5	* 135.5	* 148.6	* 132.0	* 152.1	
* .900	* 129.12	* 4.612	* *	* 126.0	* 132.2	* 123.2	* 135.0	* 120.1	* 138.2	
* .950	* 120.79	* 4.140	* *	* 118.0	* 123.6	* 115.5	* 126.1	* 112.7	* 128.9	
* .980	* 113.61	* 3.525	* *	* 111.2	* 116.0	* 109.1	* 118.1	* 106.7	* 120.5	
* .990	* 109.94	* 3.084	* *	* 107.9	* 112.0	* 106.0	* 113.9	* 103.9	* 116.0	
* .995	* 107.24	* 2.676	* *	* 105.4	* 109.0	* 103.8	* 110.7	* 102.0	* 112.5	
* .999	* 103.27	* 1.876	* *	* 102.0	* 104.5	* 100.9	* 105.7	* 99.6	* 106.9	

A125



LOG10-GAMMA PAR LE MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

ON NE PEUT PAS AJUSTER LES PARAMETRES DE LA LCI GAMMA  
PAR CETTE METHODE CAR LE COEFFICIENT D'ASYMETRIE EST NEGATIF

LOG10-GAMMA PAR LA METHODE DES MOMENTS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 181,9537 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMBDA) 411,0699 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 2,2592 *
* ECART TYPE ,1114 *
* COEFF. ASYMETRIE ,0986 *
* COEFF. VARIATION ,0493 *
*****
```

* PROBABILITE *		* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *						
* AU *	* *	* XT *	* DE *	* 50% *		* 80% *		* 95% *		
* DEPASSEMENT *	* *	* *	* LOG(XT) *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	
* ,001	*	* 416,16 *	* ,067 *	* 375,2	* 461,6 *	* 341,7	* 506,9 *	* 307,9	* 562,6 *	
* ,005	*	* 360,19 *	* ,049 *	* 333,9	* 388,5 *	* 311,9	* 416,0 *	* 289,0	* 449,0 *	
* ,010	*	* 336,11 *	* ,041 *	* 315,2	* 358,5 *	* 297,4	* 379,9 *	* 278,7	* 405,3 *	
* ,020	*	* 311,82 *	* ,035 *	* 295,6	* 329,0 *	* 281,6	* 345,3 *	* 266,8	* 364,4 *	
* ,050	*	* 278,97 *	* ,026 *	* 267,8	* 290,6 *	* 258,2	* 301,4 *	* 247,8	* 314,1 *	
* ,100	*	* 253,00 *	* ,021 *	* 244,8	* 261,5 *	* 237,7	* 269,3 *	* 229,9	* 278,4 *	
* ,200	*	* 225,12 *	* ,018 *	* 219,0	* 231,4 *	* 213,6	* 237,2 *	* 207,8	* 243,8 *	
* ,300	*	* 207,15 *	* ,017 *	* 201,9	* 212,5 *	* 197,3	* 217,5 *	* 192,2	* 223,2 *	
* ,500	*	* 180,87 *	* ,016 *	* 176,4	* 185,4 *	* 172,6	* 189,6 *	* 168,3	* 194,4 *	
* ,700	*	* 158,29 *	* ,016 *	* 154,4	* 162,3 *	* 150,9	* 166,0 *	* 147,2	* 170,2 *	
* ,800	*	* 146,19 *	* ,017 *	* 142,4	* 150,1 *	* 139,1	* 153,6 *	* 135,5	* 157,7 *	
* ,900	*	* 131,10 *	* ,019 *	* 127,2	* 135,1 *	* 123,8	* 138,8 *	* 120,1	* 143,1 *	
* ,950	*	* 119,98 *	* ,024 *	* 115,7	* 124,4 *	* 111,9	* 128,6 *	* 107,9	* 133,4 *	
* ,980	*	* 108,72 *	* ,031 *	* 103,7	* 114,0 *	* 99,3	* 119,0 *	* 94,7	* 124,9 *	
* ,990	*	* 101,89 *	* ,037 *	* 96,2	* 107,9 *	* 91,4	* 113,6 *	* 86,3	* 120,3 *	
* ,995	*	* 96,06 *	* ,043 *	* 89,8	* 102,7 *	* 84,5	* 109,1 *	* 79,0	* 116,8 *	
* ,999	*	* 85,20 *	* ,059 *	* 77,8	* 93,4 *	* 71,6	* 101,4 *	* 65,3	* 111,2 *	

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2,303\*SIGMA( LOG10(XT))\*100

A127

LOG10-GAMMA METHODE DES MOMENTS APPLIQUEE A LA SERIE DES VALEURS

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) 190,1936 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA) 429,7295 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE 2,2594 *
* ECART TYPE ,1090 *
* COEFF. ASYMETRIE ,0965 *
* COEFF. VARIATION ,0482 *
*****
```

