



ORSTOM - DEC
UR 22

ICCARE

(222/0400)

RAPPORT N°25

GUINEE BISSAU

NOMBRE ANNUEL DE JOURS DE PLUIE

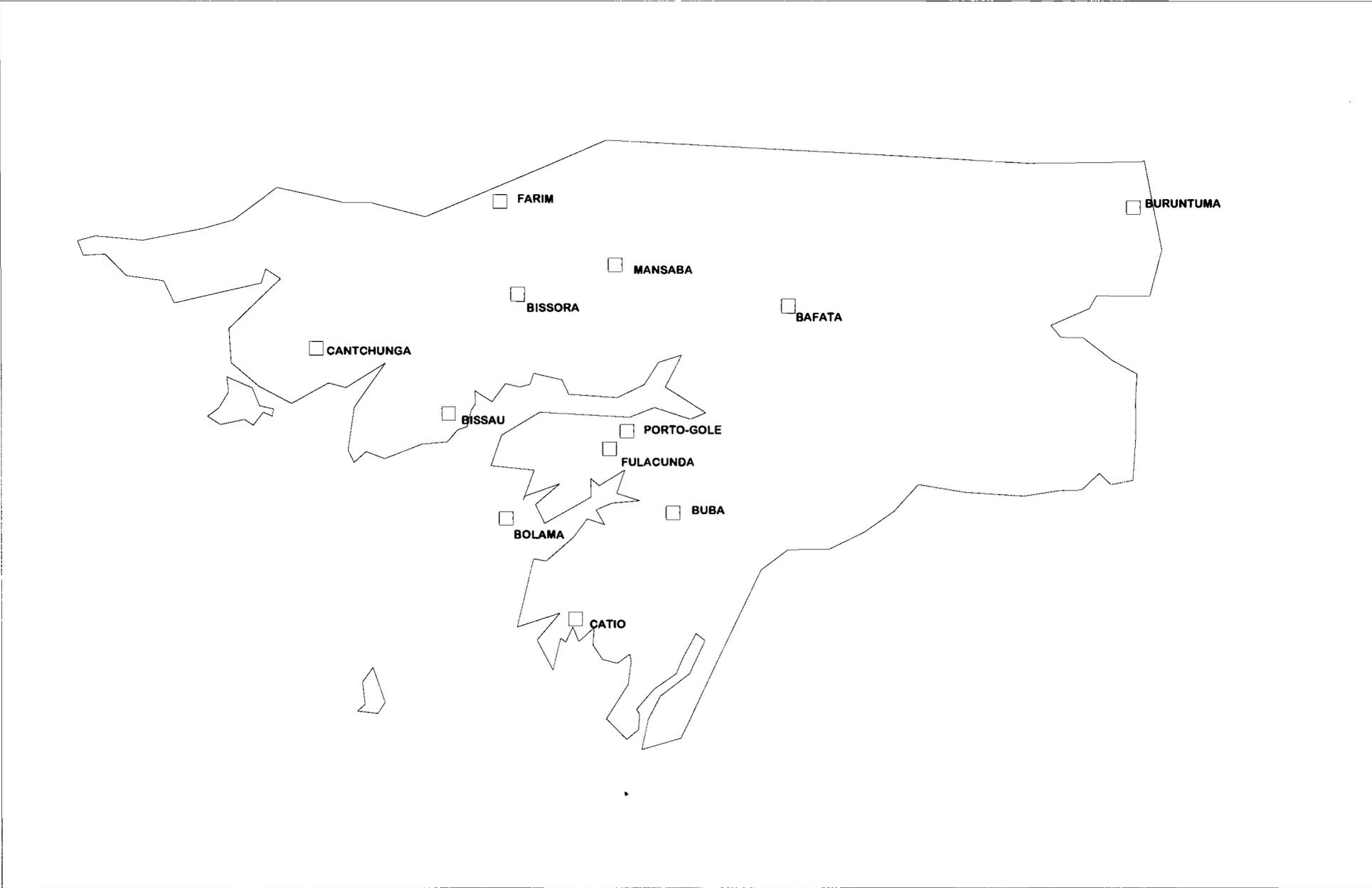
E. SERVAT
J.E. PATUREL
B. KOUAME
M OUEDRAOGO
J.F. BOYER
H. LUBES
B. MARJEU



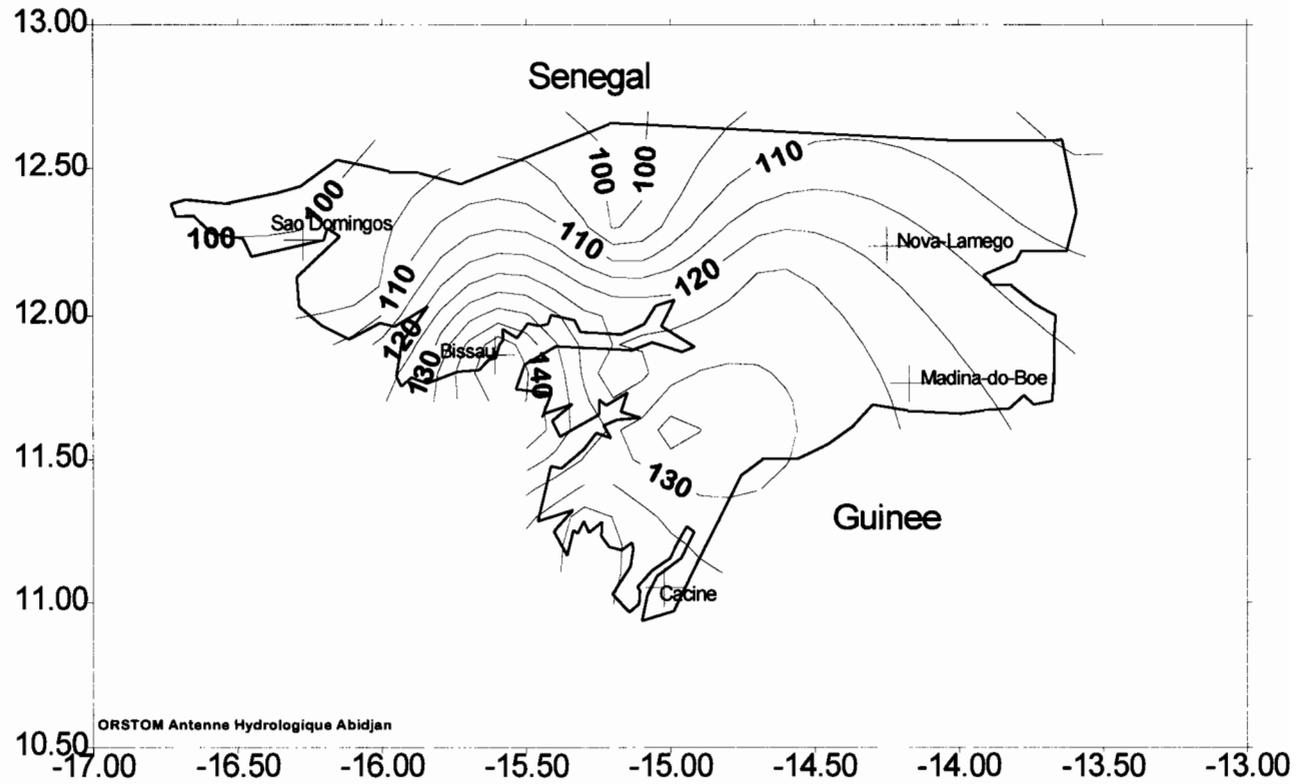
ANTENNE HYDROLOGIQUE
ORSTOM - COTE D'IVOIRE
JUN 1995

ANALYSE SPATIALISEE - REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE

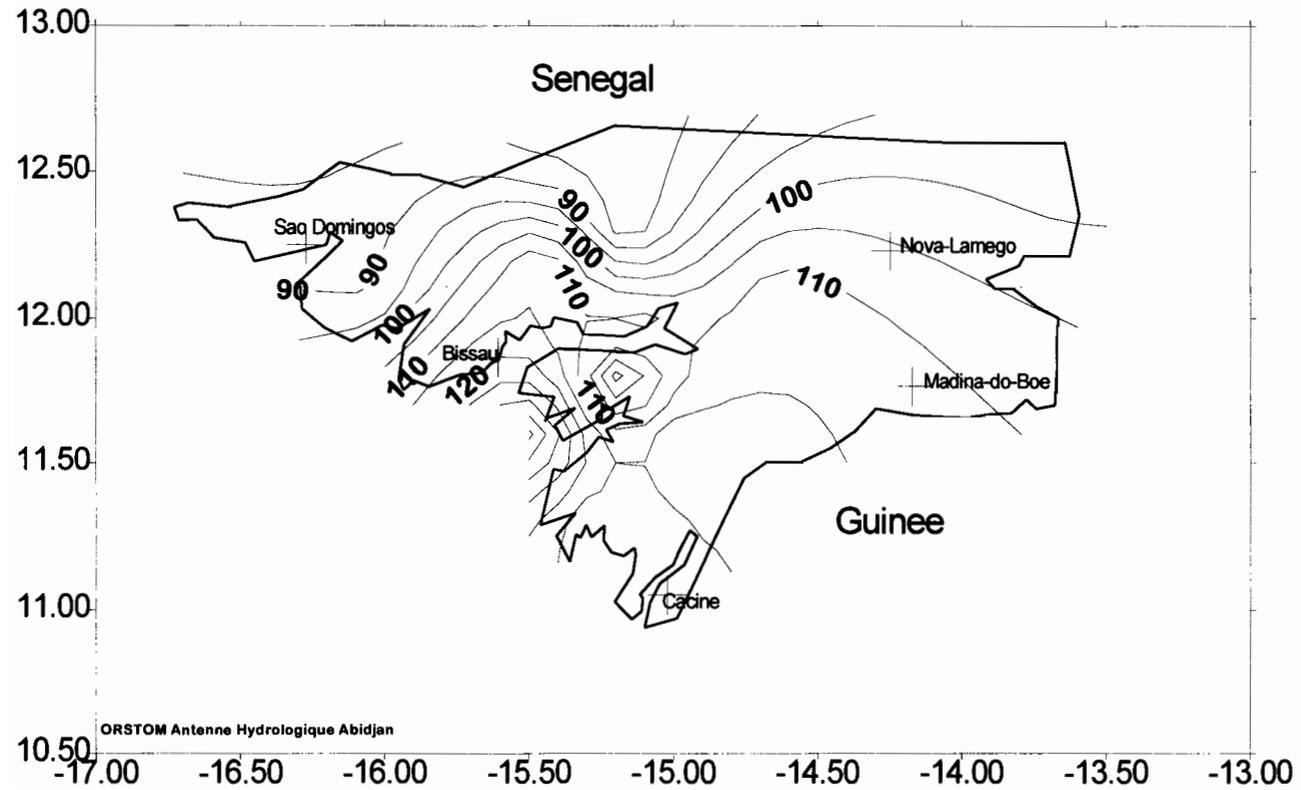
Localisation des postes pluviométriques



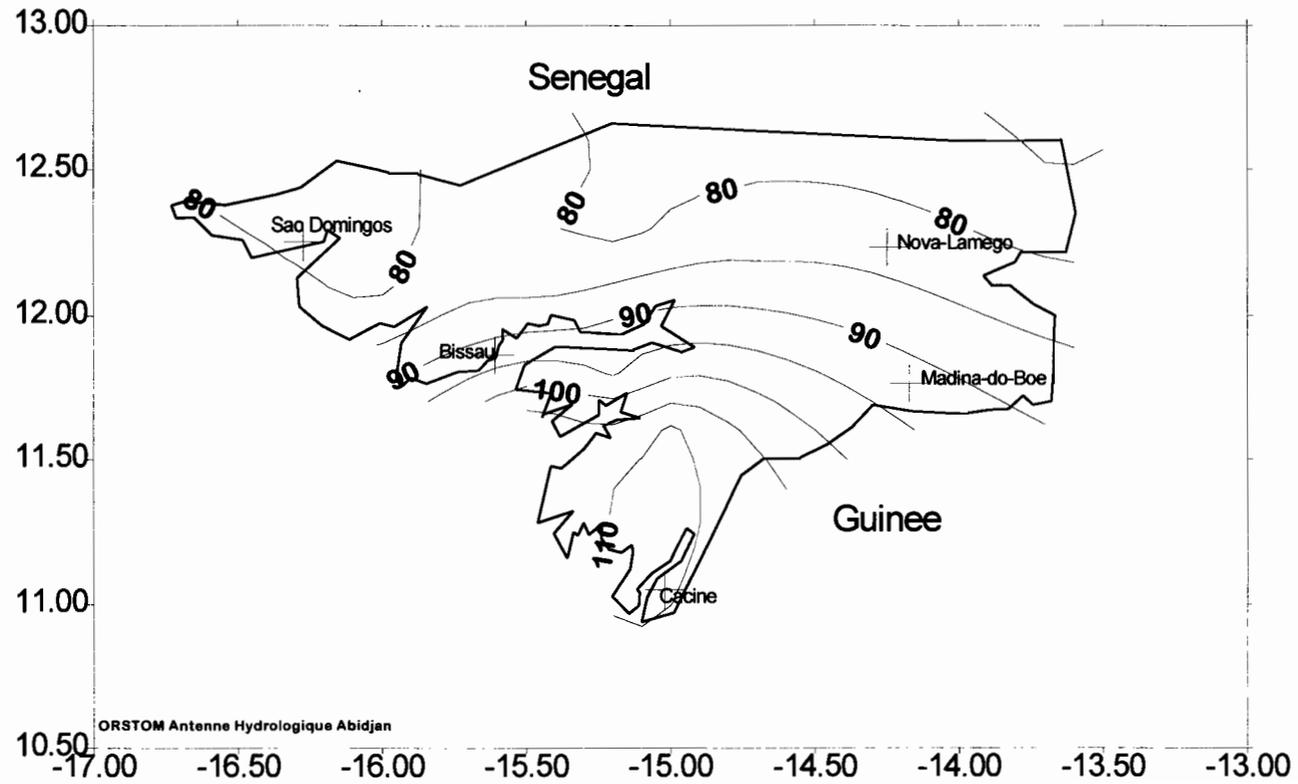
Guinée Bissau - Courbes isovaleurs du nombre de jours de pluie interannuel sur la décennie 1950



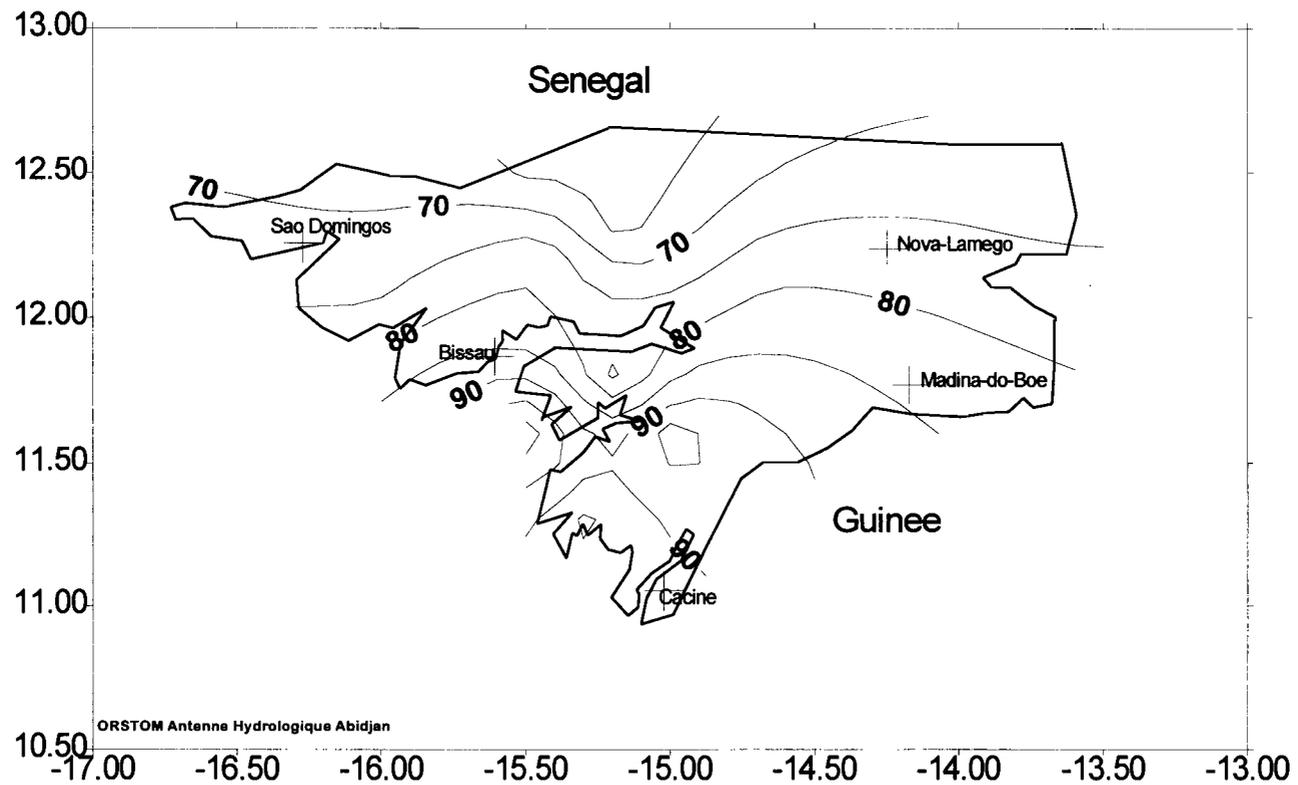
Guinée Bissau - Courbes isovaleurs du nombre de jours de pluie interannuel sur la décennie 1960



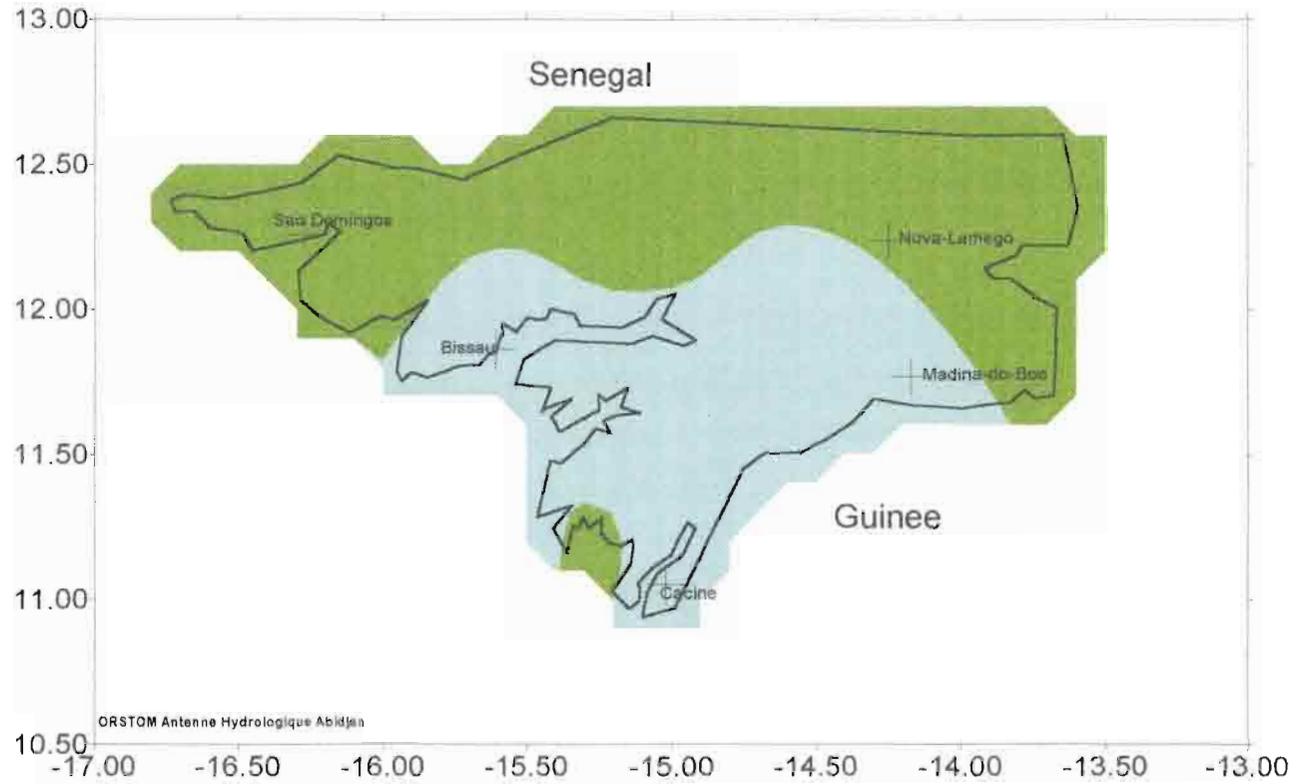
Guinée Bissau - Courbes isovaleurs du nombre de jours de pluie interannuel sur la décennie 1970



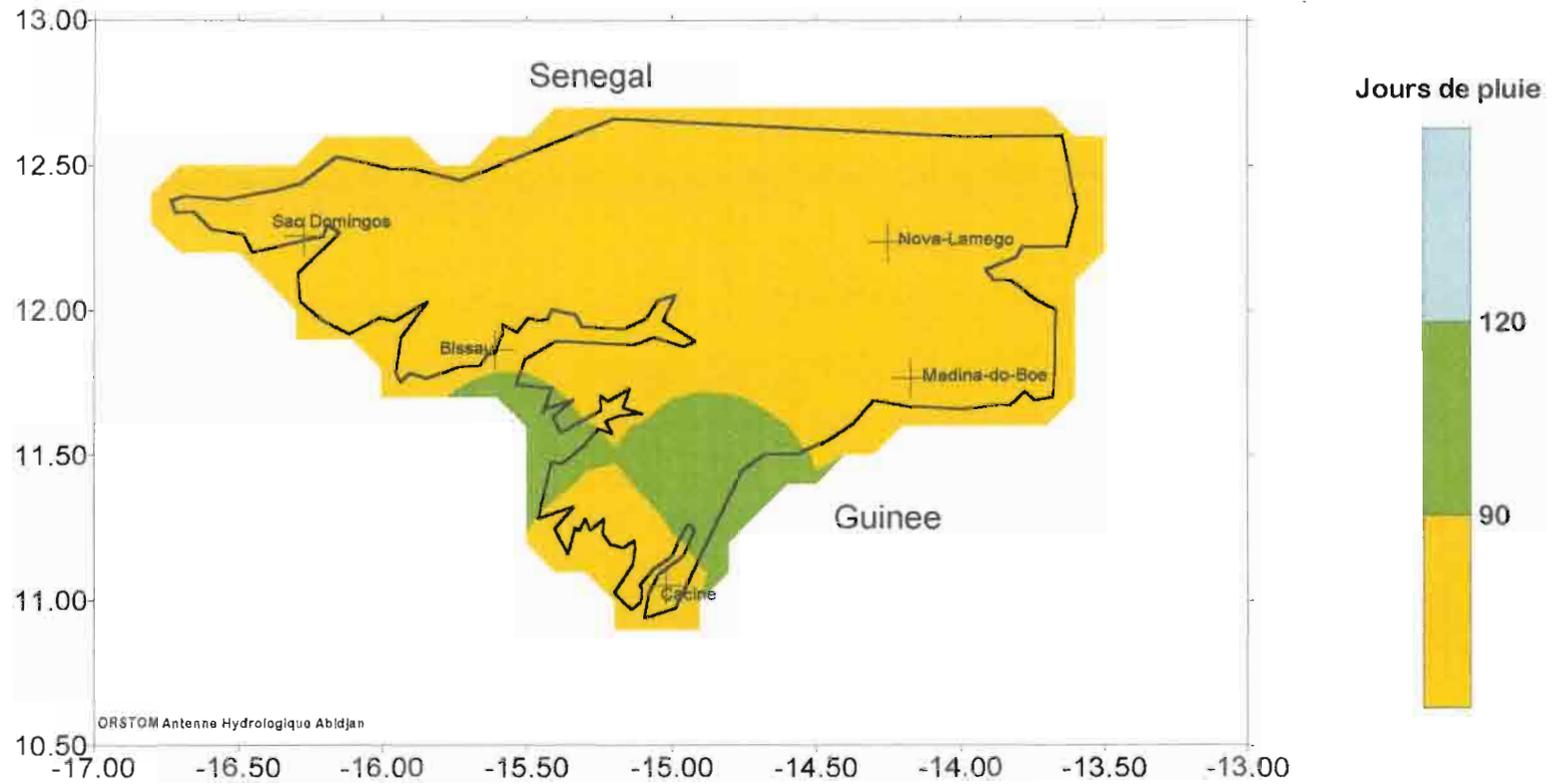
Guinée Bissau - Courbes isovaleurs du nombre de jours de pluie interannuel sur la décennie 1980



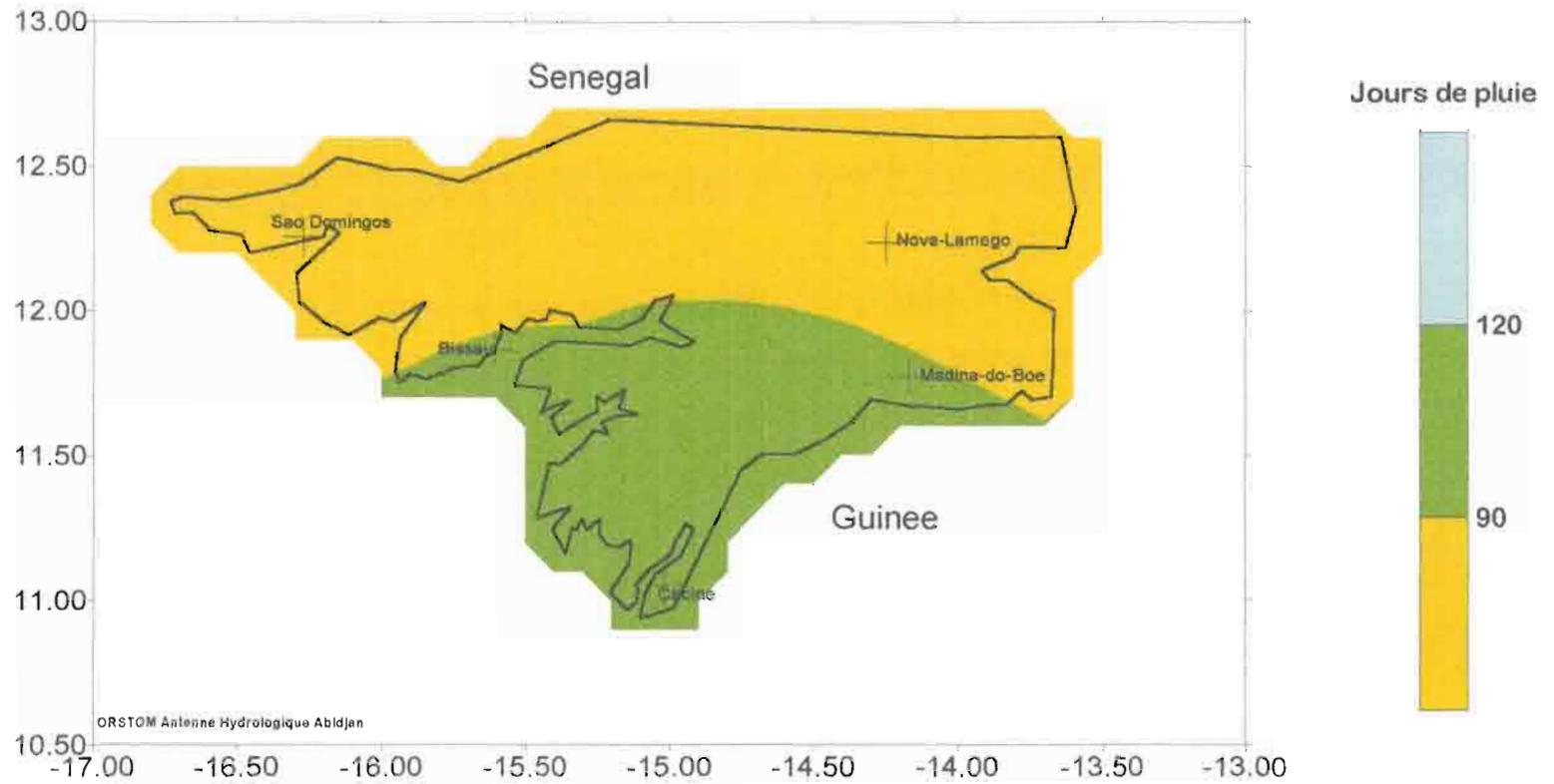
Guinée Bissau - Nombre de jours de pluie interannuel
sur la décennie 1950



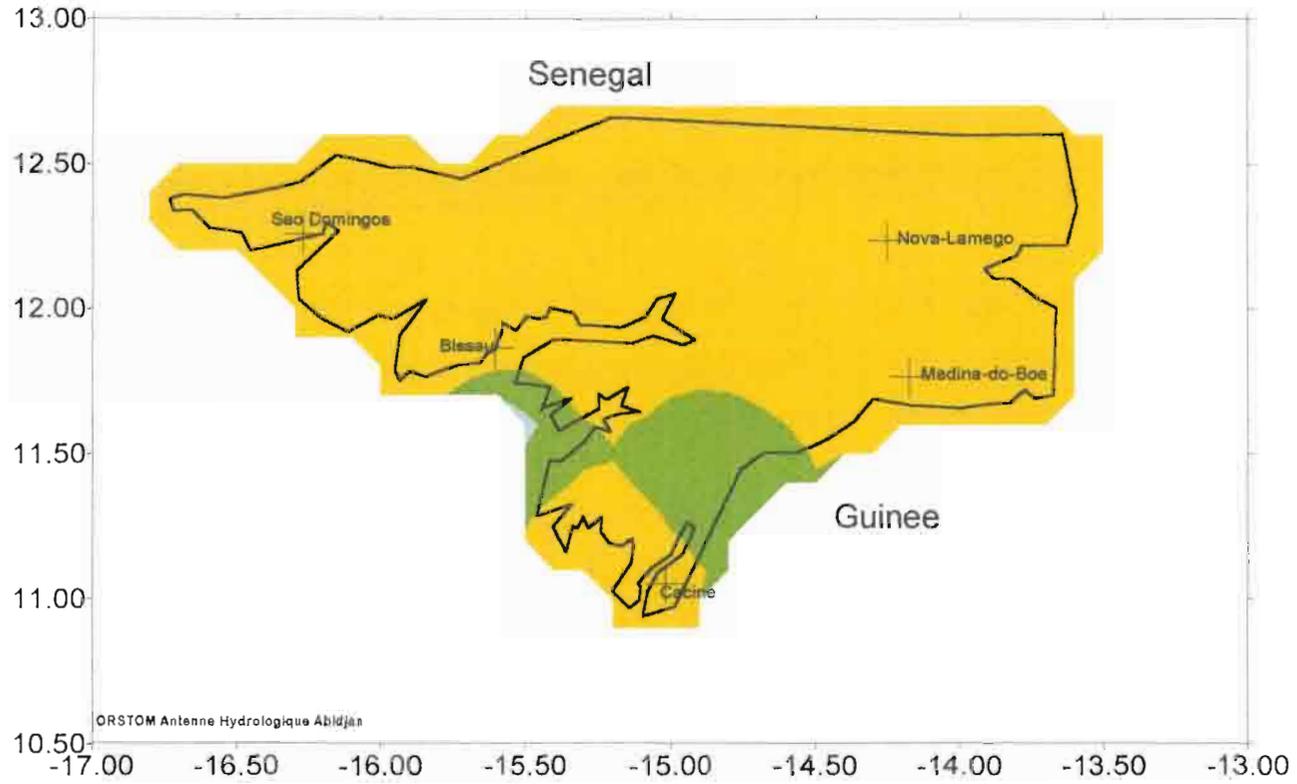
Guinée Bissau - Nombre de jours de pluie interannuel
sur la décennie 1960



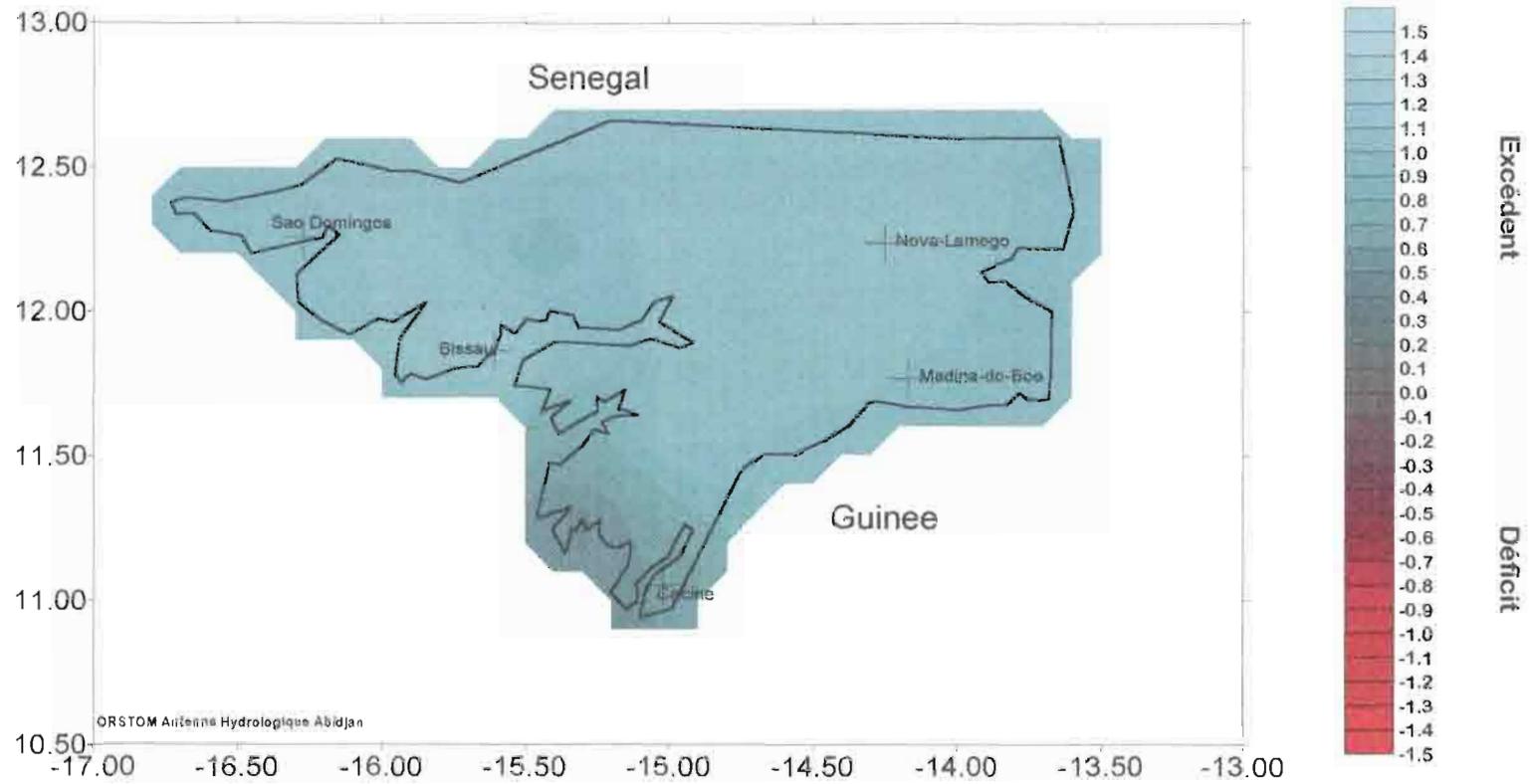
Guinée Bissau - Nombre de jours de pluie interannuel sur la décennie 1970



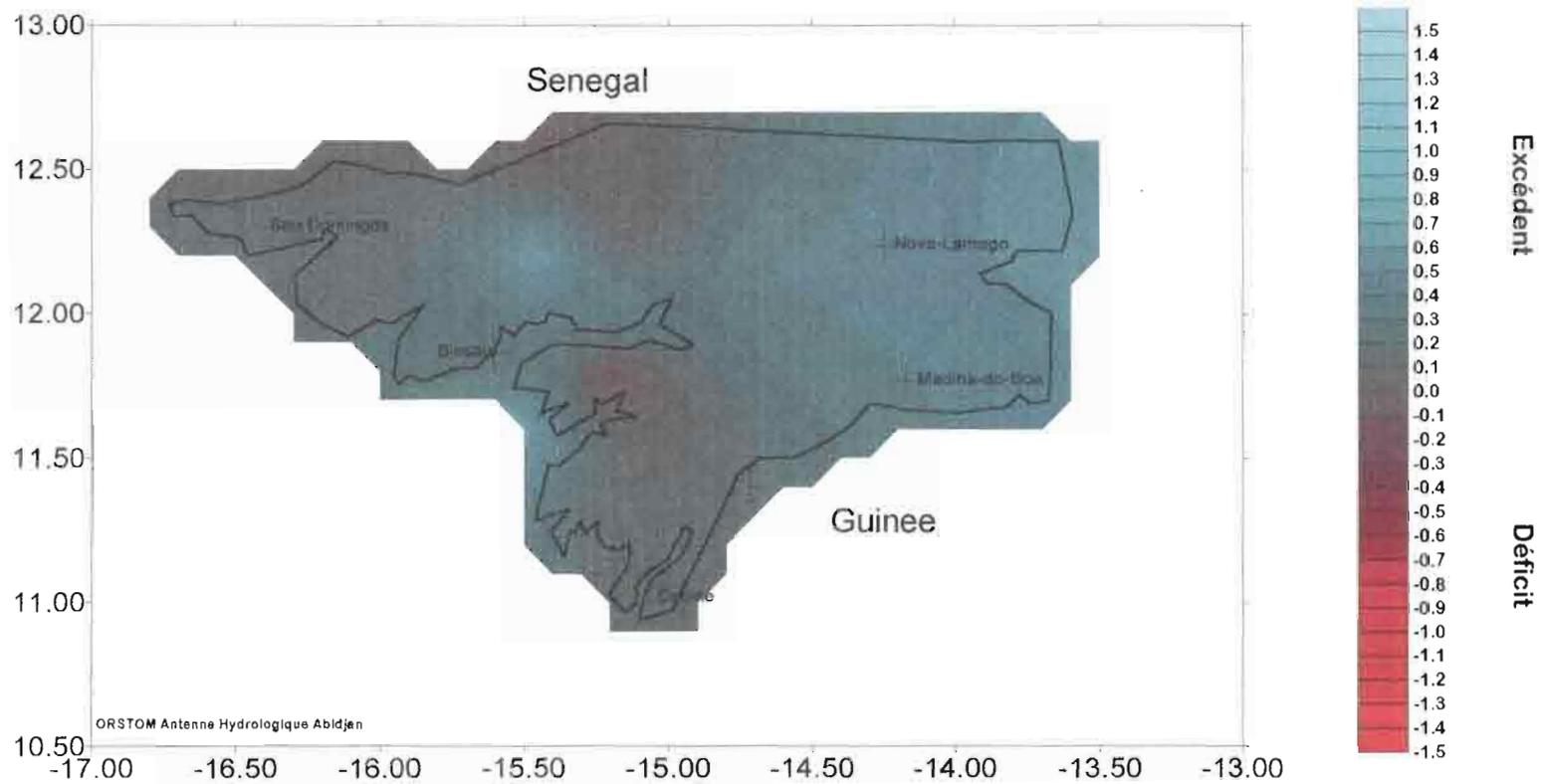
Guinée Bissau - Nombre de jours de pluie interannuel
sur la décennie 1980



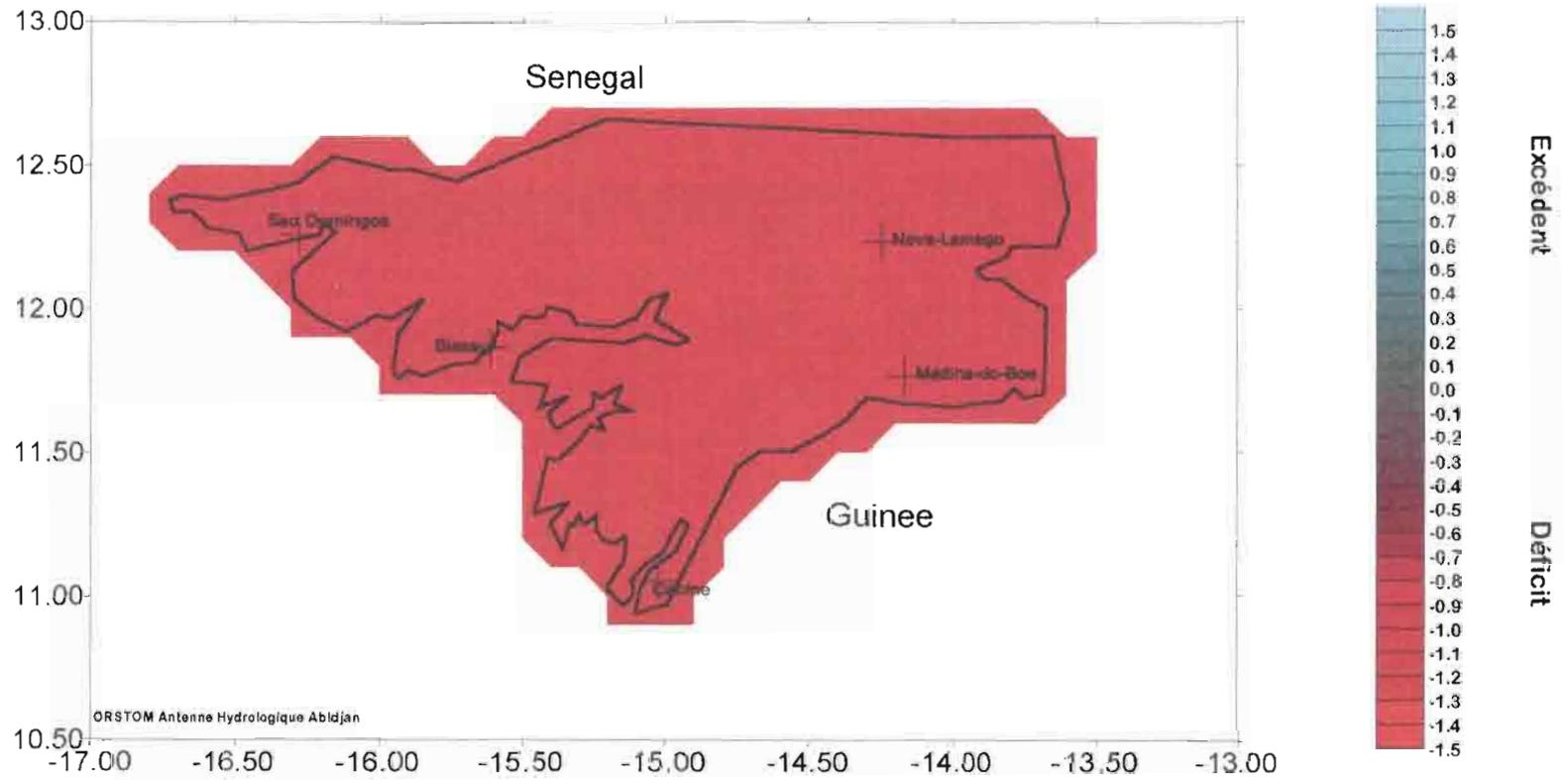
Guinée Bissau - Indices du nombre de jours de pluie interannuel de la décennie 1950 par rapport à la période 1950-1989



Guinée Bissau - Indices du nombre de jours de pluie interannuel de la décennie 1960 par rapport à la période 1950-1989



Guinée Bissau - Indices du nombre de jours de pluie interannuel de la décennie 1980 par rapport à la période 1950-1989



ANALYSE PONCTUELLE - DETECTION DES RUPTURES

Localisation des postes pluviométriques



Résultats sur les séries courtes

Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000100 BISSAU AERO**

Variable étudiée : **Box et Cox de Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre av**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -5.33618

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1967

Probabilité de dépassement : 2.77E-06

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

Année supposée de rupture : 1967

Probabilité d'une rupture : 0.744045

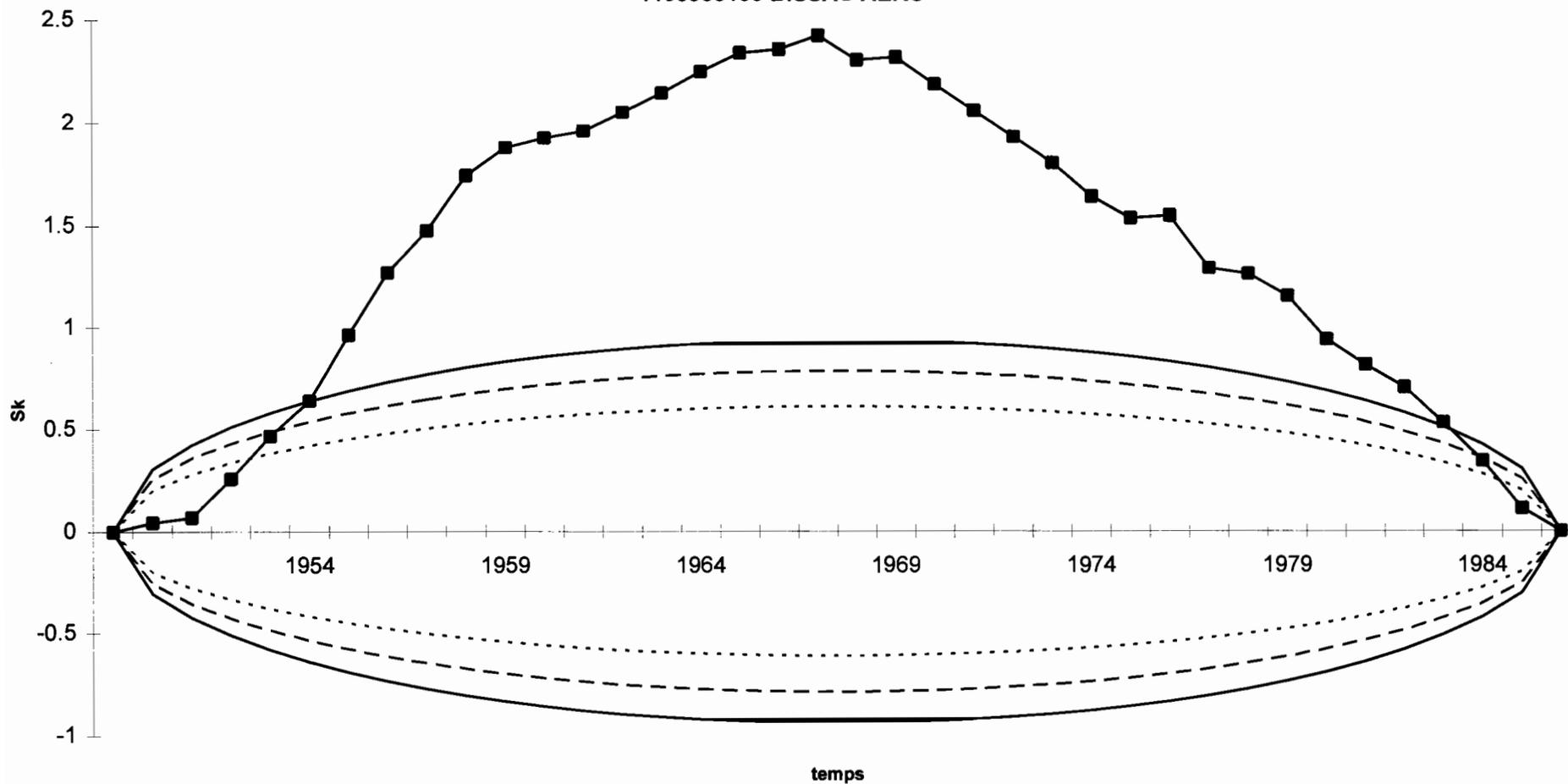
test effectué

0.05

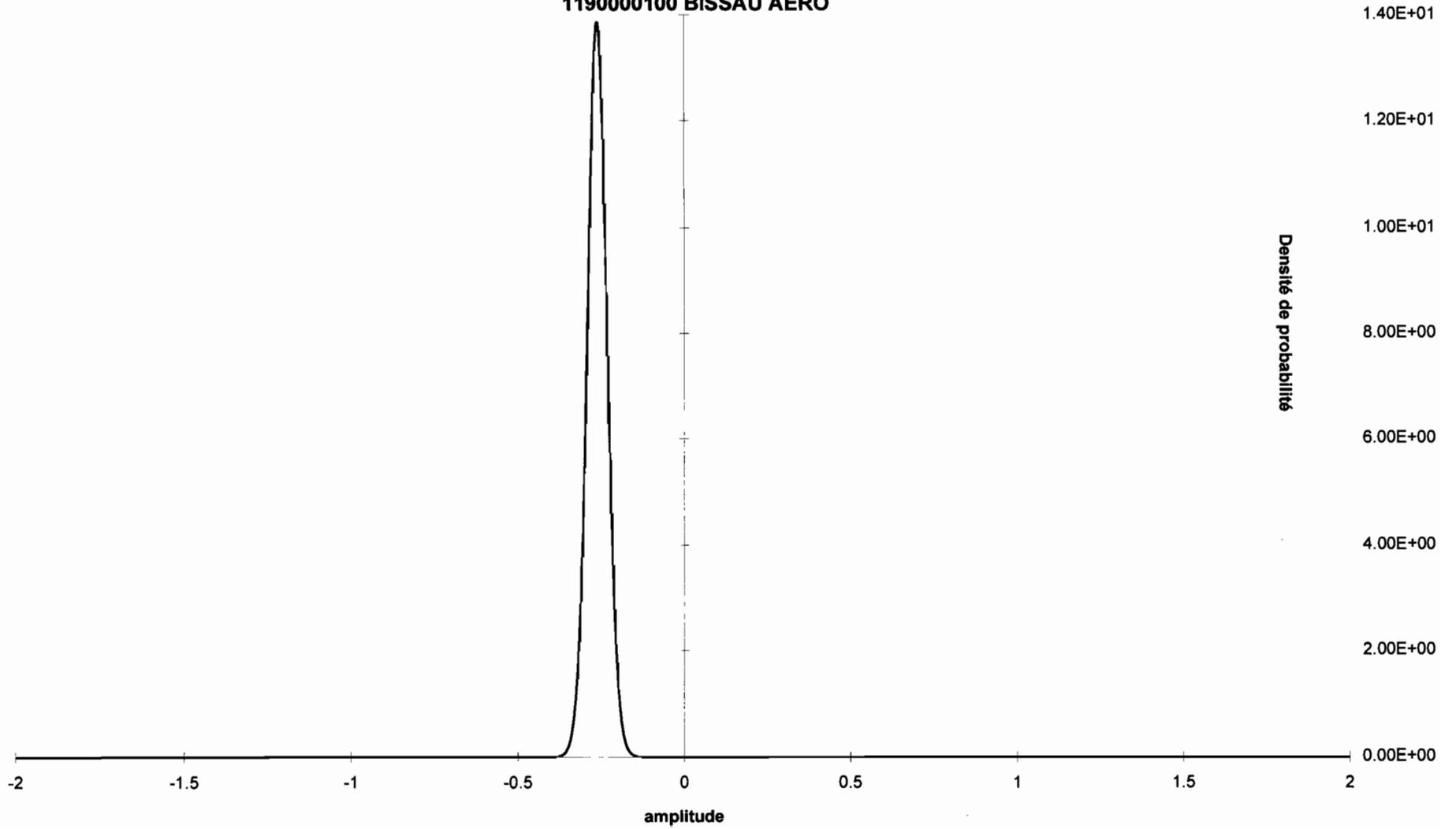
1950	1951	117	2.83
1952	1958	164.14	16.35
1959	1967	125.44	7.57
1968	1986	91.05	10.55