* PROBABILITE AU DEPASSEMENT *	* EVENEMENT XT *	* ECART TYPE RE LOG(XT) *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* ,001	* 408,59	* ,065	* 369,2	* 452,1	* 337,0	* 495,3	* 304,4	* 548,5
* ,005	* 354,85	* ,048	* 329,5	* 382,1	* 308,3	* 408,5	* 286,2	* 440,0
* ,010	* 331,66	* ,041	* 311,5	* 353,2	* 294,3	* 373,8	* 276,2	* 398,2
* ,020	* 308,23	* ,034	* 292,5	* 324,8	* 279,0	* 340,5	* 264,7	* 358,9
* ,050	* 276,47	* ,026	* 265,7	* 287,7	* 256,3	* 298,2	* 246,2	* 310,4
* ,100	* 251,30	* ,021	* 243,3	* 259,5	* 236,4	* 267,1	* 228,9	* 275,9
* ,200	* 224,19	* ,017	* 218,2	* 230,3	* 213,0	* 235,9	* 207,3	* 242,4
* ,300	* 206,68	* ,016	* 201,5	* 211,9	* 197,0	* 216,8	* 192,1	* 222,4
* ,500	* 181,00	* ,016	* 176,7	* 185,4	* 172,9	* 189,5	* 168,7	* 194,2
* ,700	* 158,87	* ,016	* 155,0	* 162,8	* 151,6	* 166,4	* 148,0	* 170,6
* ,800	* 146,97	* ,016	* 143,3	* 150,8	* 140,0	* 154,3	* 136,4	* 158,3
* ,900	* 132,10	* ,019	* 128,3	* 136,1	* 124,9	* 139,7	* 121,3	* 143,9
* ,950	* 121,11	* ,023	* 116,9	* 125,5	* 113,1	* 129,6	* 109,1	* 134,4
* ,980	* 109,98	* ,030	* 105,0	* 115,2	* 100,6	* 120,2	* 96,0	* 125,9
* ,990	* 103,20	* ,036	* 97,6	* 109,1	* 92,8	* 114,8	* 87,7	* 121,4
* ,995	* 97,41	* ,042	* 91,2	* 104,0	* 86,0	* 110,4	* 80,5	* 117,9
* ,999	* 86,61	* ,058	* 79,2	* 94,7	* 73,0	* 102,7	* 66,7	* 112,4

L ERREUR RELATIVE EN %:  $(\text{SIGMA}(\text{LN}(\text{XT}))/\text{XT}) \times 100 = 2,303 \times \text{SIGMA}(\text{LOG10}(\text{XT})) \times 100$

A128

LOG10-PEARSON 3 \*R.C.(ATER RESOURCES COMACII)  
 (METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES)

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D'ECHELLE (ALPHA) -526.7027 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 3/144.4919 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) 8.7989 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2.2592 \*  
 \* ECART TYPE 1.1114 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE -.0341 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0093 \*  
 \*\*\*\*\*

		INTERVALLE DE CONFIANCE				
		50%	80%	95%		
PROBABILITE AU	EVENTMENT	DE	LOG(XT)	ECART TYPE		
.001	396.38	.063			329.4	477.0
.005	348.87	.046			304.3	400.0
.010	327.82	.039			291.8	368.2
.020	306.21	.033			278.0	337.3
.050	276.31	.025			256.8	297.3
.100	252.11	.020			237.6	267.5
.200	225.51	.017			214.4	237.2
.300	208.01	.016			198.3	218.2
.500	181.90	.016			173.5	190.7
.700	158.94	.016			151.4	166.9
.800	146.42	.017			139.1	154.2
.900	130.62	.020			123.0	138.7
.950	118.81	.025			110.4	127.9
.980	106.74	.032			97.0	117.5
.990	99.36	.039			88.6	111.4
.995	93.03	.046			81.3	106.4
.999	81.18	.062			67.5	97.6

---

LOGIO-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LA SERIE DES VALEURS OBSERVEES

ON NE PEUT PAS CALCULER LES PARAMETRES ET LES MOMENTS CAR LA VALEUR DE B NON INCLUSE DANS LES TABLES

LOG10-PEARSON 3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARITHMES DES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

CS2 \* (1.0+R.5/N)CS1

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

\*\*\*\*\*  
 \* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA) =45R.3520 \*  
 \* PARAMETRE DE FORME (LAMDA) 260R.5086 \*  
 \* PARAMETRE DE POSITION (M) 7.9503 \*  
 \*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

\*\*\*\*\*  
 \* MOYENNE 2.2592 \*  
 \* ECART TYPE .1114 \*  
 \* COEFF. ASYMETRIE =.0392 \*  
 \* COEFF. VARIATION .0493 \*  
 \*\*\*\*\*

* PROBABILITE * EVENEMENT		* ECART TYPE *	INTERVALLE DE CONFIANCE			
* AU *	* XT *	* DE *	* 50% *		* 95% *	
* DEPASSEMENT *		* LOG(XT) *				
* .001 *	* 395.65 *	* .063 *	* 358.9 *	* 436.1 *	* 328.7 *	* 476.2 *
* .005 *	* 348.43 *	* .046 *	* 324.3 *	* 374.4 *	* 303.9 *	* 399.5 *
* .010 *	* 327.50 *	* .039 *	* 308.1 *	* 348.2 *	* 291.5 *	* 367.9 *
* .020 *	* 305.99 *	* .033 *	* 290.8 *	* 321.9 *	* 277.8 *	* 337.0 *
* .050 *	* 276.21 *	* .025 *	* 265.8 *	* 287.1 *	* 256.7 *	* 297.2 *
* .100 *	* 252.07 *	* .020 *	* 244.3 *	* 260.1 *	* 237.6 *	* 267.5 *
* .200 *	* 225.52 *	* .017 *	* 219.6 *	* 231.6 *	* 214.5 *	* 237.1 *
* .300 *	* 208.04 *	* .016 *	* 202.9 *	* 213.3 *	* 198.4 *	* 218.2 *
* .500 *	* 181.94 *	* .016 *	* 177.5 *	* 186.5 *	* 173.6 *	* 190.7 *
* .700 *	* 158.96 *	* .017 *	* 154.9 *	* 163.1 *	* 151.4 *	* 166.9 *
* .800 *	* 146.43 *	* .018 *	* 142.5 *	* 150.5 *	* 139.1 *	* 154.2 *
* .900 *	* 130.60 *	* .020 *	* 126.5 *	* 134.8 *	* 122.9 *	* 138.7 *
* .950 *	* 118.76 *	* .025 *	* 114.3 *	* 123.4 *	* 110.3 *	* 127.8 *
* .980 *	* 106.66 *	* .032 *	* 101.4 *	* 112.2 *	* 96.9 *	* 117.4 *
* .990 *	* 99.26 *	* .039 *	* 93.5 *	* 105.4 *	* 88.5 *	* 111.3 *
* .995 *	* 92.91 *	* .046 *	* 86.6 *	* 99.7 *	* 81.2 *	* 106.3 *
* .999 *	* 81.03 *	* .062 *	* 73.6 *	* 89.3 *	* 67.4 *	* 97.4 *

L ERREUR RELATIVE EN %: (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100

LOG10-PEARSON=3 METHODE DES MOMENTS SUR LES LOGARYTHMES DES VALEURS OBSERVEES AVEC LA CORRECTION

$$CS3=CS(1+6.51/N+20.20/N**2+((1.48/N+0.77/N**2) CS**2))$$

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)  =482.8791 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMDA)  2895.1493 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)     8.2548 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.2592 *
* ECART TYPE              .1114 *
* COEFF. ASYMETRIE       =.0372 *
* COEFF. VARIATION        .0493 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *			
			50%	80%	95%	
* AU *	* DEPASSEMENT *	* DE *				
	* XT *	* LOG(XT) *				
* .001	* 395.93	* .003	* 359.2	* 436.4	* 298.3	* 525.6
* .005	* 348.60	* .046	* 324.4	* 374.6	* 282.8	* 429.7
* .010	* 327.63	* .039	* 308.2	* 348.3	* 274.3	* 391.4
* .020	* 306.07	* .033	* 290.9	* 322.0	* 264.0	* 354.8
* .050	* 276.25	* .025	* 265.8	* 287.1	* 247.0	* 309.0
* .100	* 252.09	* .020	* 244.3	* 260.1	* 230.2	* 276.0
* .200	* 225.52	* .017	* 219.6	* 231.6	* 208.8	* 243.5
* .300	* 208.03	* .016	* 202.9	* 213.3	* 193.4	* 223.8
* .500	* 181.92	* .016	* 177.5	* 186.5	* 169.3	* 195.5
* .700	* 158.95	* .017	* 154.9	* 163.1	* 147.5	* 171.3
* .800	* 146.43	* .017	* 142.5	* 150.5	* 135.3	* 158.5
* .900	* 130.61	* .020	* 126.5	* 134.8	* 119.1	* 143.2
* .950	* 118.78	* .025	* 114.3	* 123.5	* 106.1	* 132.9
* .980	* 106.69	* .032	* 101.5	* 112.2	* 92.2	* 123.5
* .990	* 99.30	* .039	* 93.5	* 105.5	* 83.4	* 118.3
* .995	* 92.96	* .046	* 86.6	* 99.8	* 75.7	* 114.2
* .999	* 81.09	* .062	* 73.6	* 89.3	* 61.2	* 107.4