Indépendance des résidus acceptés

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Box et Cox de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre avec Lambda = -0.10 -
1190000100 BISSAU AERO

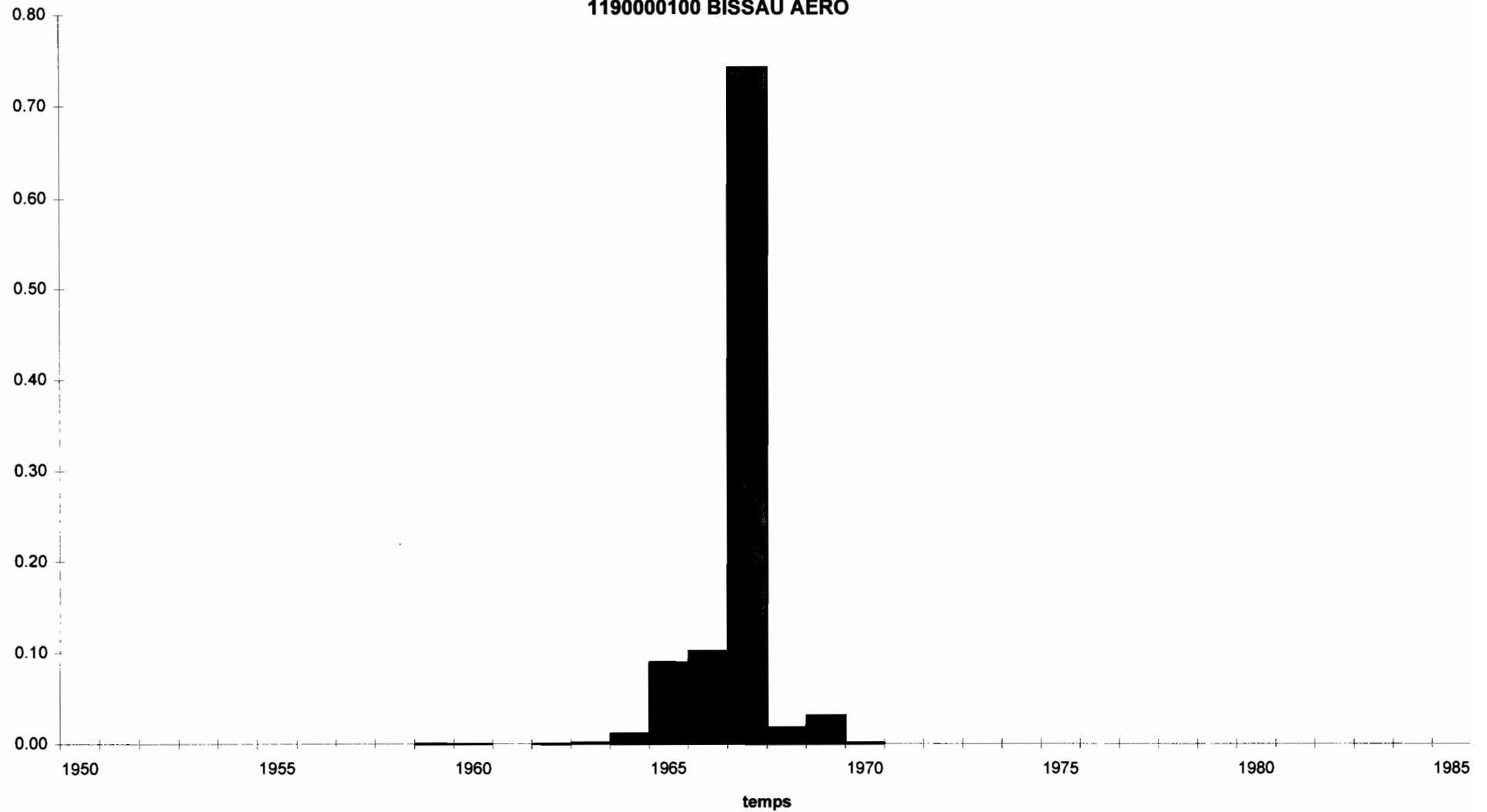


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Box et Cox de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre avec Lambda = -0.10 -
1190000100 BISSAU AERO

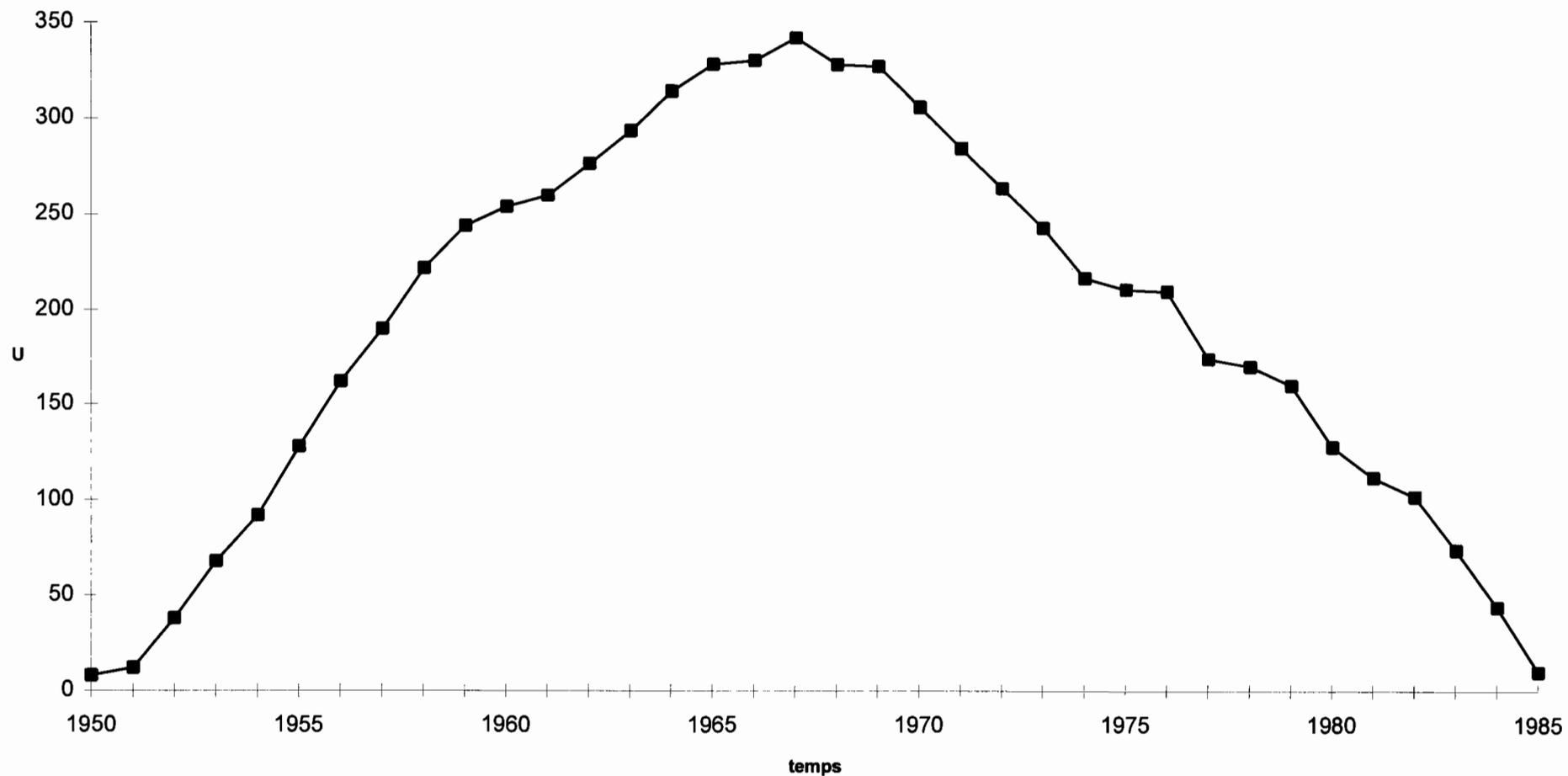


Densité de probabilité

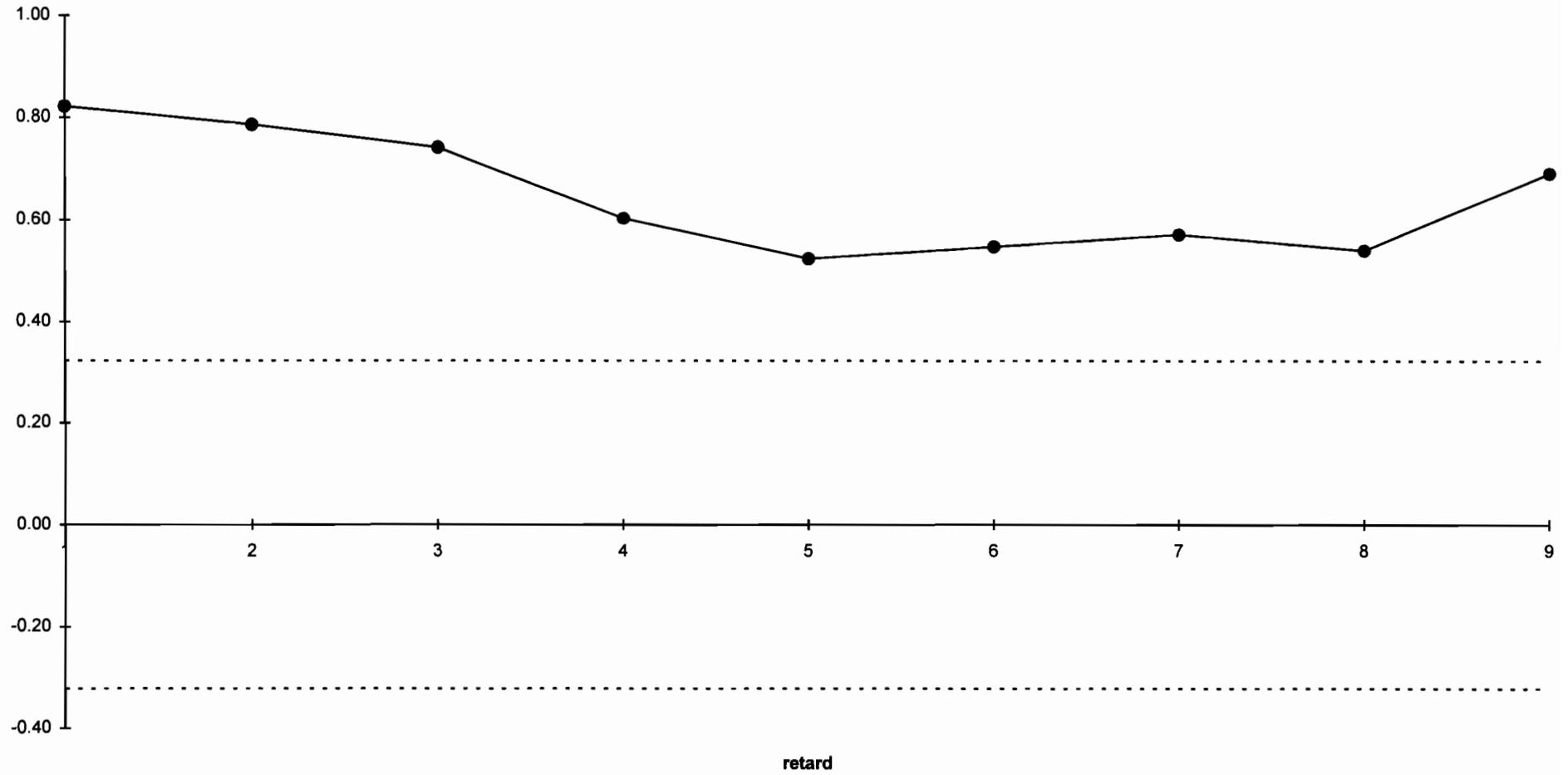
Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Box et Cox de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre avec Lambda = -0.10 -
1190000100 BISSAU AERO



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Box et Cox de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre avec Lambda = -0.10 -
1190000100 BISSAU AERO



Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
Bourabé de Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre avec Lambda = -0.10 -
1190000100 BISSAU AERO



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000200 BOLAMA**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -4.26372

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1970

Probabilité de dépassement : 1.60E-05

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian :

test effectué

Année supposée de rupture : 1970

Probabilité d'une rupture : 0.409104

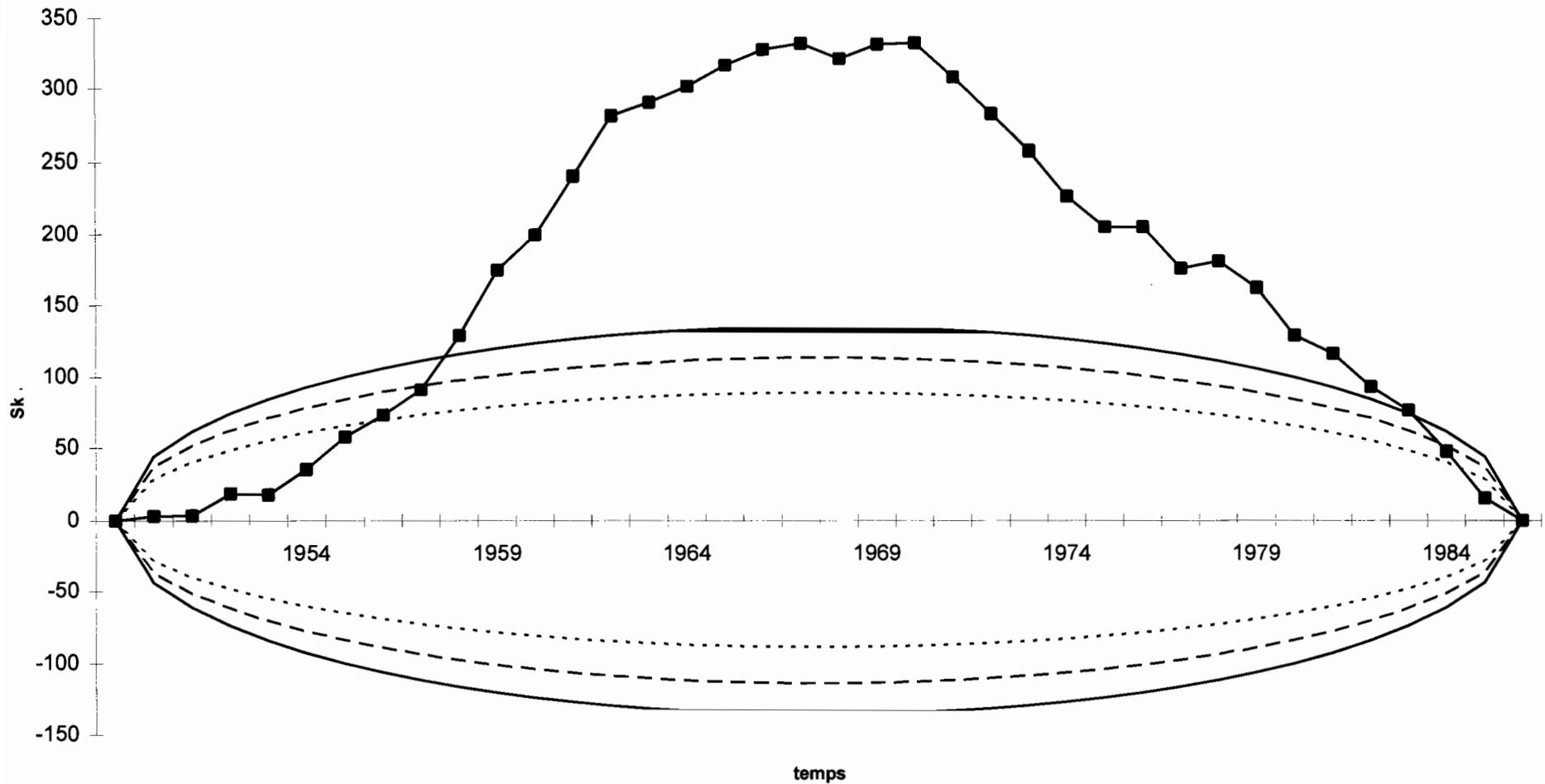
test effectué

0.05

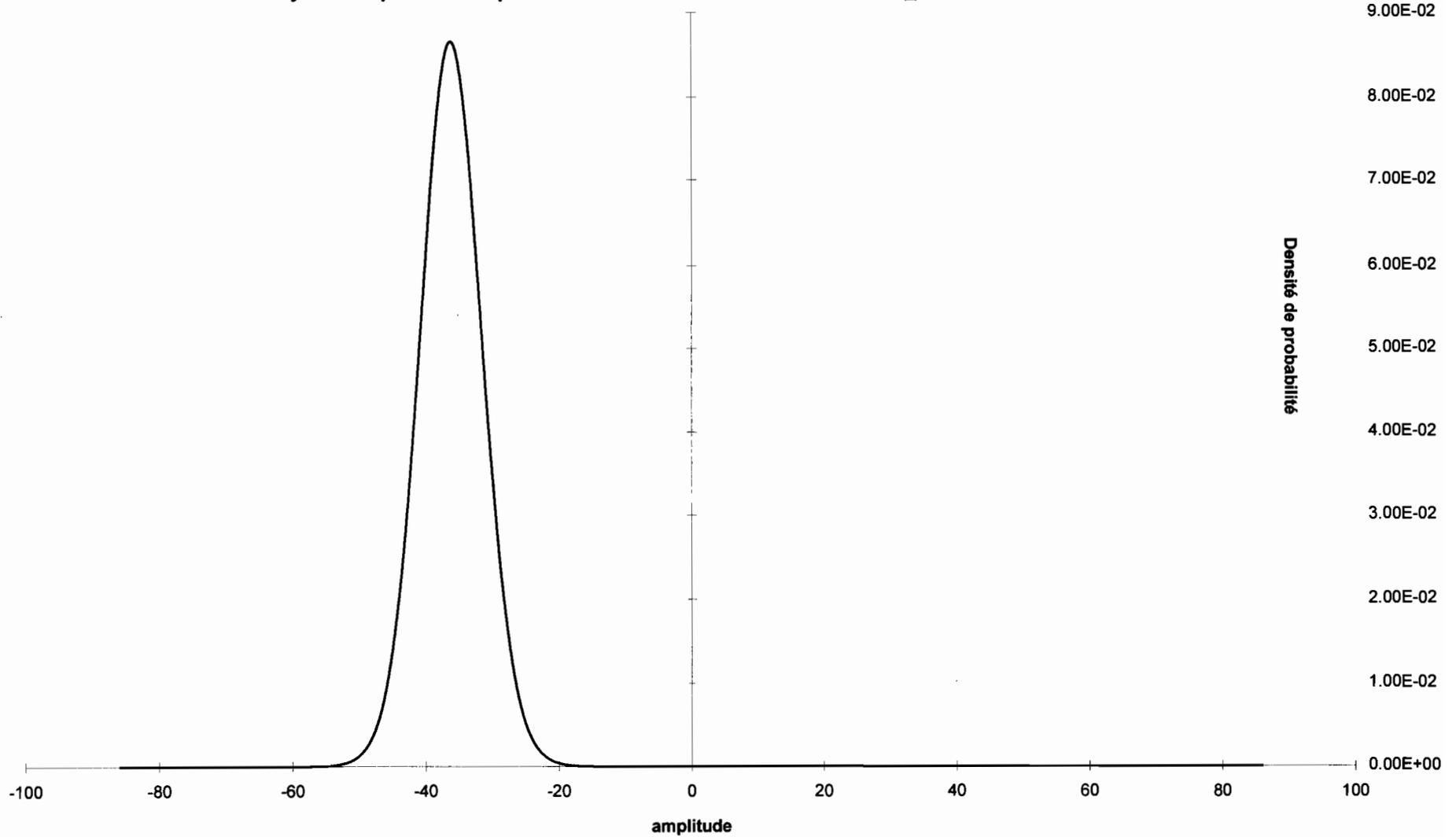
1950	1957	138.13	9
1958	1962	164.8	7.6
1963	1970	133.25	8.22
1971	1986	105.94	10.96

Indépendance des résidus acceptés

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000200 BOLAMA

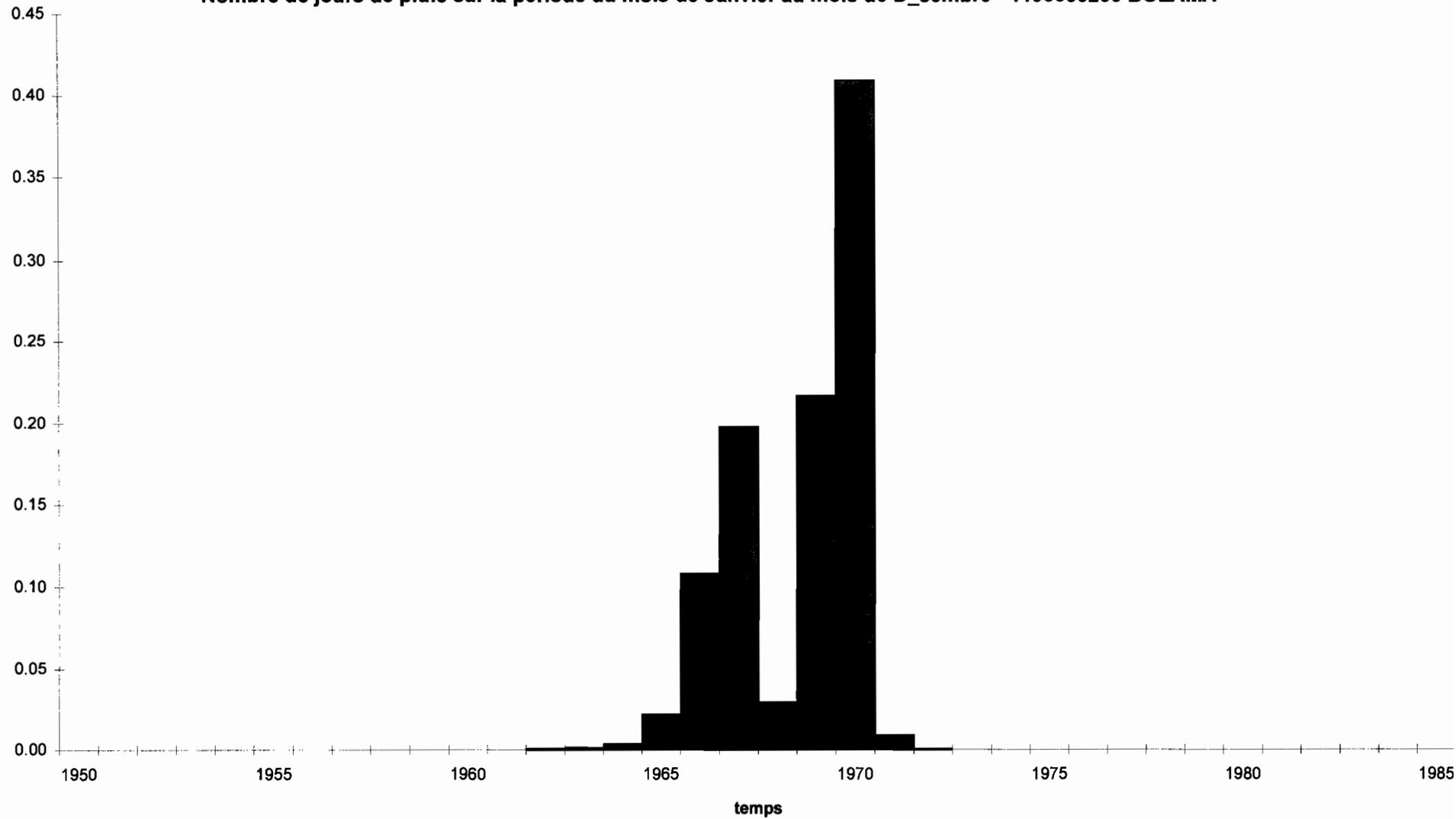


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000200 BOLAMA

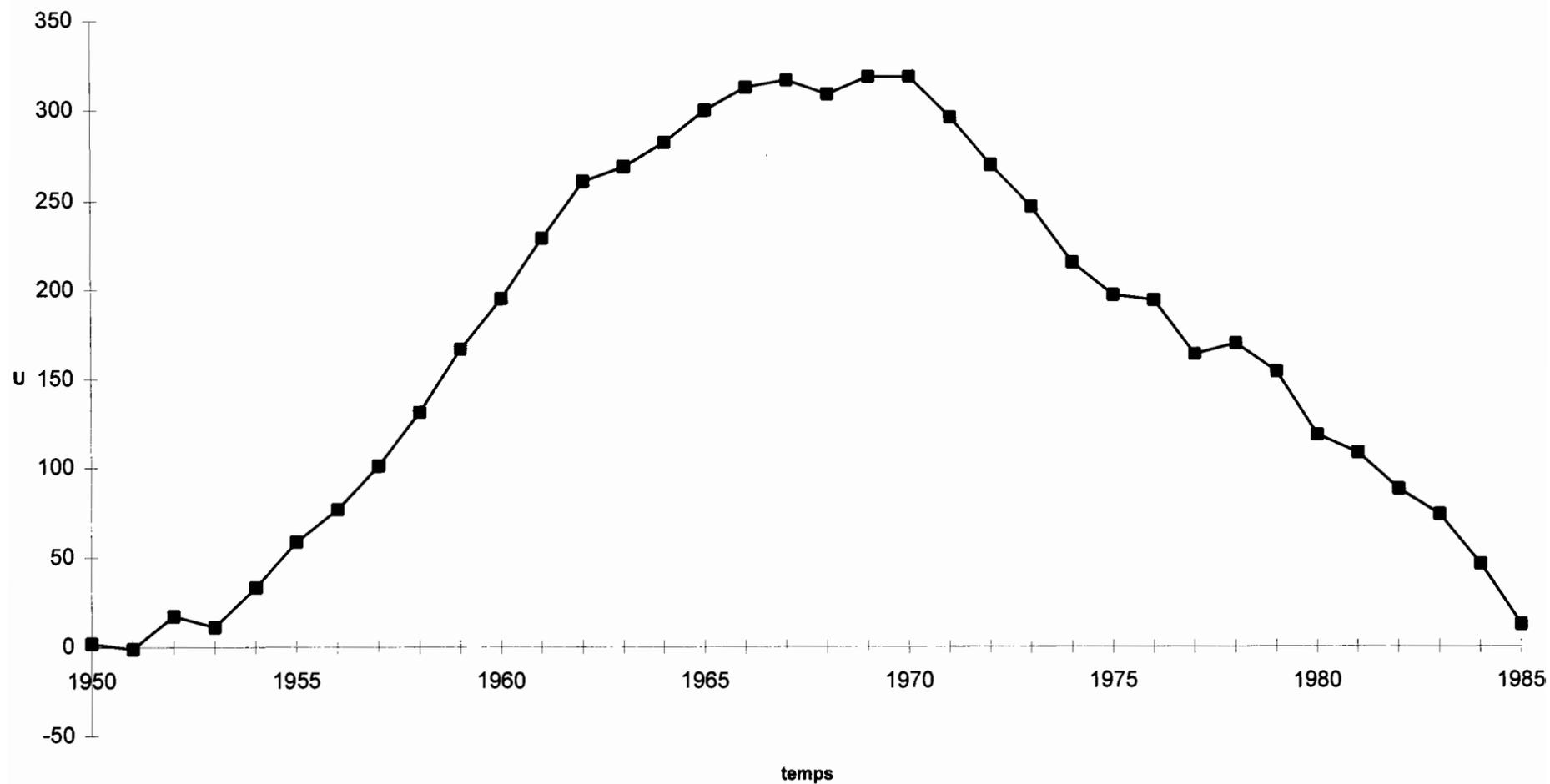


Densité de probabilité

**Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000200 BOLAMA**



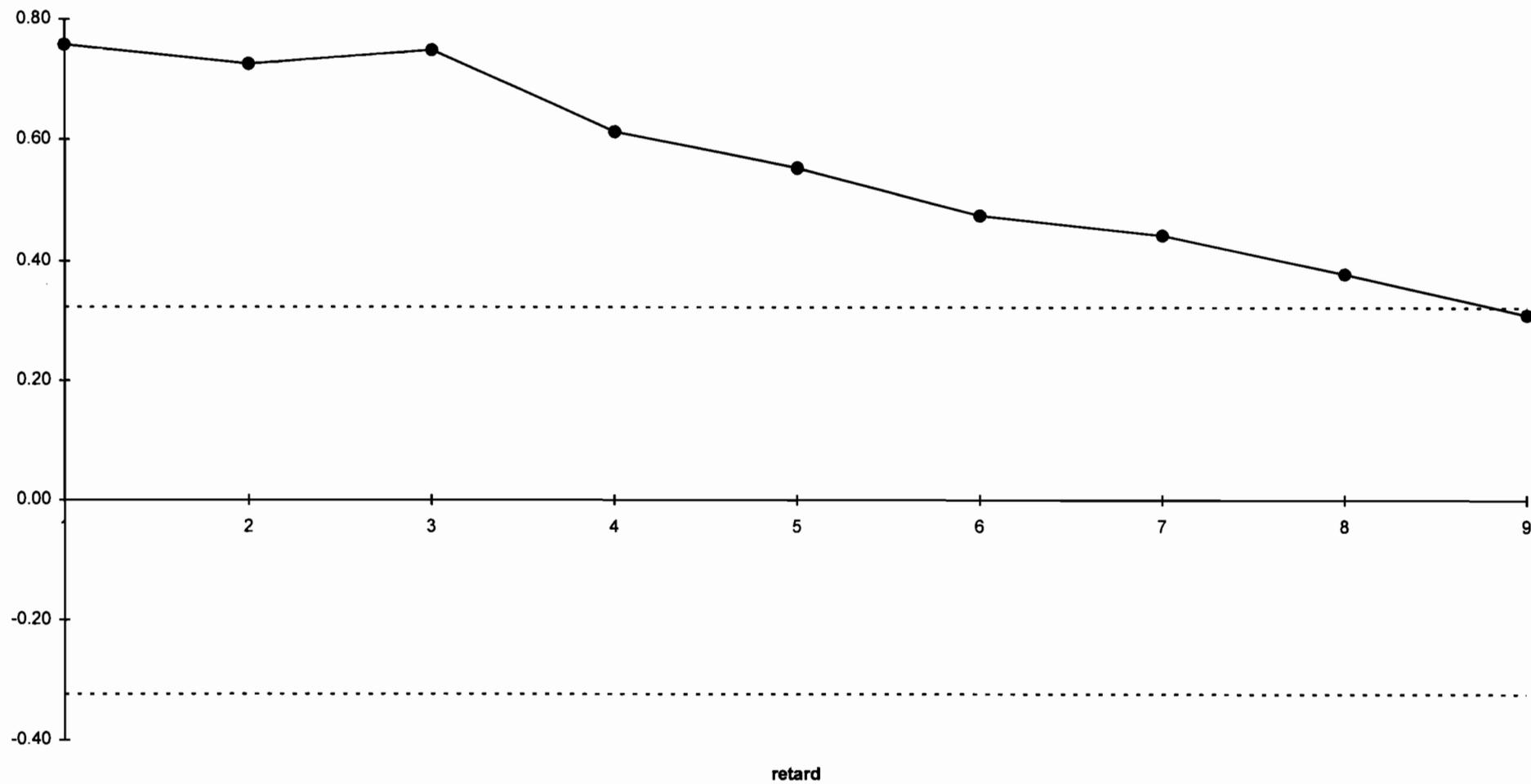
Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000200 BOLAMA



coefficient d'autocorrélation

Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%

Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000200 BOLAMA



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000300 BAFATA**
Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

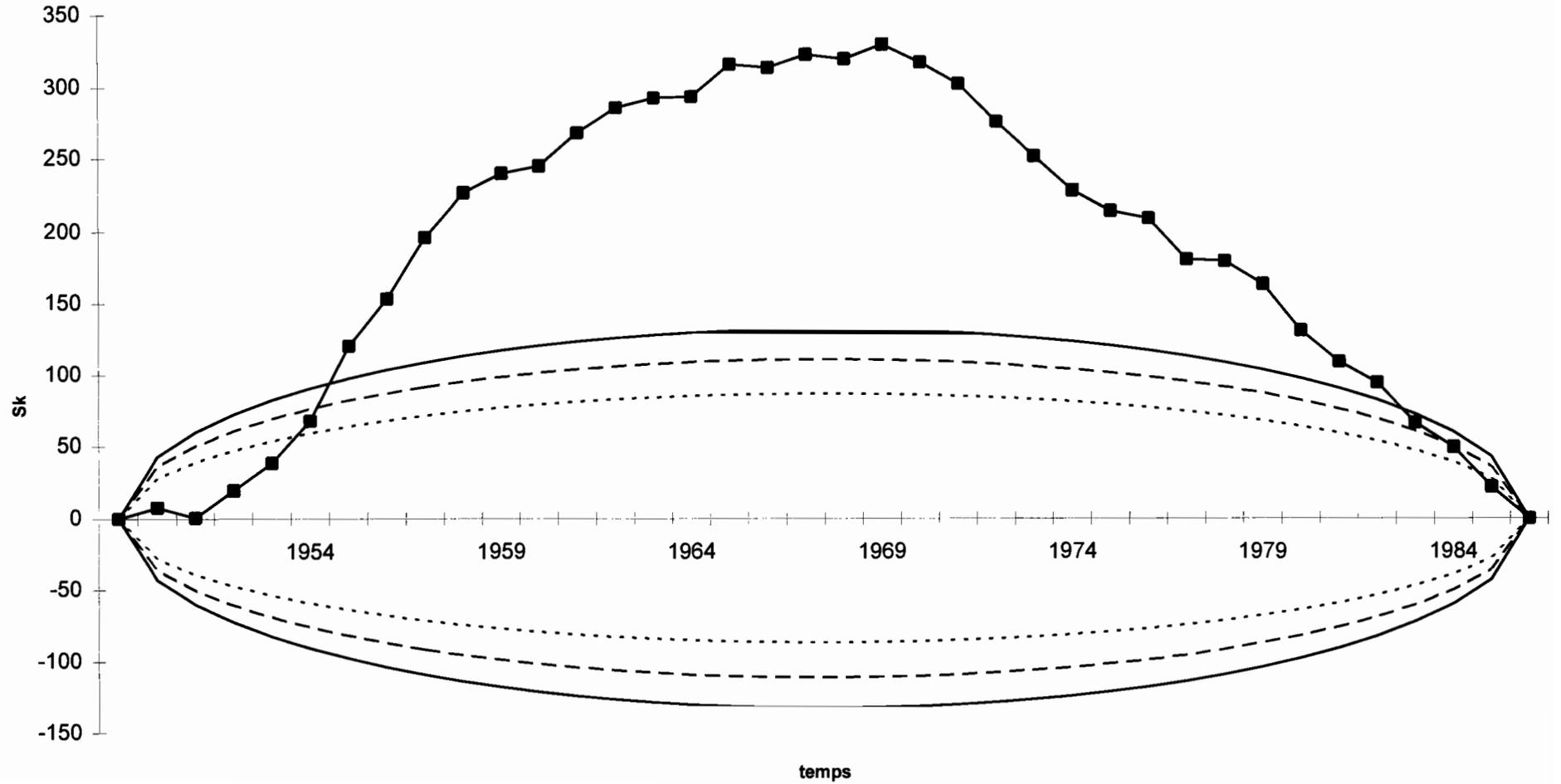
ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué
Corrélation sur le rang : test effectué
Valeur de la variable de calcul -5.17924
Série non aléatoire au seuil de 95%
Série non aléatoire au seuil de 90%
Série non aléatoire au seuil de 80%

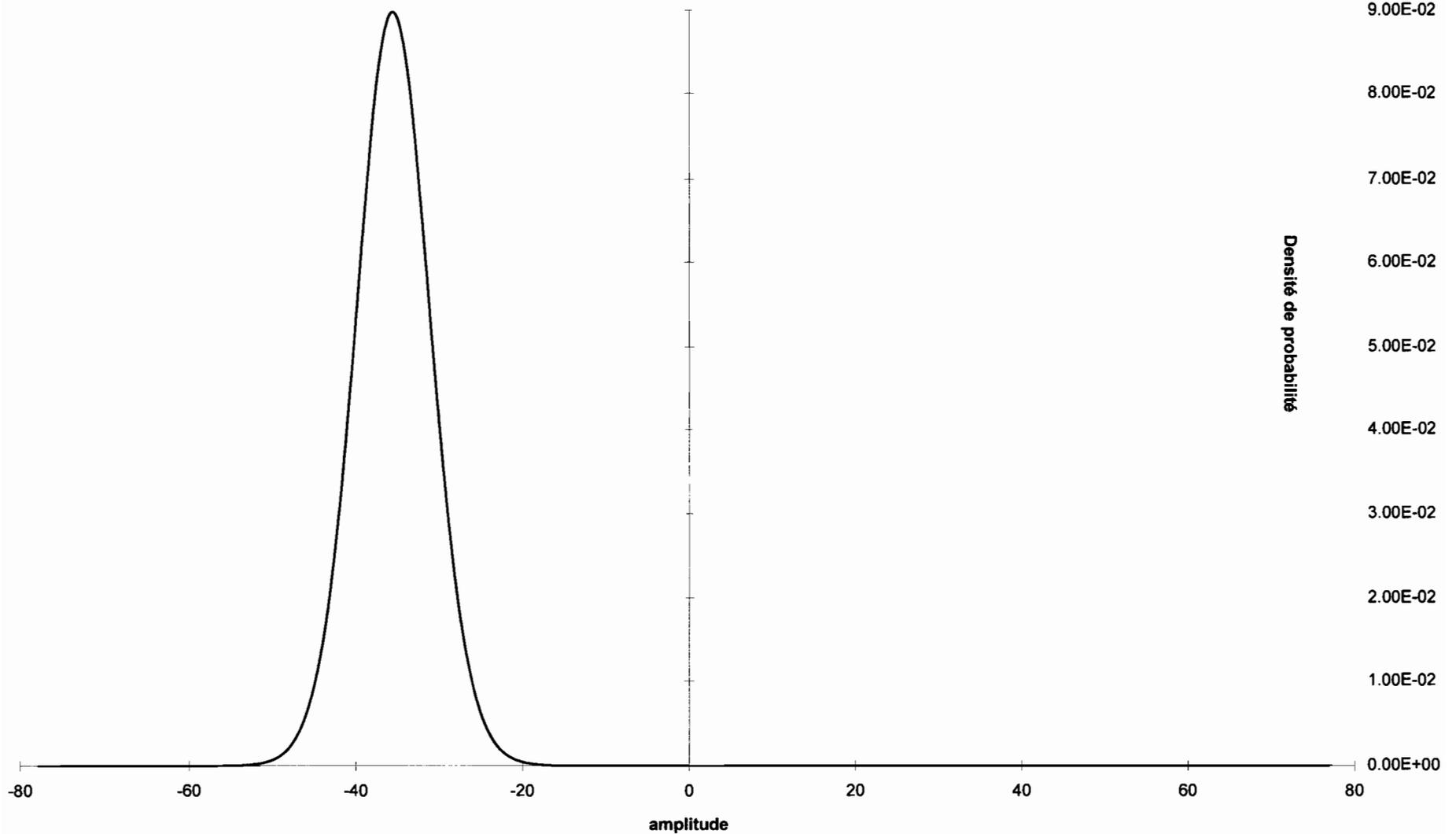
ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand :	test effectué			test effectué	
rupture	détectée au seuil de 10%			0.05	
rupture	détectée au seuil de 5%				
rupture	détectée au seuil de 1%	1950	1953	111.75	12.31
		1954	1958	139.8	10.06
Pettitt : test effectué		1959	1969	111.45	9.15
rupture	détectée dans la série	1970	1986	82.65	8.57
Année supposée de rupture :	1969	Indépendance des résidus acceptés			
Probabilité de dépassement :	6.02E-06				
Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian :	test effectué				
Année supposée de rupture :	1969				
Probabilité d'une rupture :	0.612501				

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000300 BAFATA

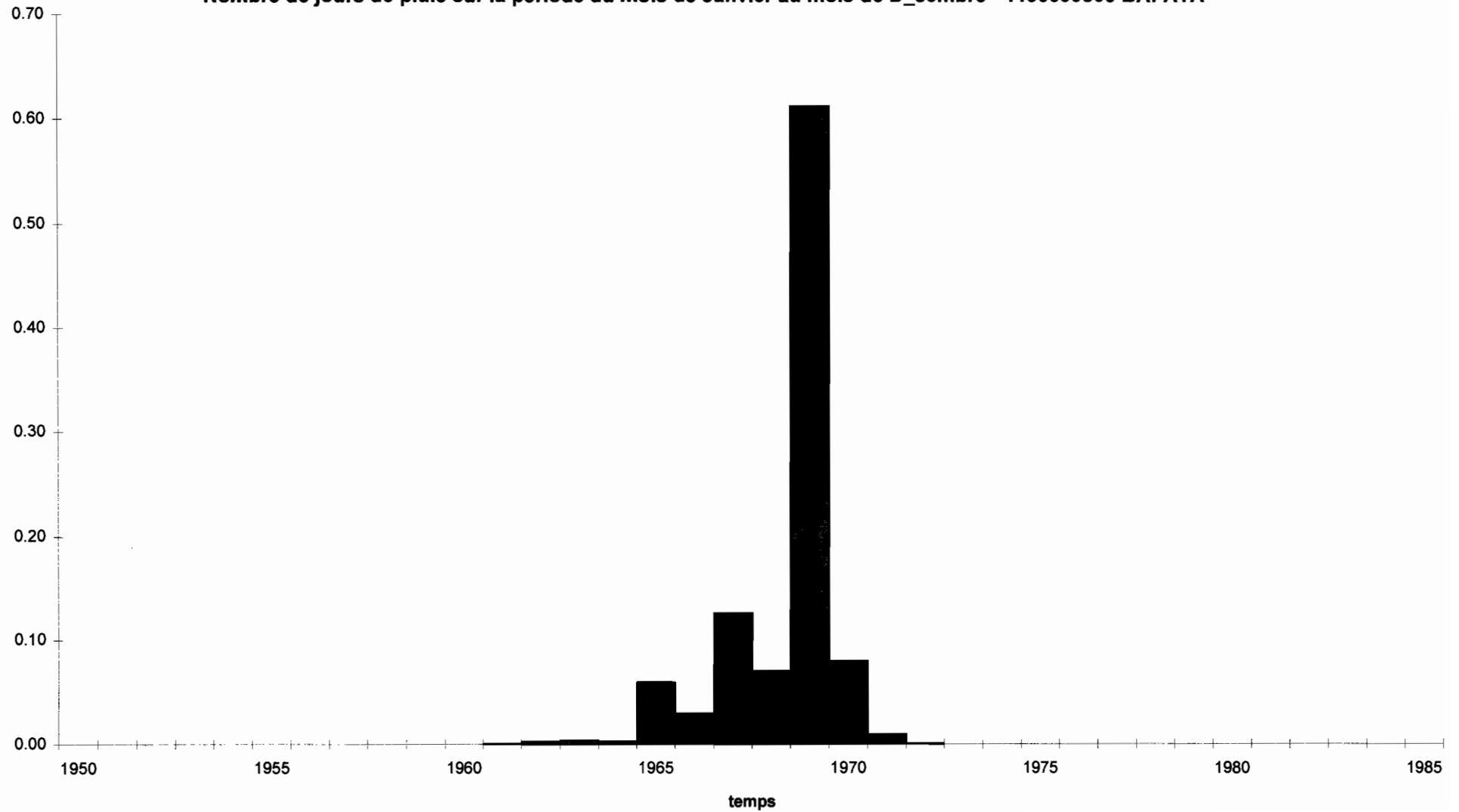


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000300 BAFATA

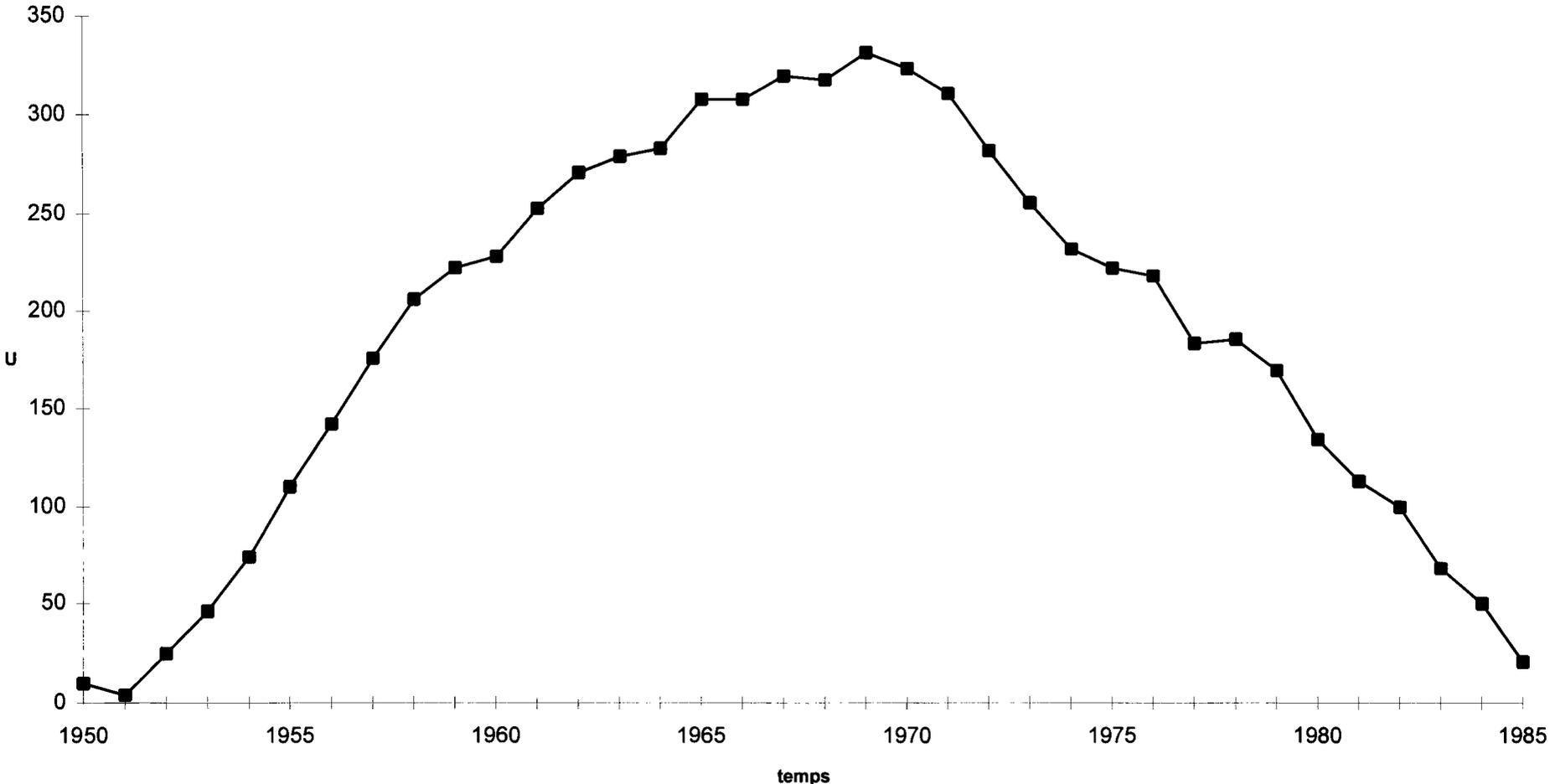


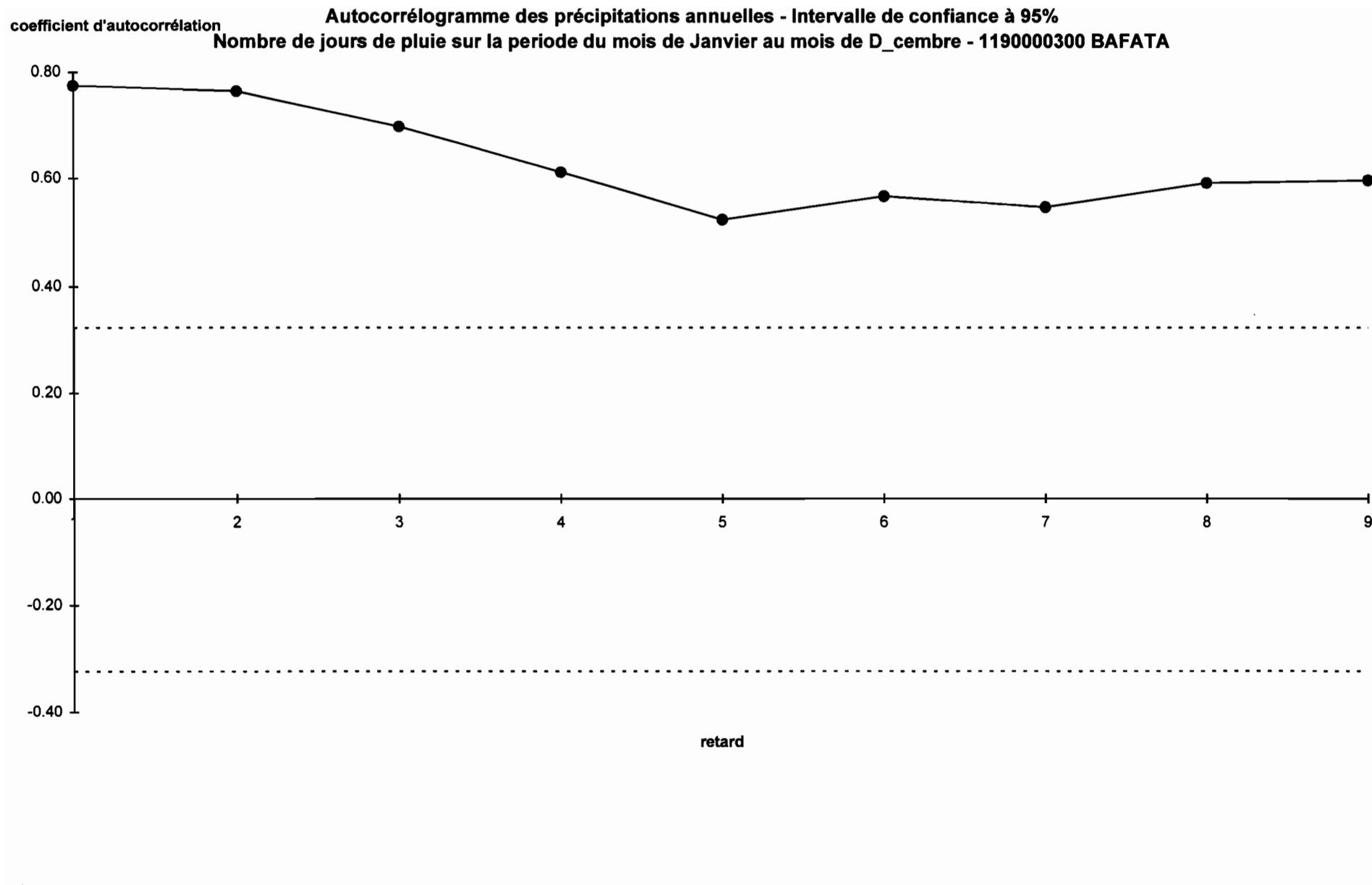
Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000300 BAFATA