LOG10-PEARSON 3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE

ON SUPPOSE QU'IL N'Y A PAS CONVERGENCE CAR ON A ATTEINT  
LE NOMBRE MAXIMUM DE 100 ITERATIONS  
ON NE PEUT PAS ESTIMER LES PARAMETRES PAR CETTE METHODE



LOG10-PEARSON=3 MAXIMUM DE VRAISEMBLANCE CONDITIONNEL

VALEUR DES PARAMETRES DE LA LOI

```
*****
* PARAMETRE D ECHELLE (ALPHA)   -23.5214 *
* PARAMETRE DE FORME (LAMRDA)   6.3138 *
* PARAMETRE DE POSITION (M)      2.5276 *
*****
```

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

```
*****
* MOYENNE                2.2592 *
* ECART TYPE              .1068 *
* COEFF. ASYMETRIE      -.7959 *
* COEFF. VARIATION       .0473 *
*****
```

* PROBABILITE *	* EVENEMENT *	* ECART TYPE *	* INTERVALLE DE CONFIANCE *					
			* 50% *		* 80% *		* 95% *	
* AU *	* XT *	* DE *						
* DEPASSEMENT *	* LOG(XT) *	* LOG(XT) *						
* .001 *	* 298.66 *	* .029 *	* 285.4 *	* 312.5 *	* 274.0 *	* 325.6 *	* 261.7 *	* 340.8 *
* .005 *	* 285.63 *	* .025 *	* 274.7 *	* 297.0 *	* 265.2 *	* 307.6 *	* 255.0 *	* 319.9 *
* .010 *	* 278.39 *	* .023 *	* 268.6 *	* 288.5 *	* 260.1 *	* 298.0 *	* 250.9 *	* 308.9 *
* .020 *	* 269.80 *	* .021 *	* 261.2 *	* 278.6 *	* 253.8 *	* 286.9 *	* 245.7 *	* 296.3 *
* .050 *	* 255.68 *	* .017 *	* 248.8 *	* 262.7 *	* 242.8 *	* 269.2 *	* 236.3 *	* 276.7 *
* .100 *	* 242.00 *	* .015 *	* 236.5 *	* 247.6 *	* 231.6 *	* 252.8 *	* 226.3 *	* 258.8 *
* .200 *	* 224.21 *	* .013 *	* 219.9 *	* 228.6 *	* 216.0 *	* 232.7 *	* 211.8 *	* 237.3 *
* .300 *	* 210.72 *	* .012 *	* 206.8 *	* 214.7 *	* 203.4 *	* 218.3 *	* 199.6 *	* 222.4 *
* .500 *	* 187.60 *	* .013 *	* 183.7 *	* 191.5 *	* 180.3 *	* 195.2 *	* 176.6 *	* 199.3 *
* .700 *	* 164.06 *	* .017 *	* 159.7 *	* 168.5 *	* 155.9 *	* 172.7 *	* 151.7 *	* 177.4 *
* .800 *	* 149.92 *	* .020 *	* 145.3 *	* 154.7 *	* 141.2 *	* 159.2 *	* 136.7 *	* 164.3 *
* .900 *	* 130.75 *	* .025 *	* 125.7 *	* 136.0 *	* 121.4 *	* 140.8 *	* 116.7 *	* 146.5 *
* .950 *	* 115.56 *	* .029 *	* 110.4 *	* 121.0 *	* 105.9 *	* 126.1 *	* 101.2 *	* 132.0 *
* .980 *	* 99.39 *	* .035 *	* 94.2 *	* 104.9 *	* 89.7 *	* 110.1 *	* 85.0 *	* 116.2 *
* .990 *	* 89.26 *	* .038 *	* 84.1 *	* 94.7 *	* 79.8 *	* 99.9 *	* 75.2 *	* 106.0 *
* .995 *	* 80.49 *	* .041 *	* 75.5 *	* 85.8 *	* 71.2 *	* 91.0 *	* 66.8 *	* 97.0 *
* .999 *	* 64.03 *	* .049 *	* 59.4 *	* 69.0 *	* 55.5 *	* 73.9 *	* 51.4 *	* 79.7 *

L ERREUR RELATIVE EN % : (SIGMA(LN(XT))/XT)\*100=2.303\*SIGMA(LOG10(XT))\*100