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000300 BAFATA





Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000400 VARELA**
Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1980**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué
Corrélation sur le rang : test effectué
Valeur de la variable de calcul -3.68822
Série non aléatoire au seuil de 95%
Série non aléatoire au seuil de 90%
Série non aléatoire au seuil de 80%

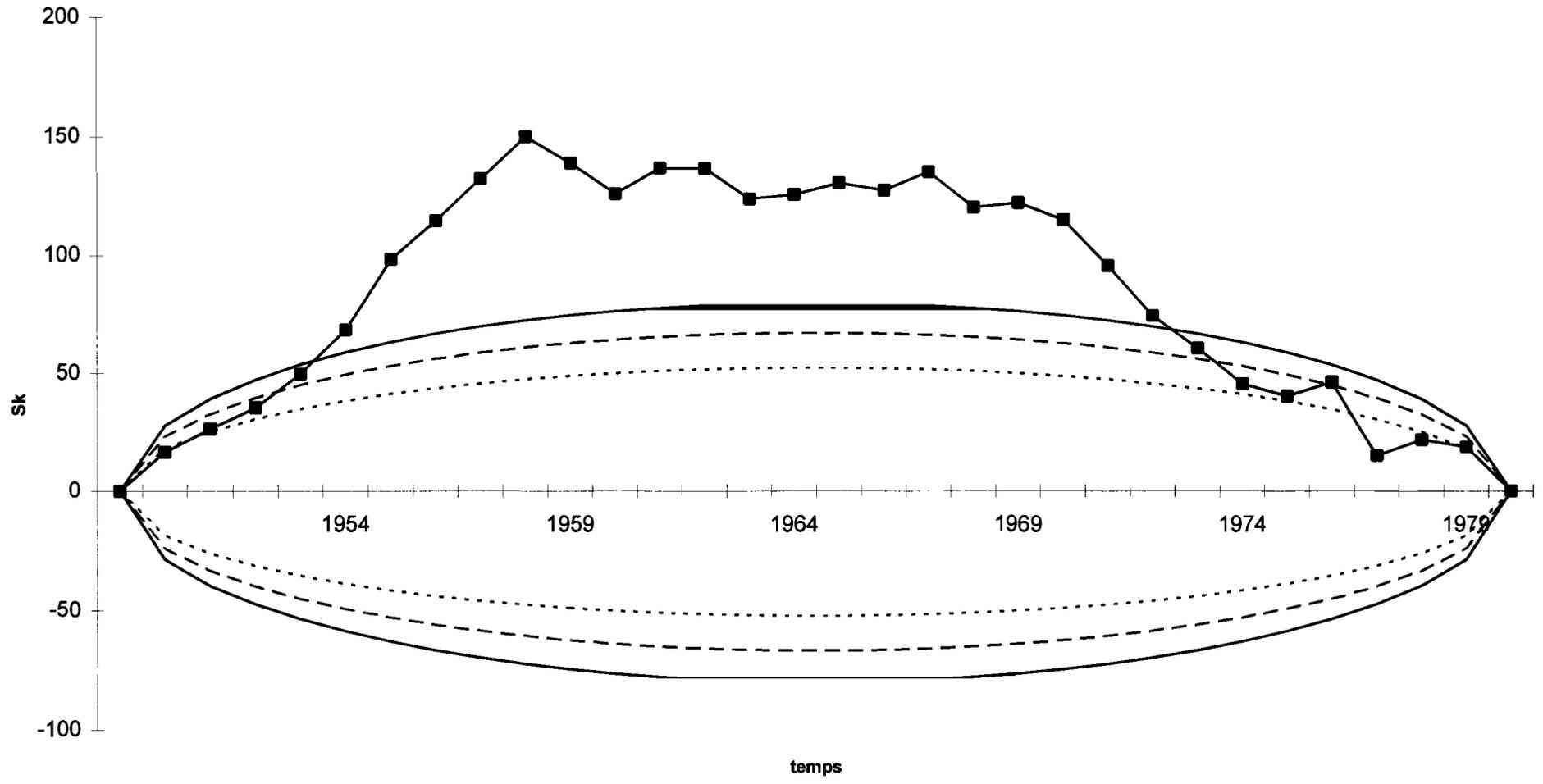
ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand :	test effectué	test effectué		
rupture	détectée au seuil de 10%	0.05		
rupture	détectée au seuil de 5%			
rupture	détectée au seuil de 1%		1950	1958
			1959	1980
				110.78
				87.27
				6.1
				11.19

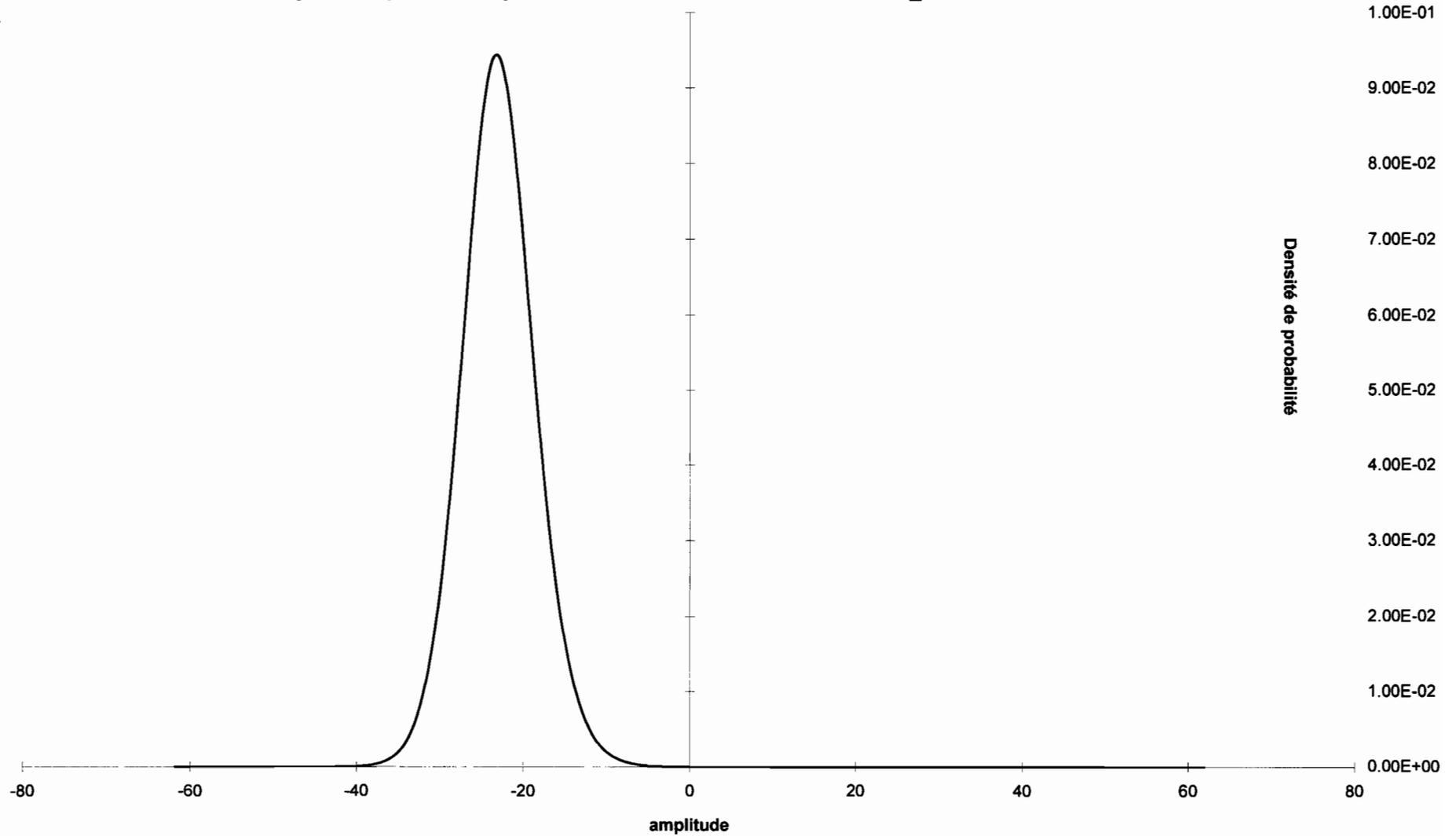
Pettitt : test effectué
rupture détectée dans la série
Année supposée de rupture : 1958
Probabilité de dépassement : 1.29E-03
Indépendance des résidus acceptés

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué
Année supposée de rupture : 1958
Probabilité d'une rupture : 0.838817

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000400 VARELA

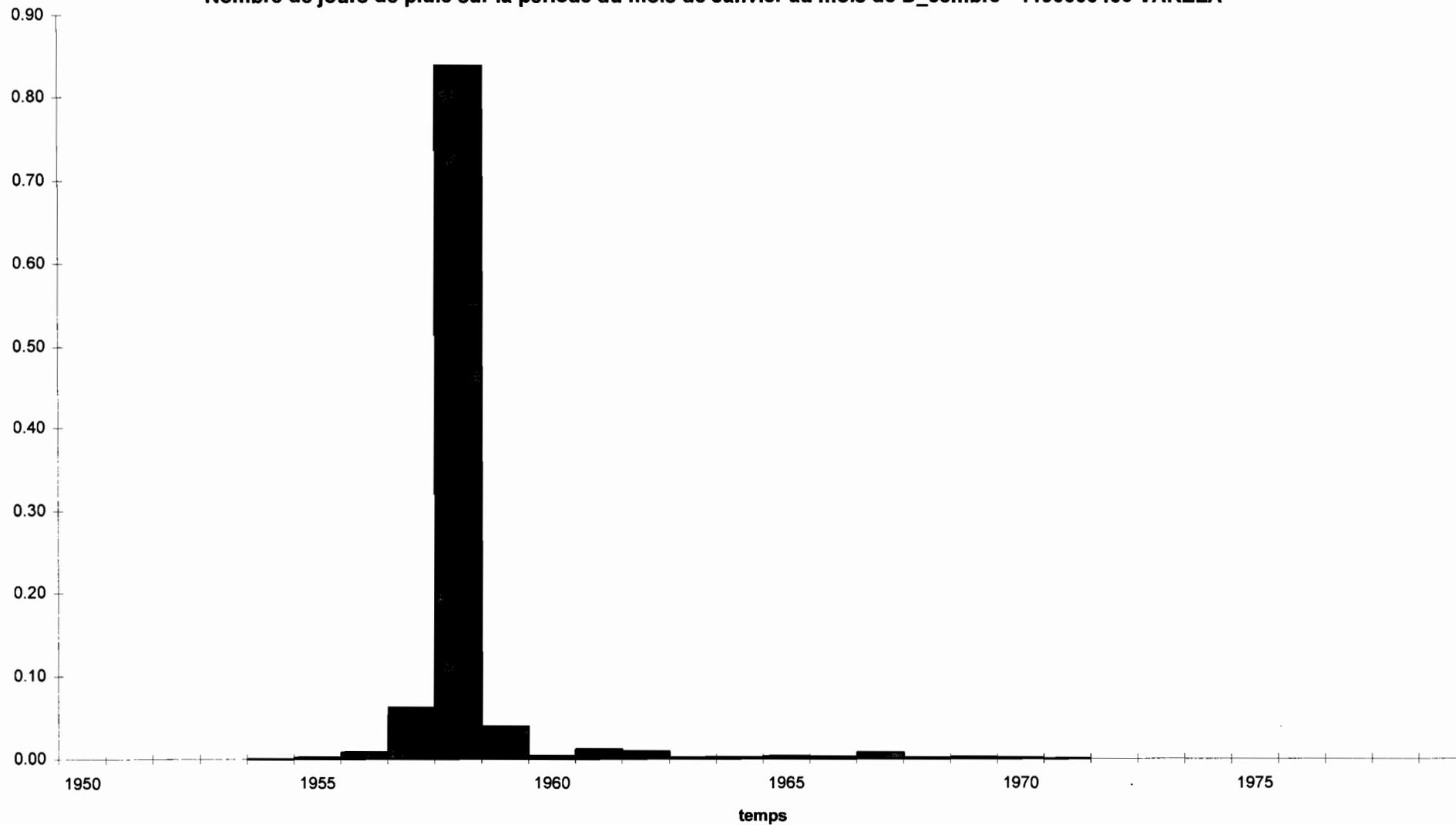


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000400 VARELA

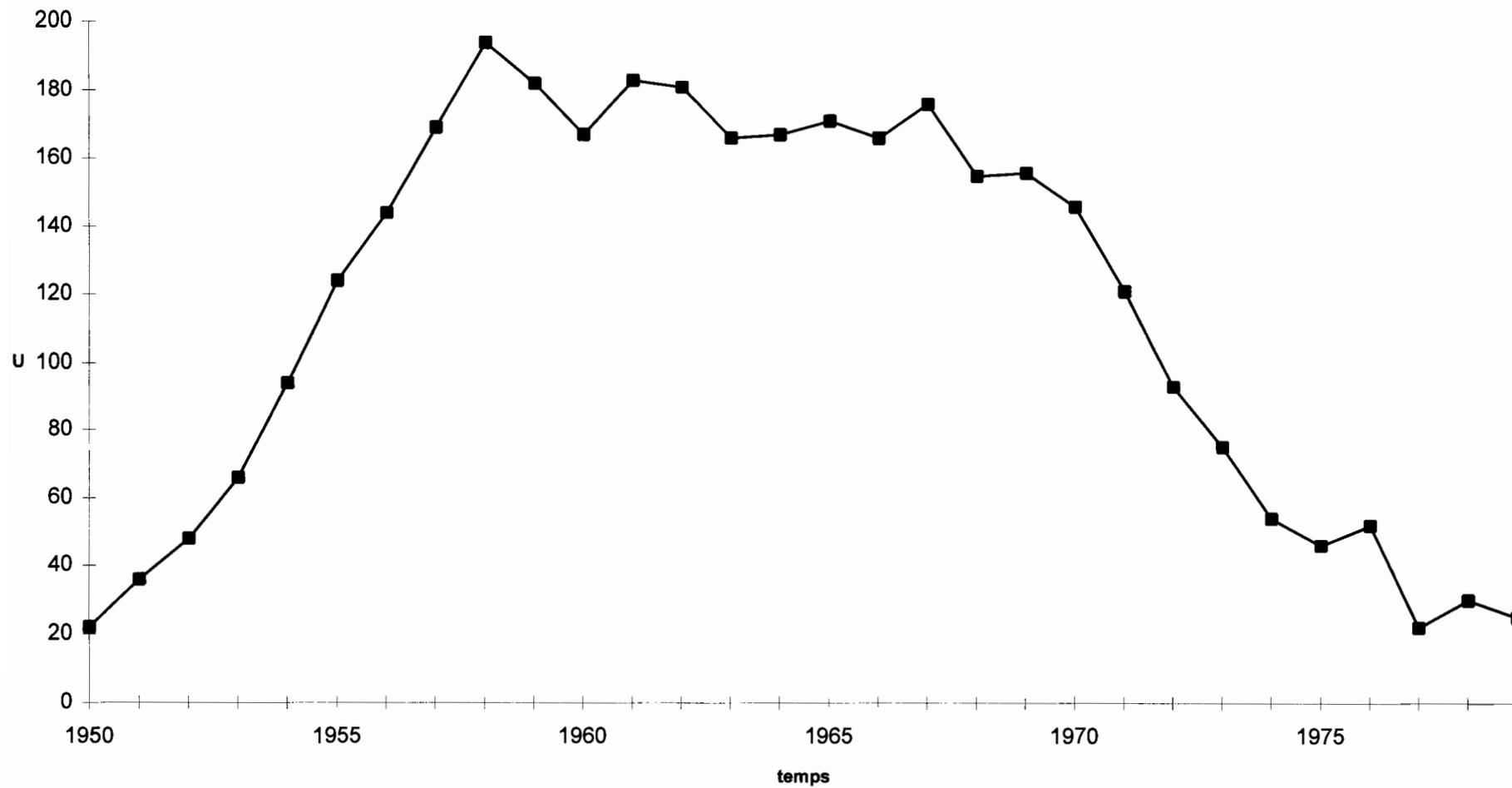


Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000400 VARELA

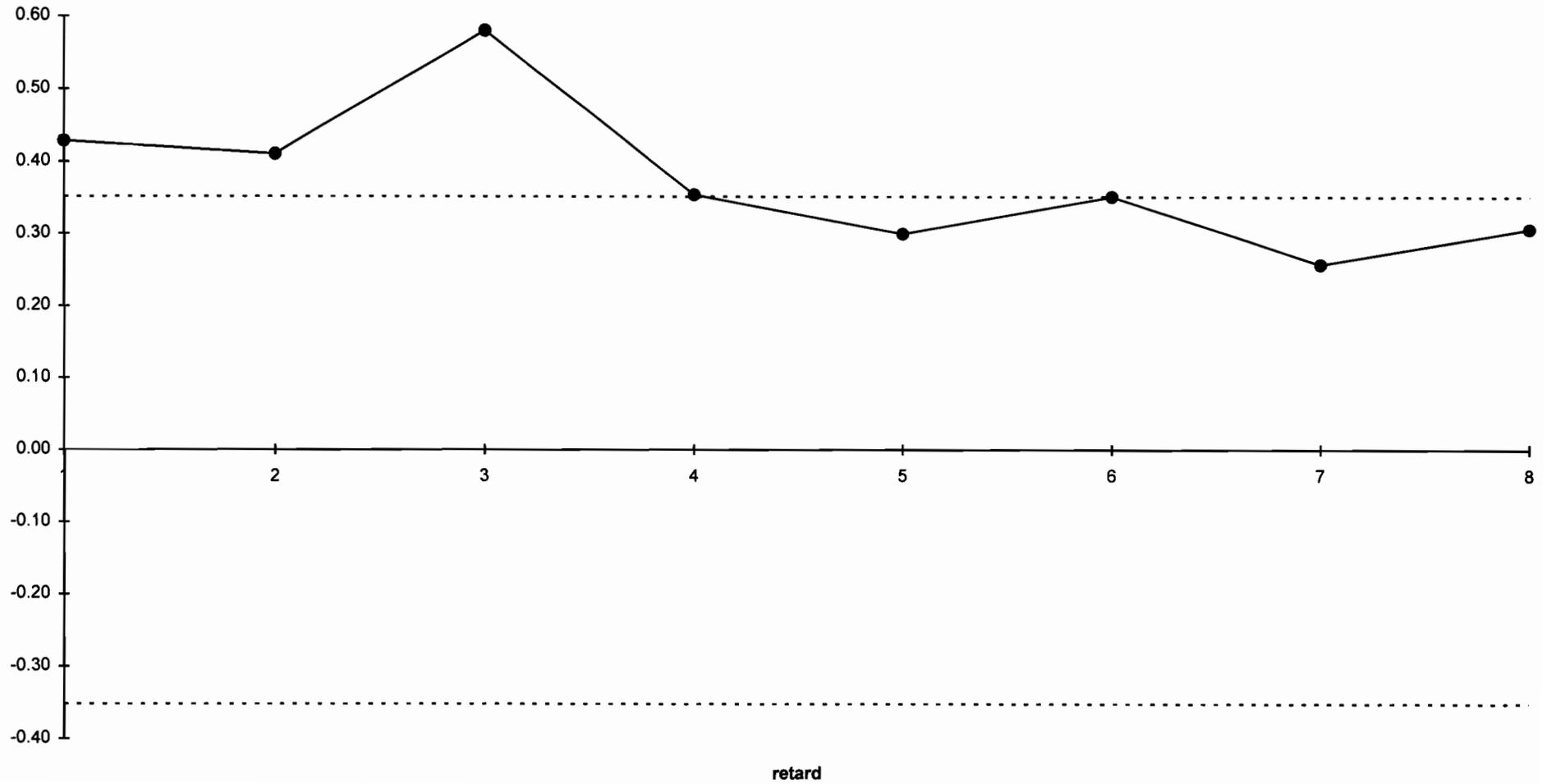


Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000400 VARELA



coefficient d'autocorrélation

Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000400 VARELA



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000600 CANTCHUNGA-TEIXERO**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul **-4.44682**

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

test effectué

0.05

1950	1958	105.33	10.74
1959	1968	90.4	10.35
1969	1986	77.33	11.52

Indépendance des résidus acceptés

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1968

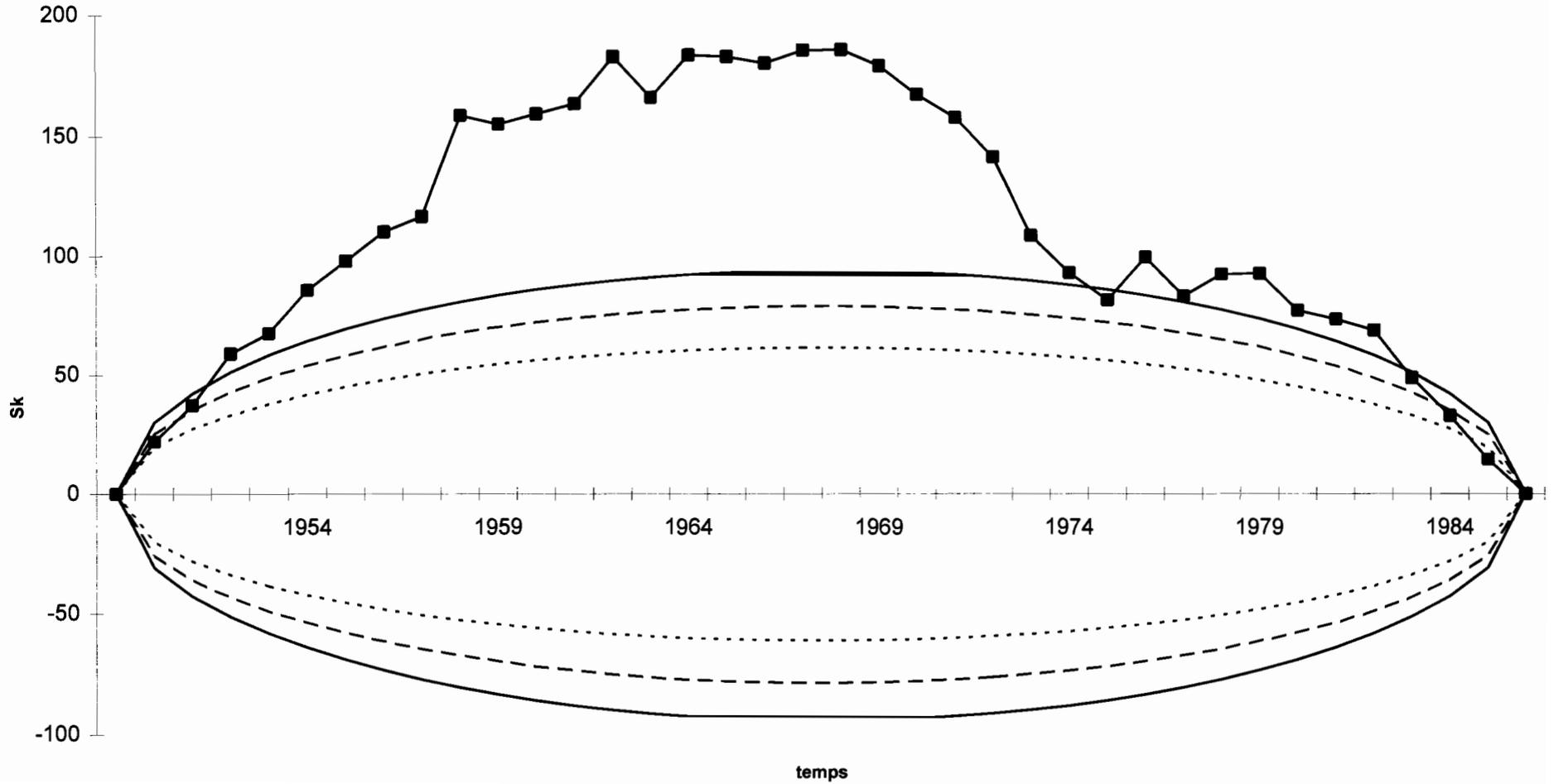
Probabilité de dépassement : 7.74E-04

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

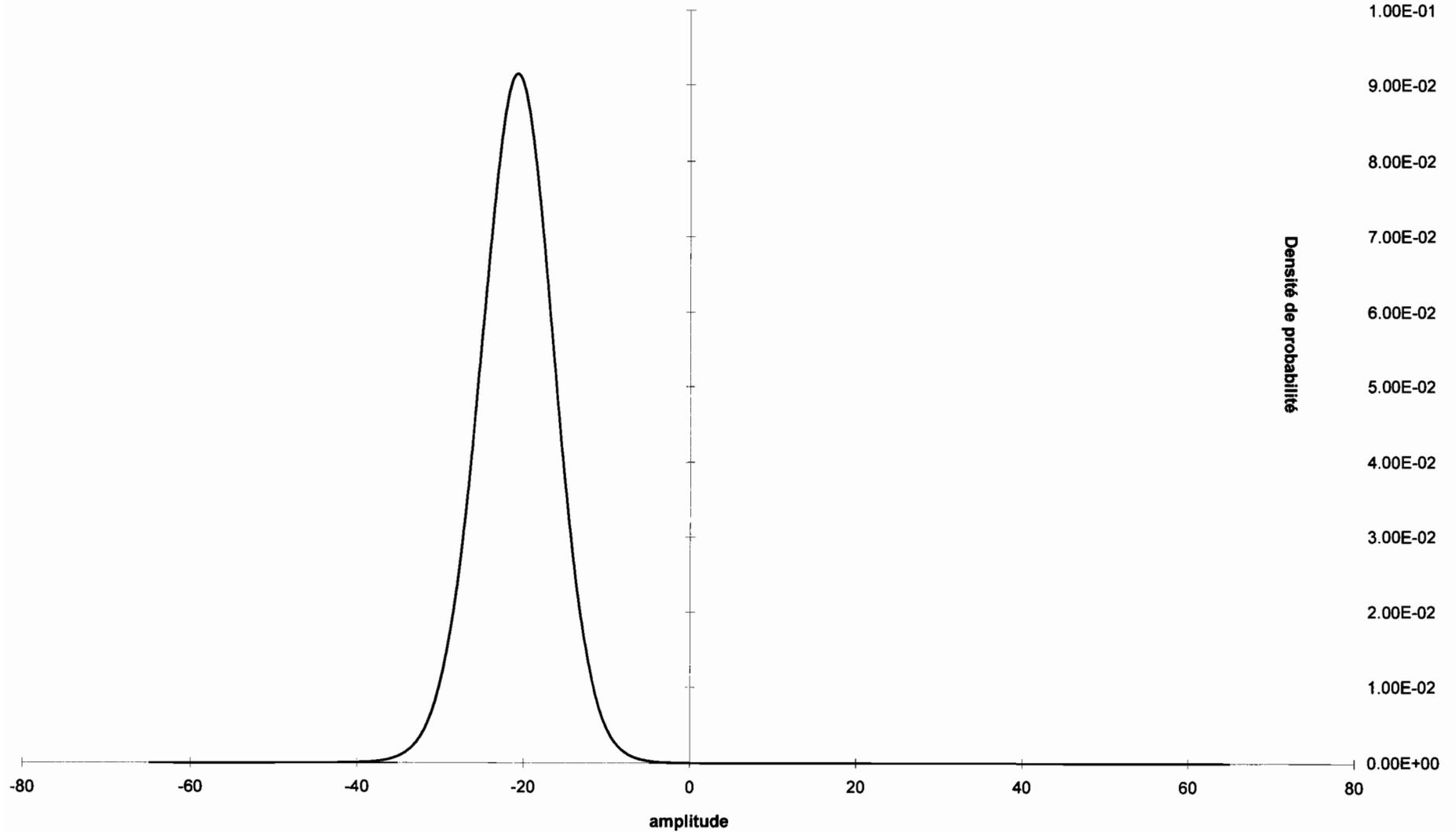
Année supposée de rupture : 1962

Probabilité d'une rupture : 0.245331

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000600 CANTCHUNGA-TEIXERO

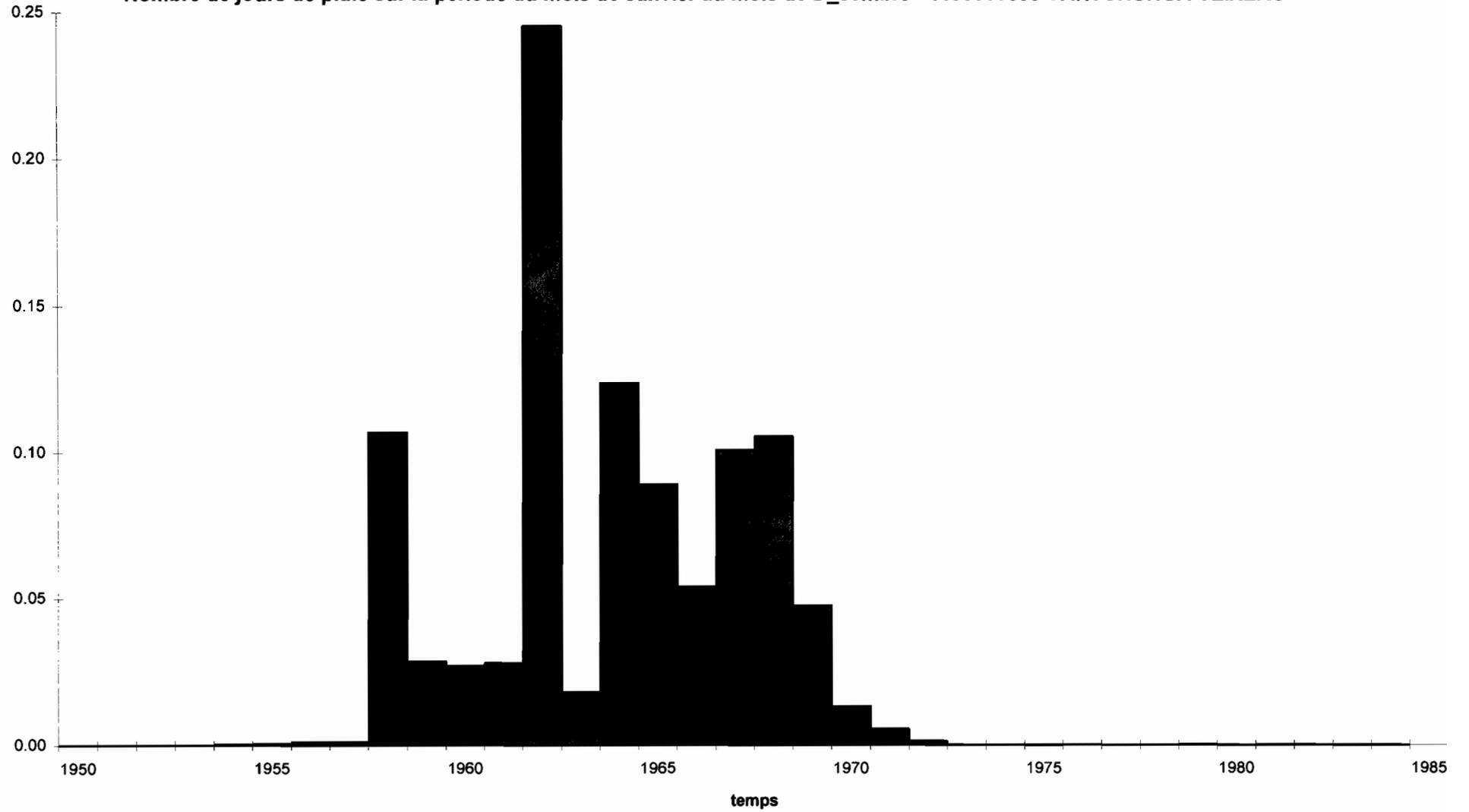


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000600 CANTCHUNGA-TEIXERO

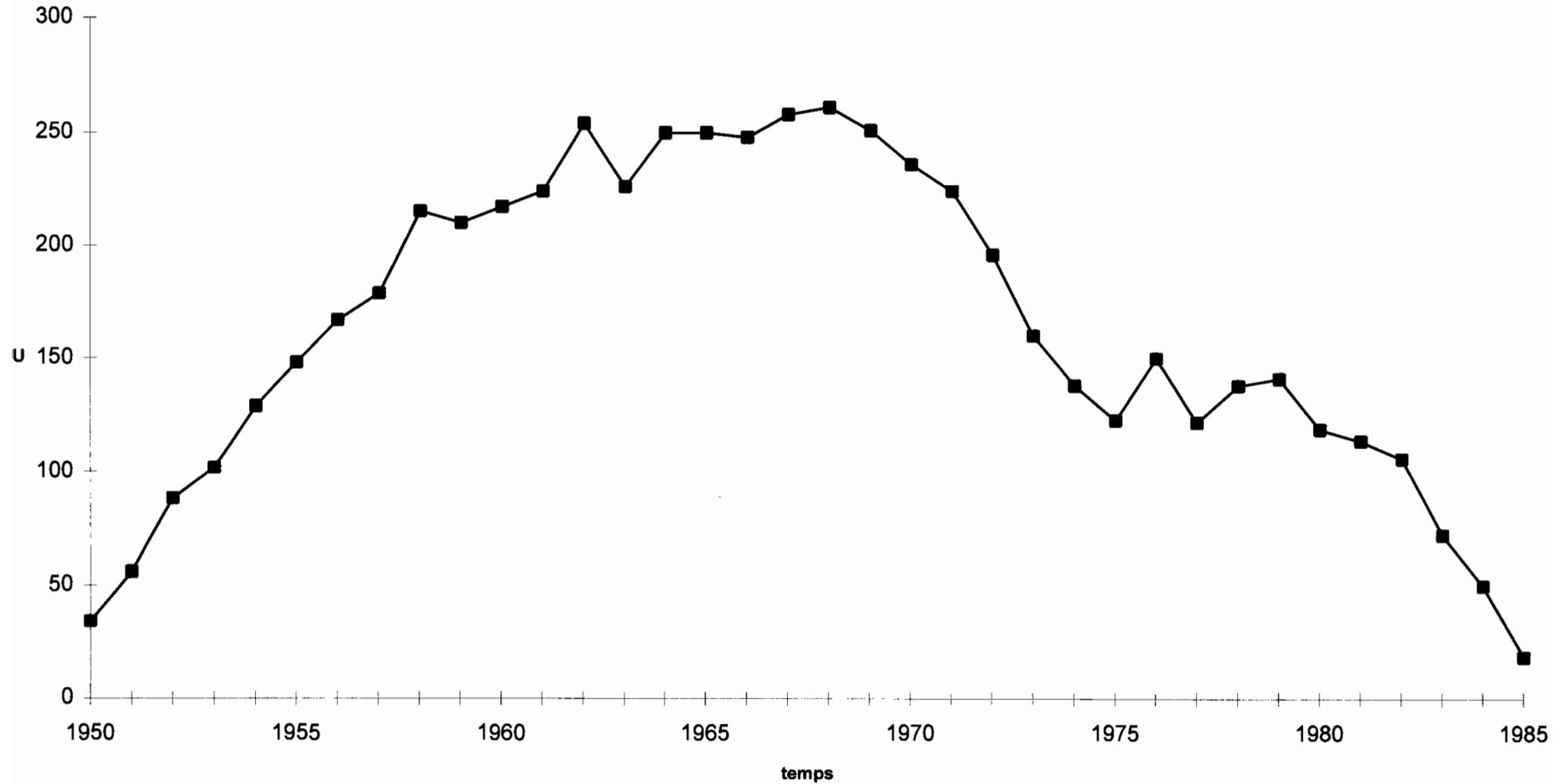


Densité de probabilité

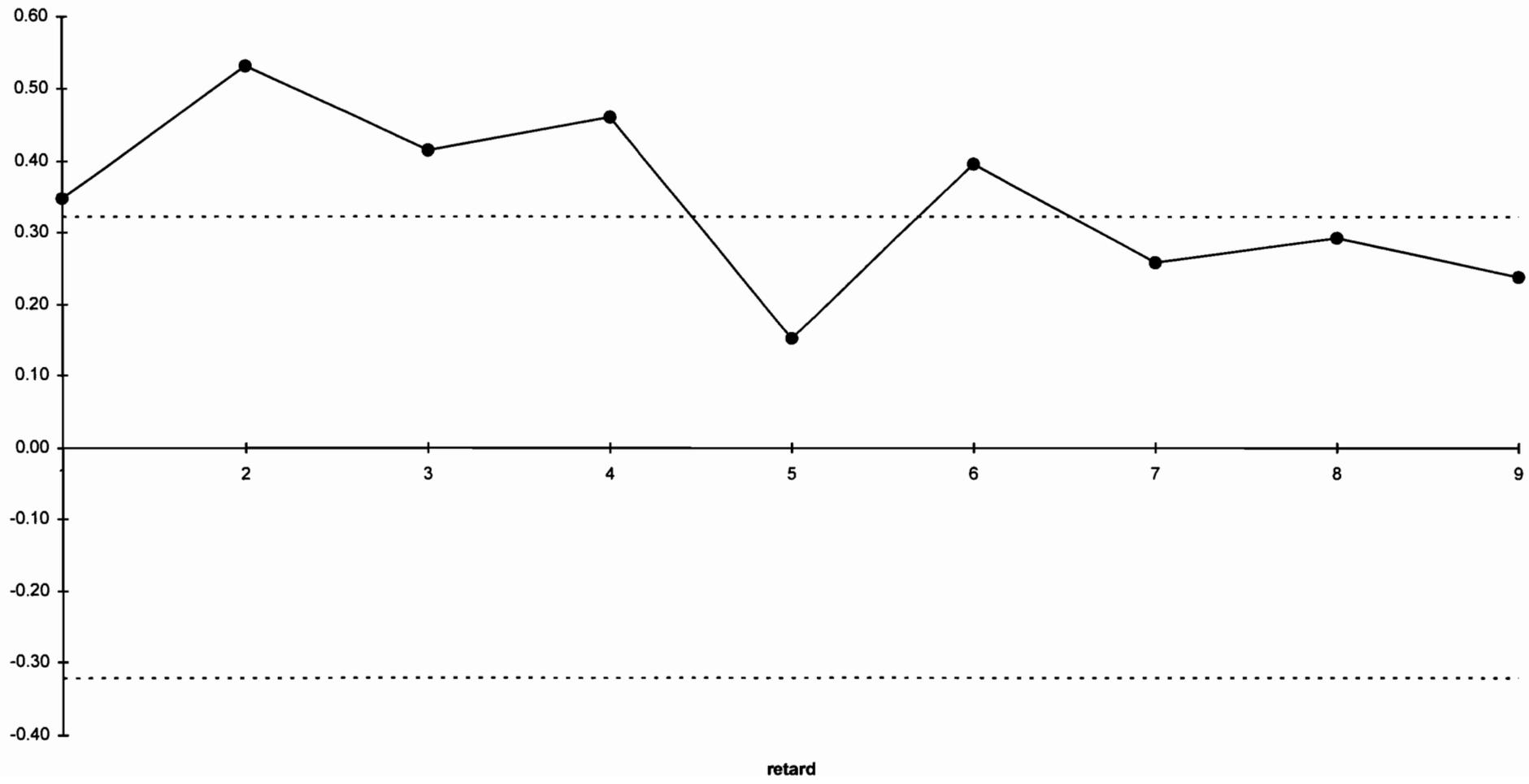
Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000600 CANTCHUNGA-TEIXERO



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000600 CANTCHUNGA-TEIXERO



Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
coefficient d'autocorrélation
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000600 CANTCHUNGA-TEIXERO



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000800 FARIM**
Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

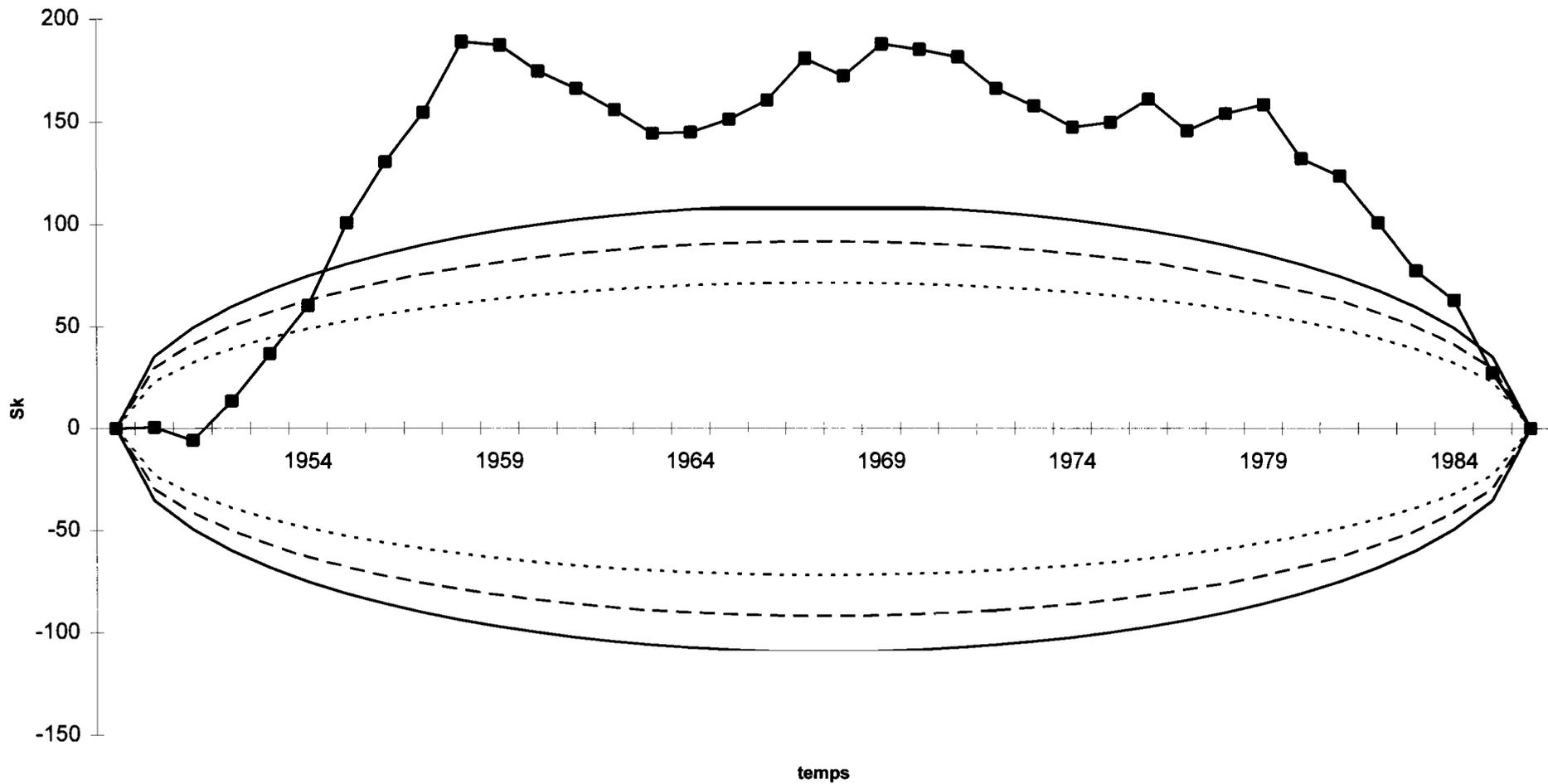
ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué
Corrélation sur le rang : test effectué
Valeur de la variable de calcul -3.74056
Série non aléatoire au seuil de 95%
Série non aléatoire au seuil de 90%
Série non aléatoire au seuil de 80%

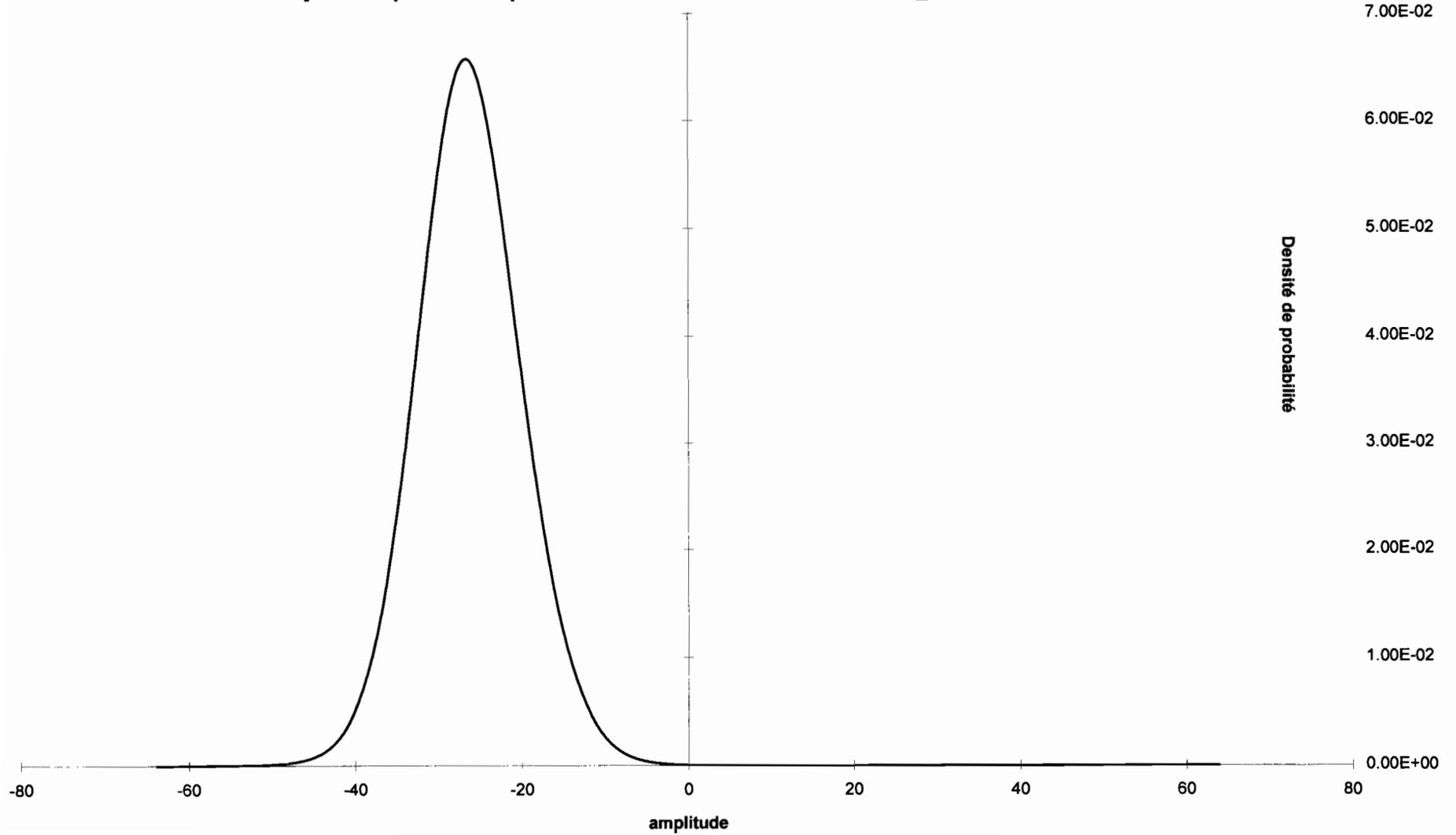
ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand :	test effectué	test effectué				
rupture	déTECTÉE au seuil de 10%	0.05				
rupture	déTECTÉE au seuil de 5%					
rupture	déTECTÉE au seuil de 1%		1950	1951	84.5	4.95
			1952	1958	115.43	7.37
Pettitt :	test effectué		1959	1979	86.1	10.51
rupture	déTECTÉE dans la série		1980	1986	64.86	8.86
Année supposée de rupture :	1970		Indépendance des résidus acceptés			
Probabilité de dépassement :	8.76E-03					
Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian :	test effectué					
Année supposée de rupture :	1958					
Probabilité d'une rupture :	0.530706					

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000800 FARIM

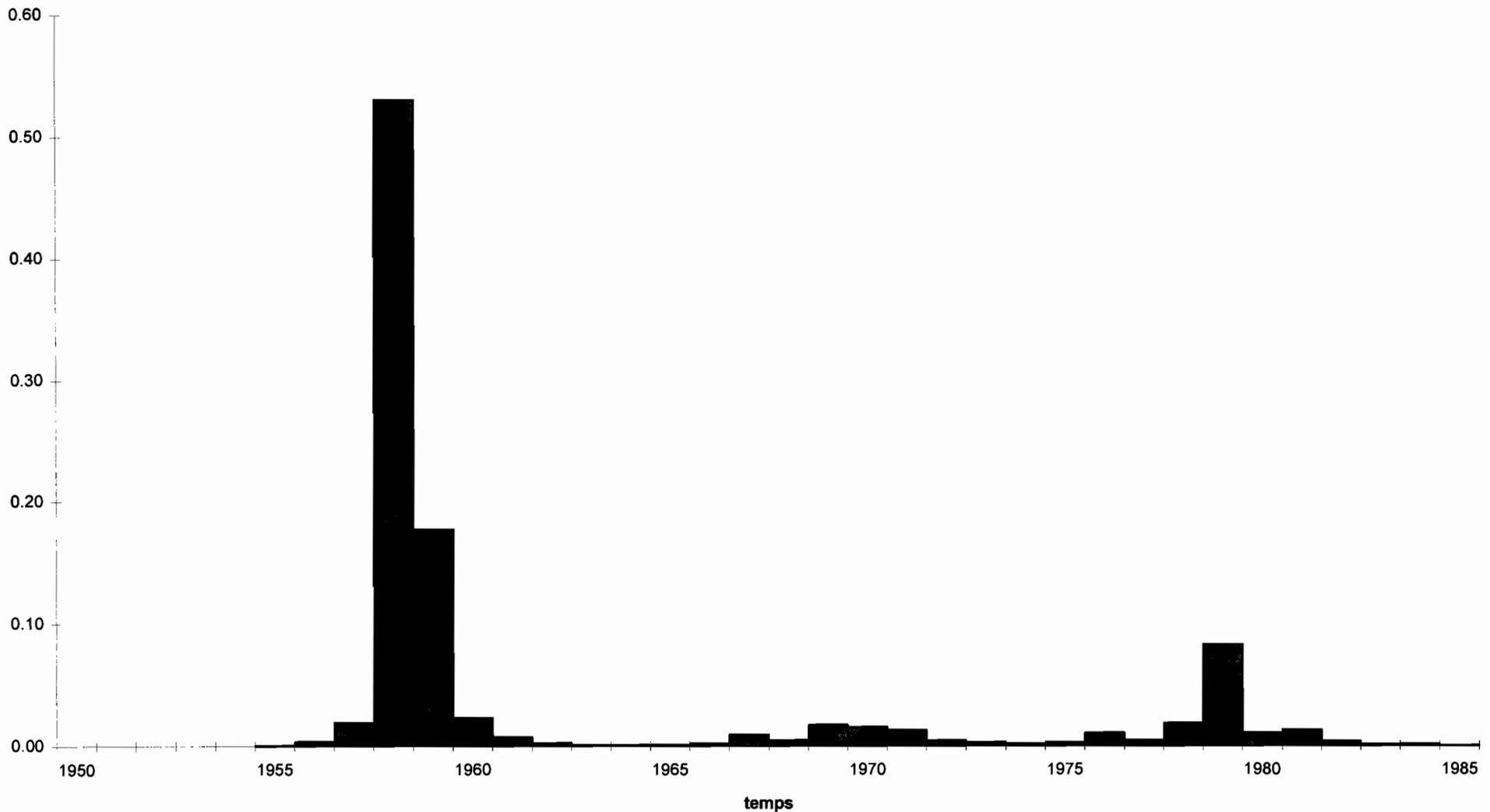


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000800 FARIM

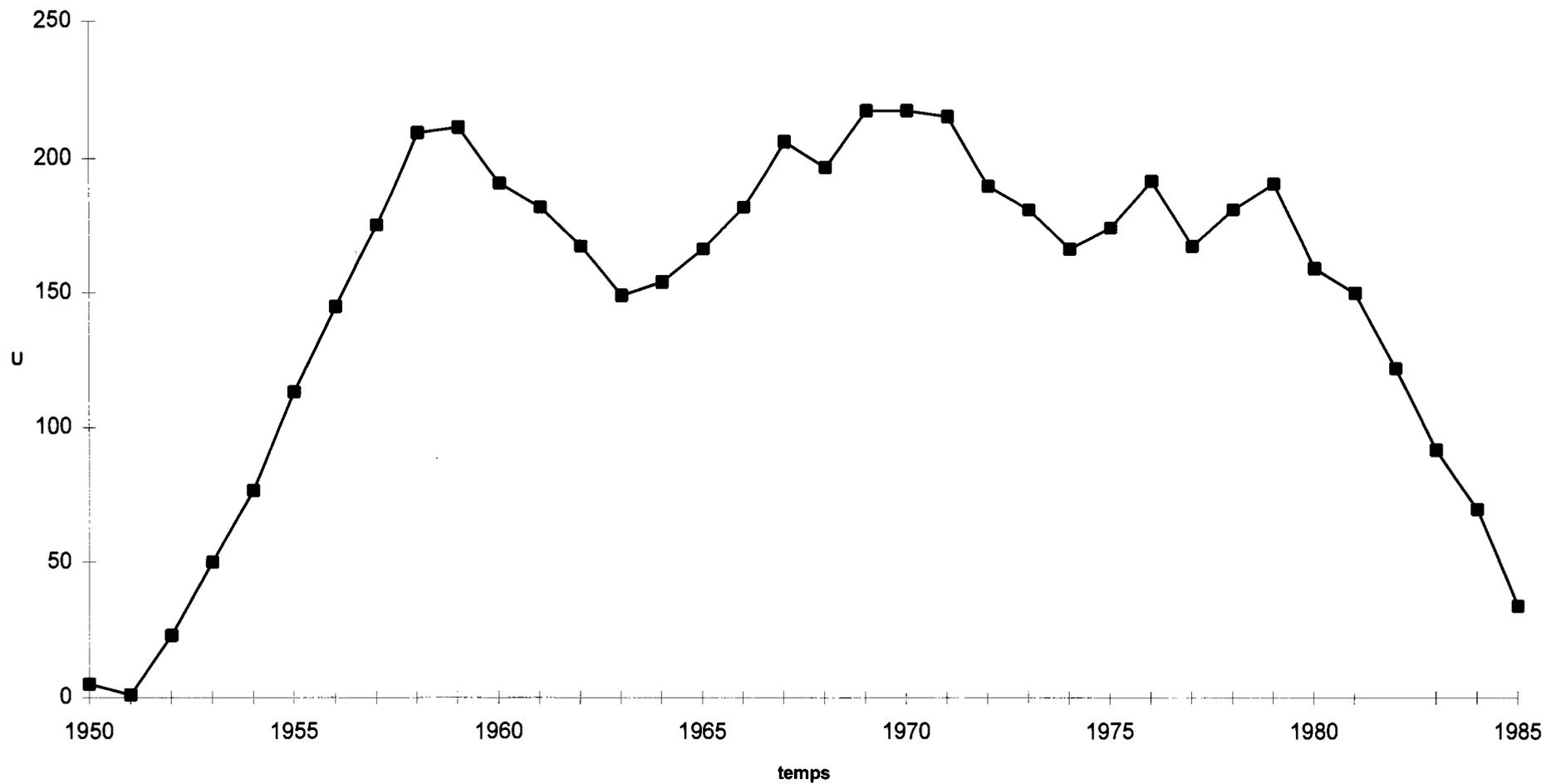


Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000800 FARIM

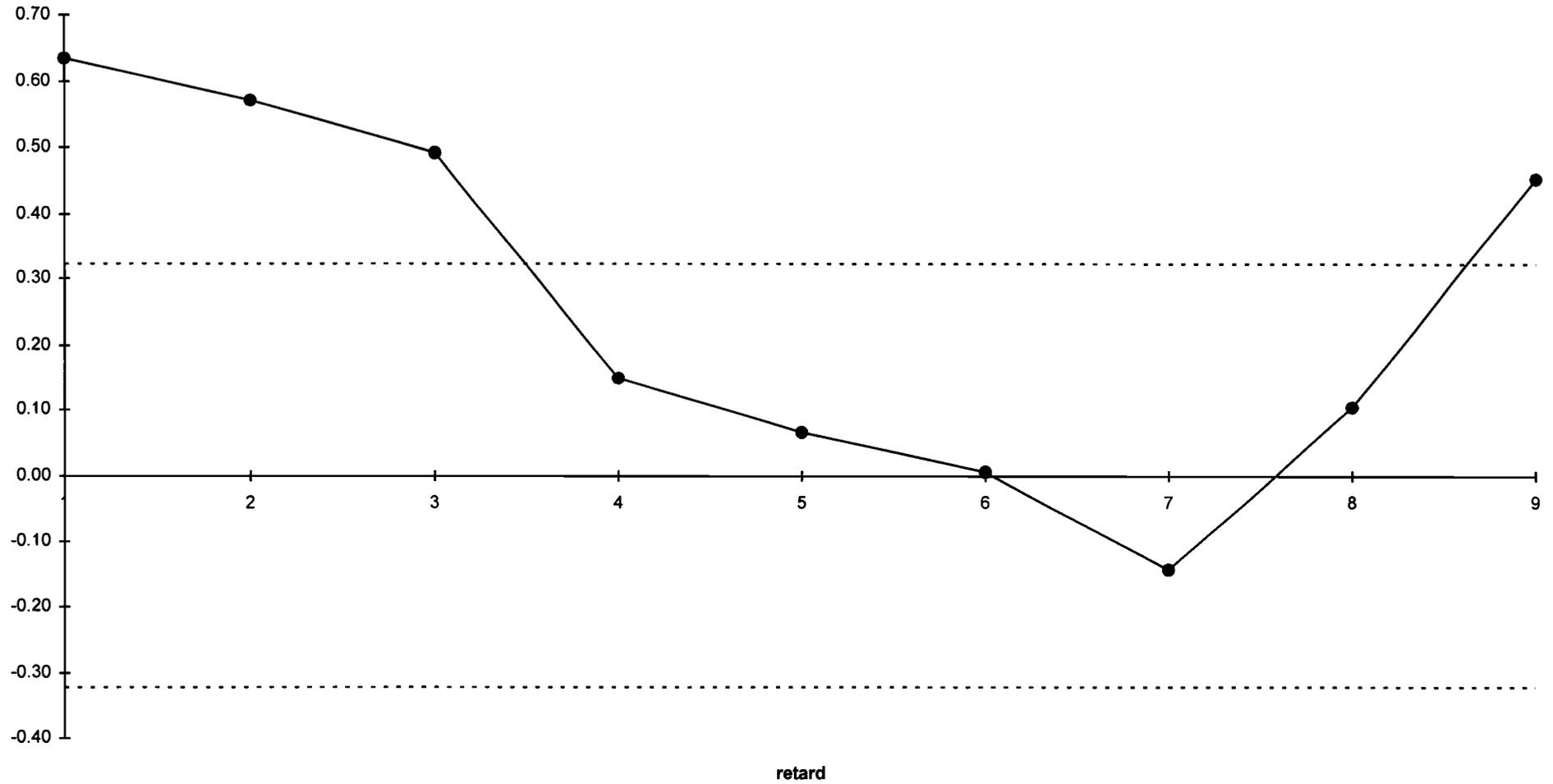


Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000800 FARIM



coefficient d'autocorrélation

Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000800 FARIM



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190000900 BISSORA**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -4.10677

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1967

Probabilité de dépassement : 8.81E-06

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

Année supposée de rupture : 1967

Probabilité d'une rupture : 0.834728

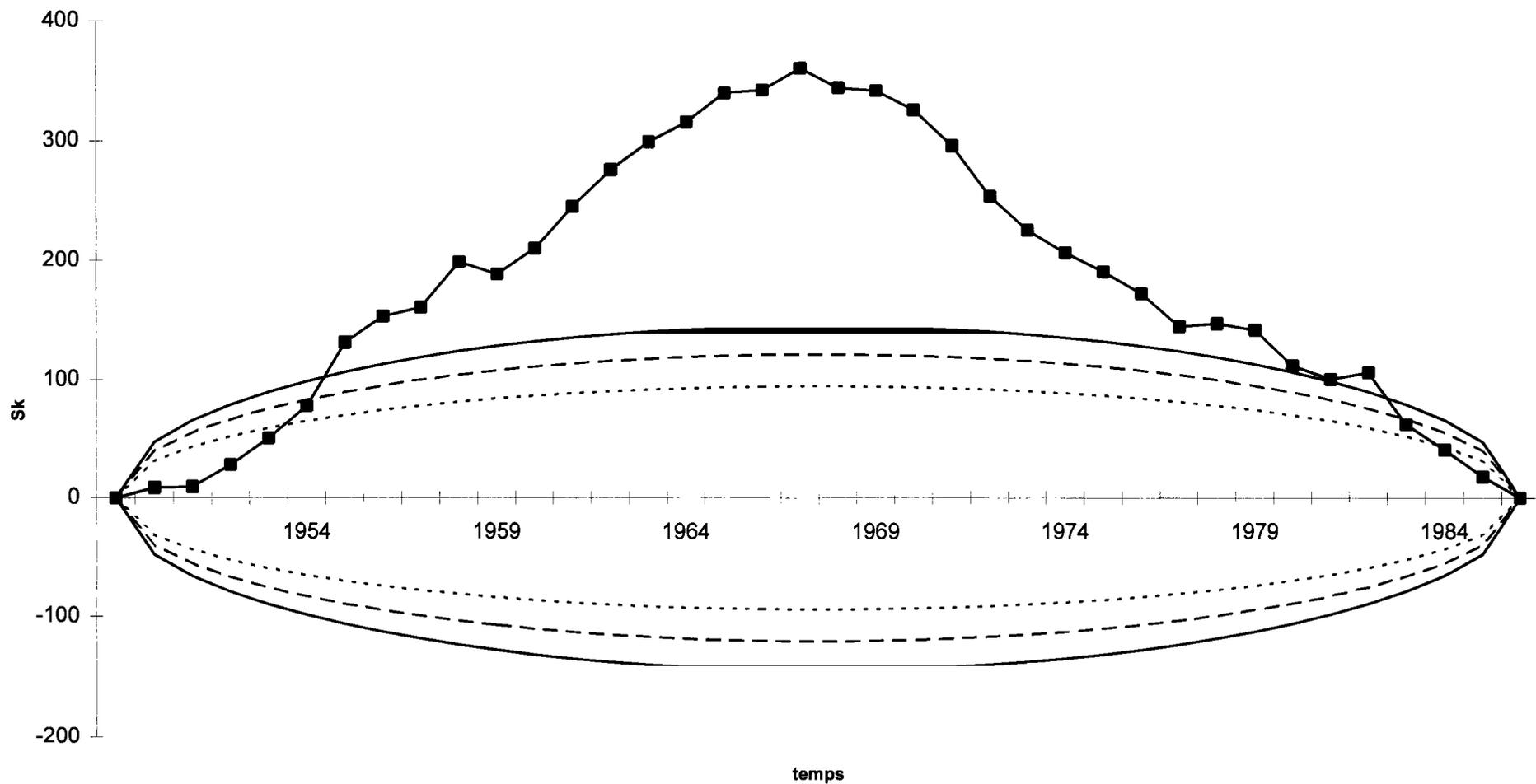
test effectué

0.05

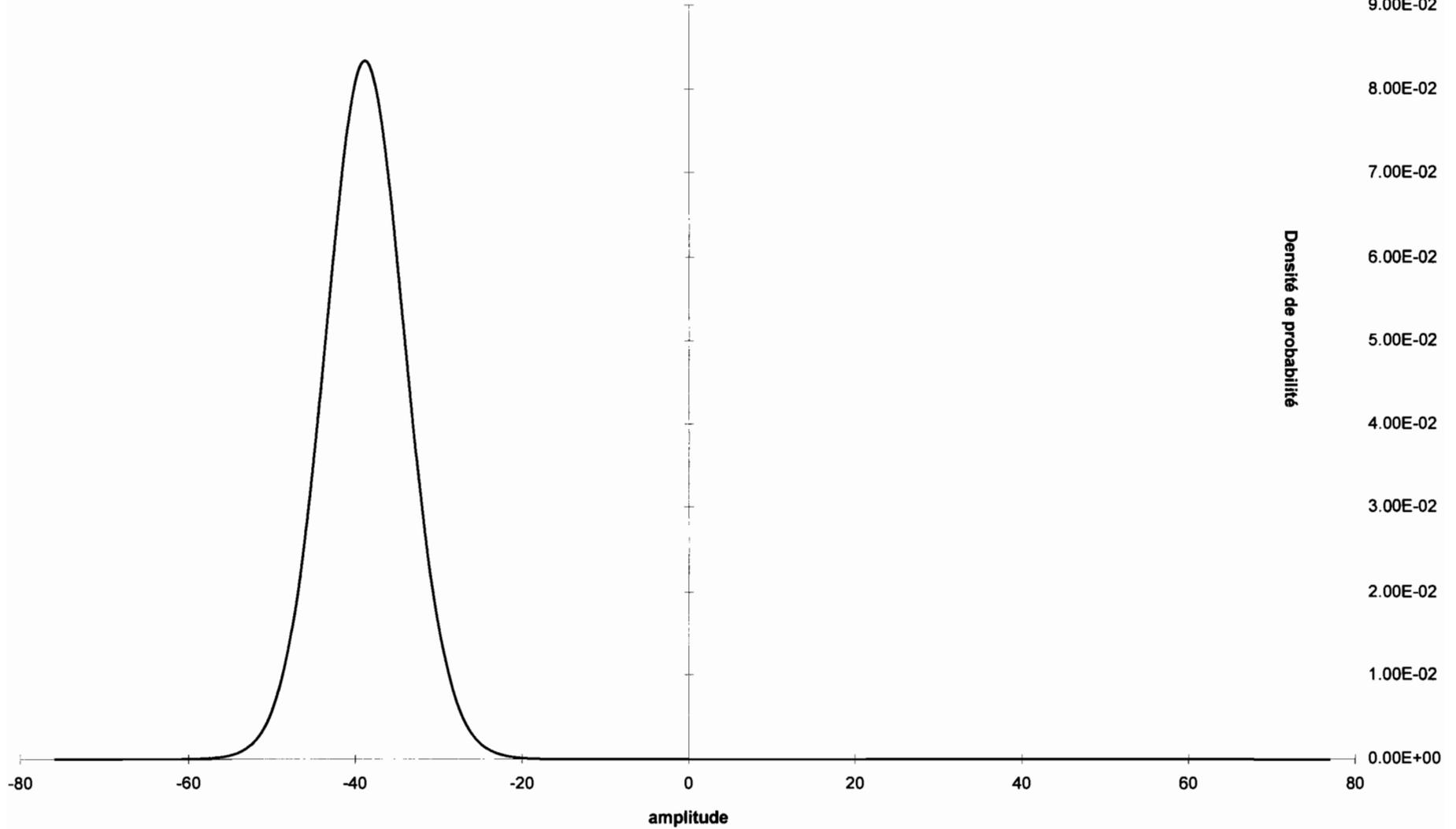
1950	1965	120.75	15.28
1966	1969	100	14.45
1970	1986	79.35	13.35

Indépendance des résidus acceptés

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000900 BISSORA

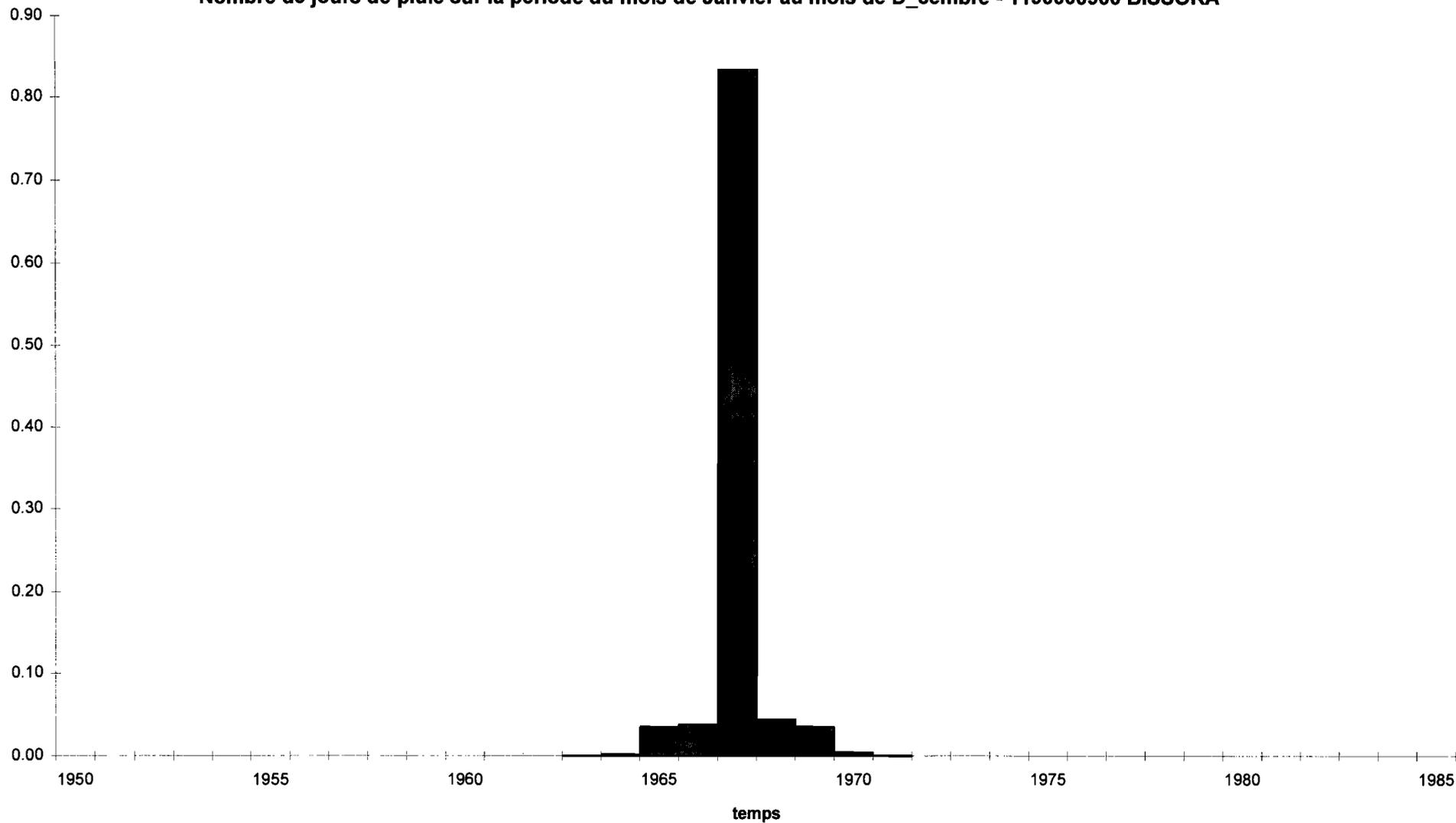


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000900 BISSORA

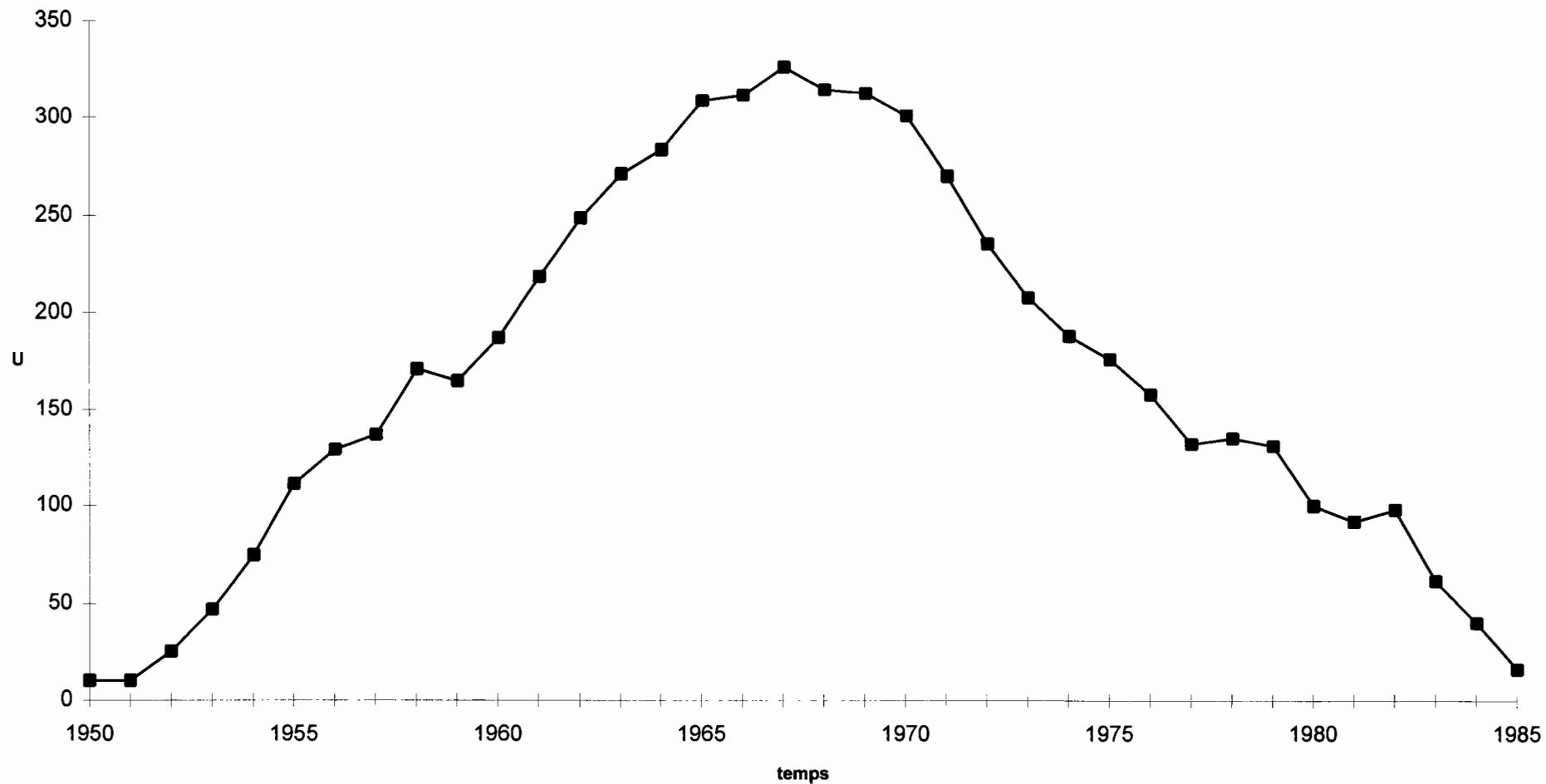


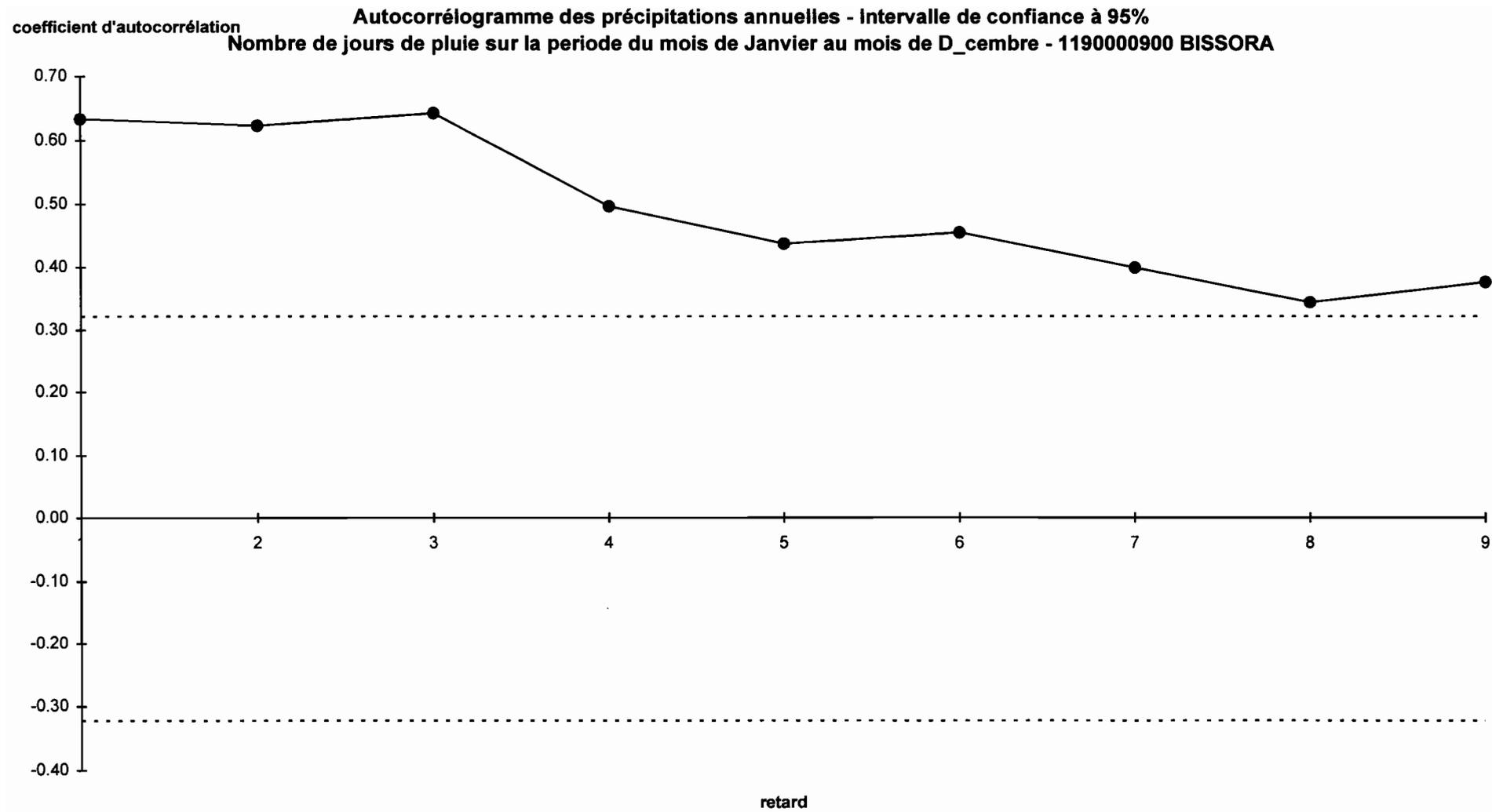
Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000900 BISSORA



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190000900 BISSORA





Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190001000 MANSABA**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -3.40051

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

test effectué

0.05

1950	1960	96.73	9.82
1961	1969	79.44	10.73
1970	1972	58	6.08
1973	1979	87	9.73
1980	1986	63.43	9.25

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1960

Probabilité de dépassement : 6.13E-03

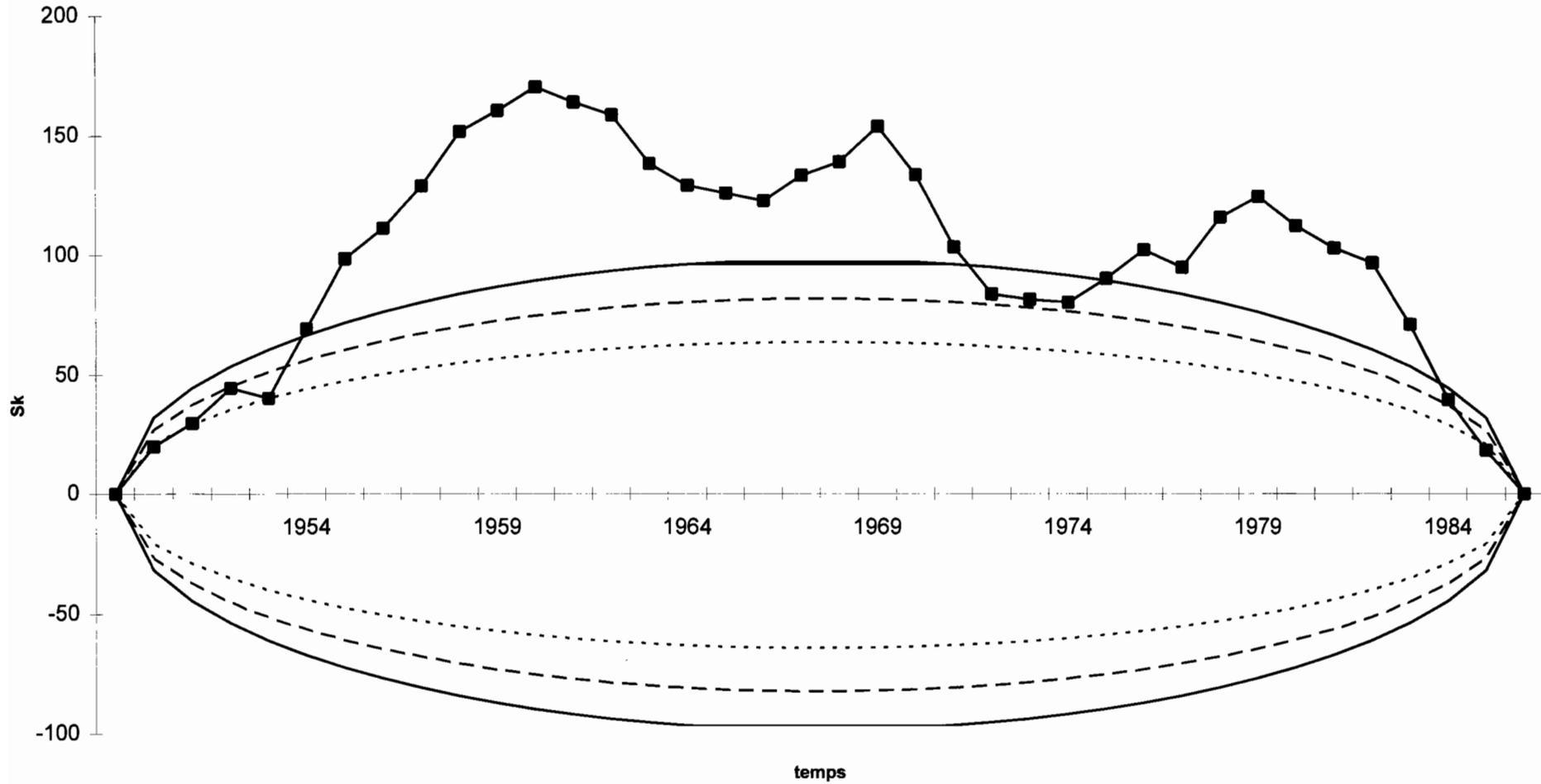
Indépendance des résidus acceptés

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

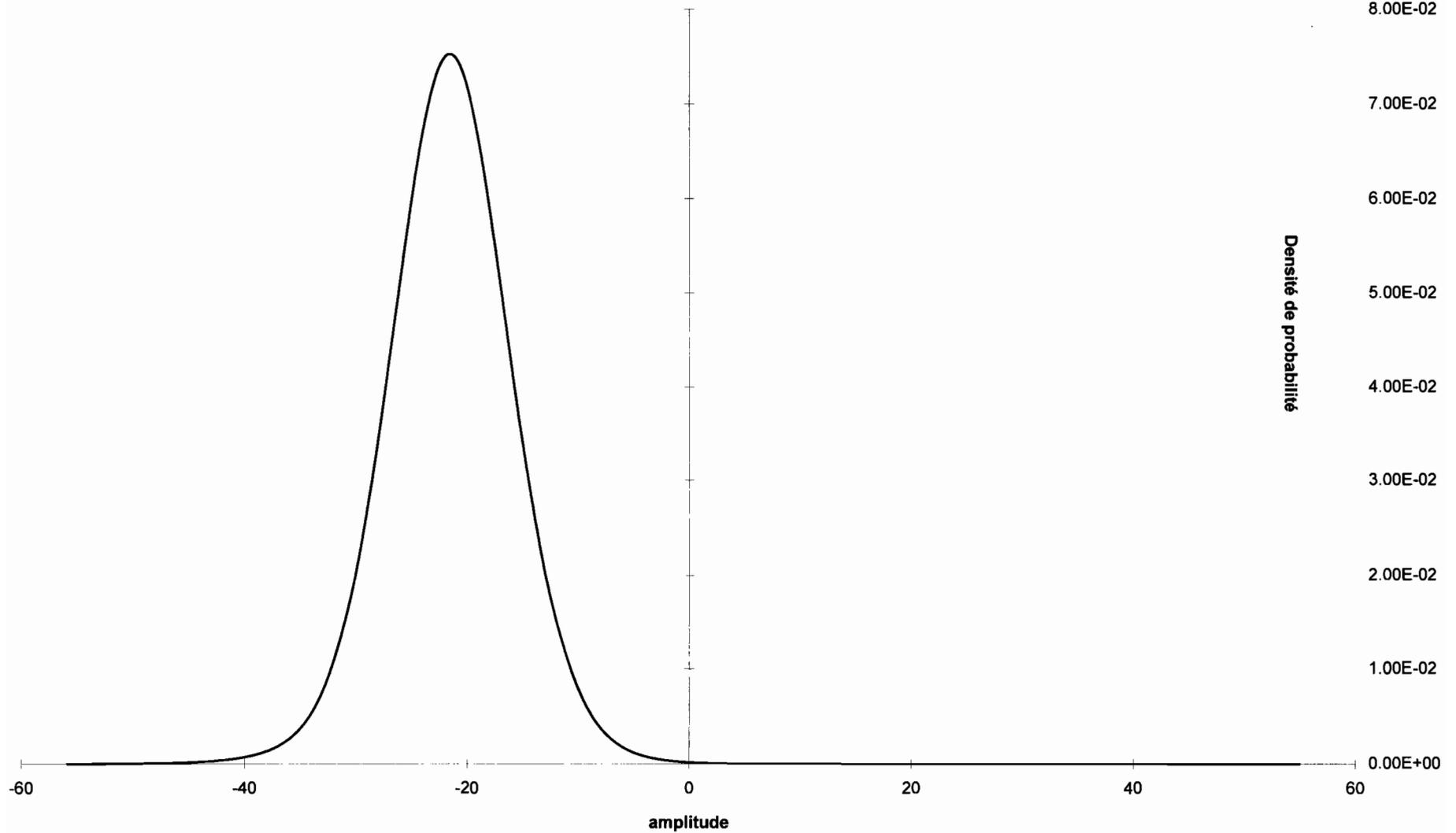
Année supposée de rupture : 1960

Probabilité d'une rupture : 0.352591

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001000 MANSABA

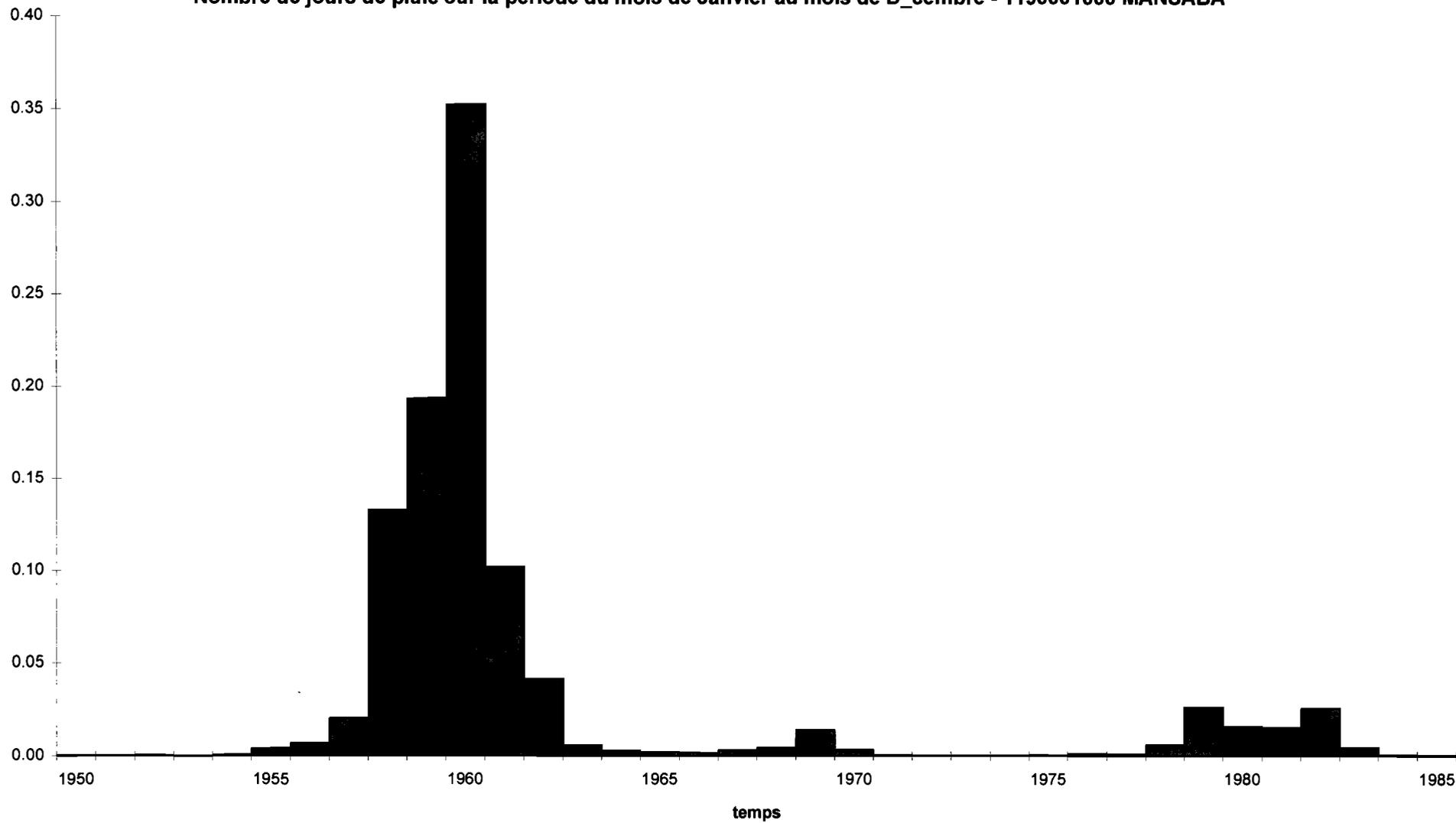


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001000 MANSABA

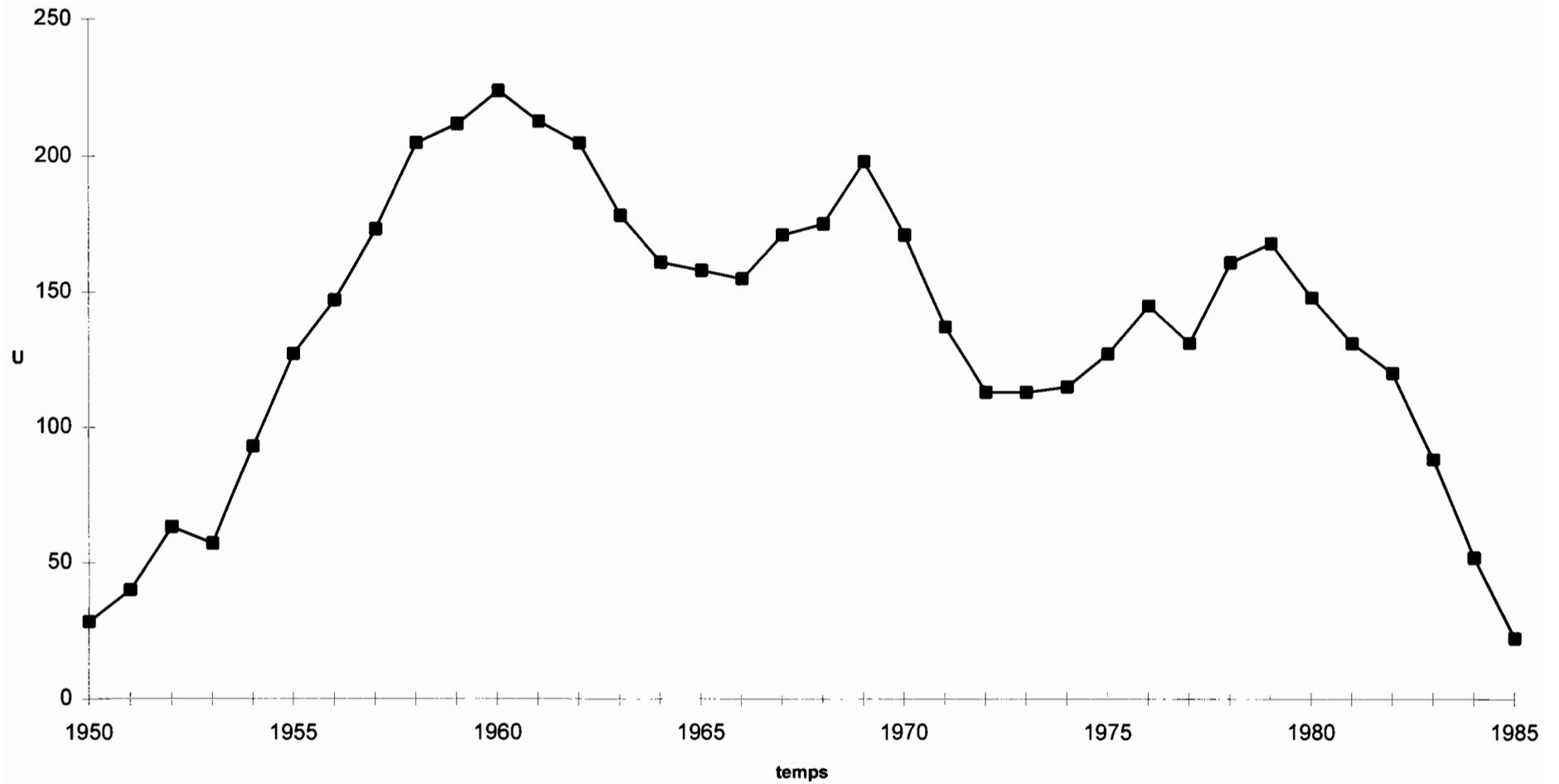


Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001000 MANSABA



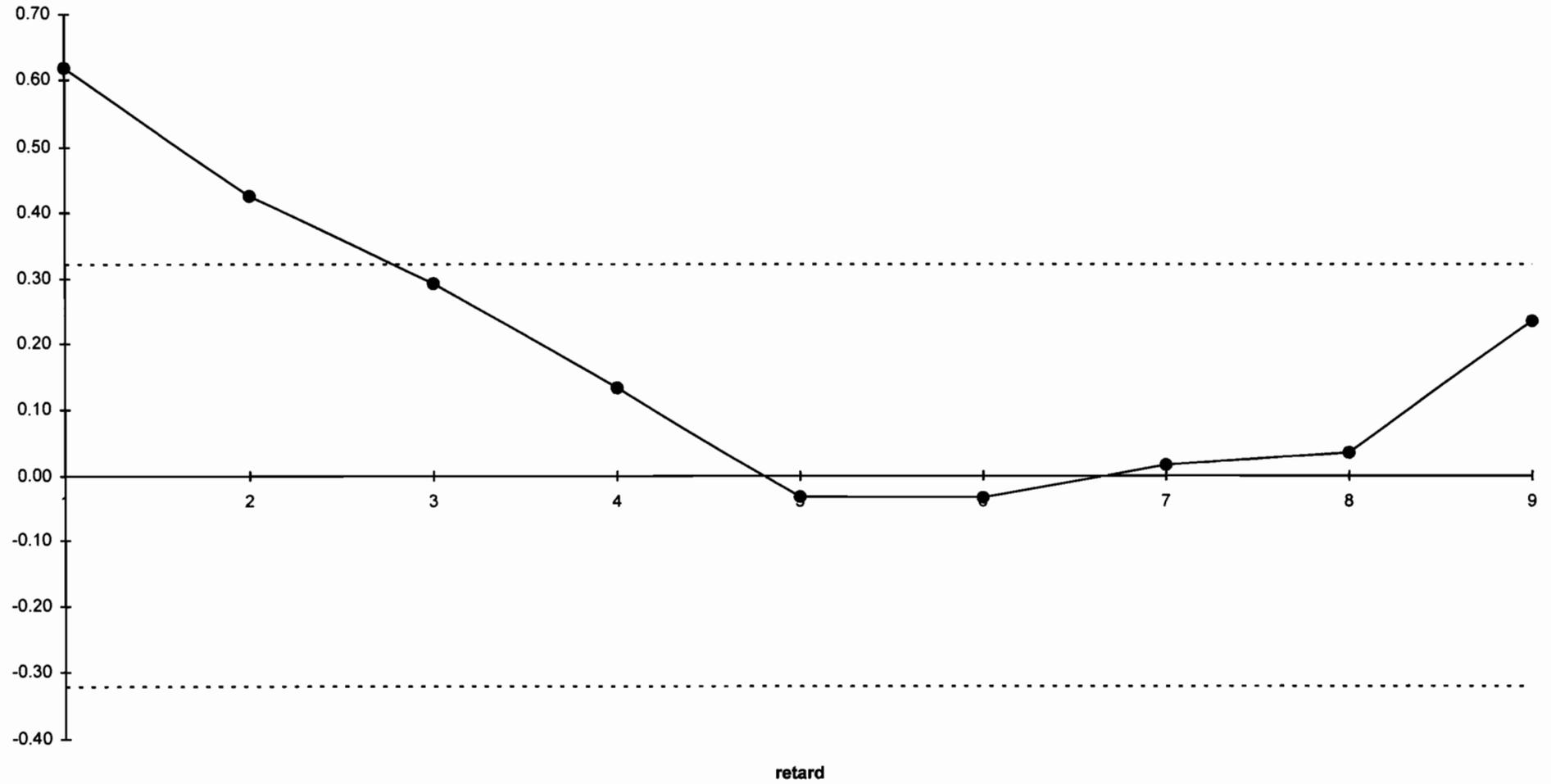
Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001000 MANSABA



coefficient d'autocorrélation

Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%

Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001000 MANSABA



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190001600 BURUNTUMA**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1989**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -4.84683

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

test effectué

0.05

1950	1965	105.94	10.09
1966	1984	78.47	8.98
1985	1989	64.2	11.9

Indépendance des résidus acceptés

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1967

Probabilité de dépassement : 2.78E-06

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

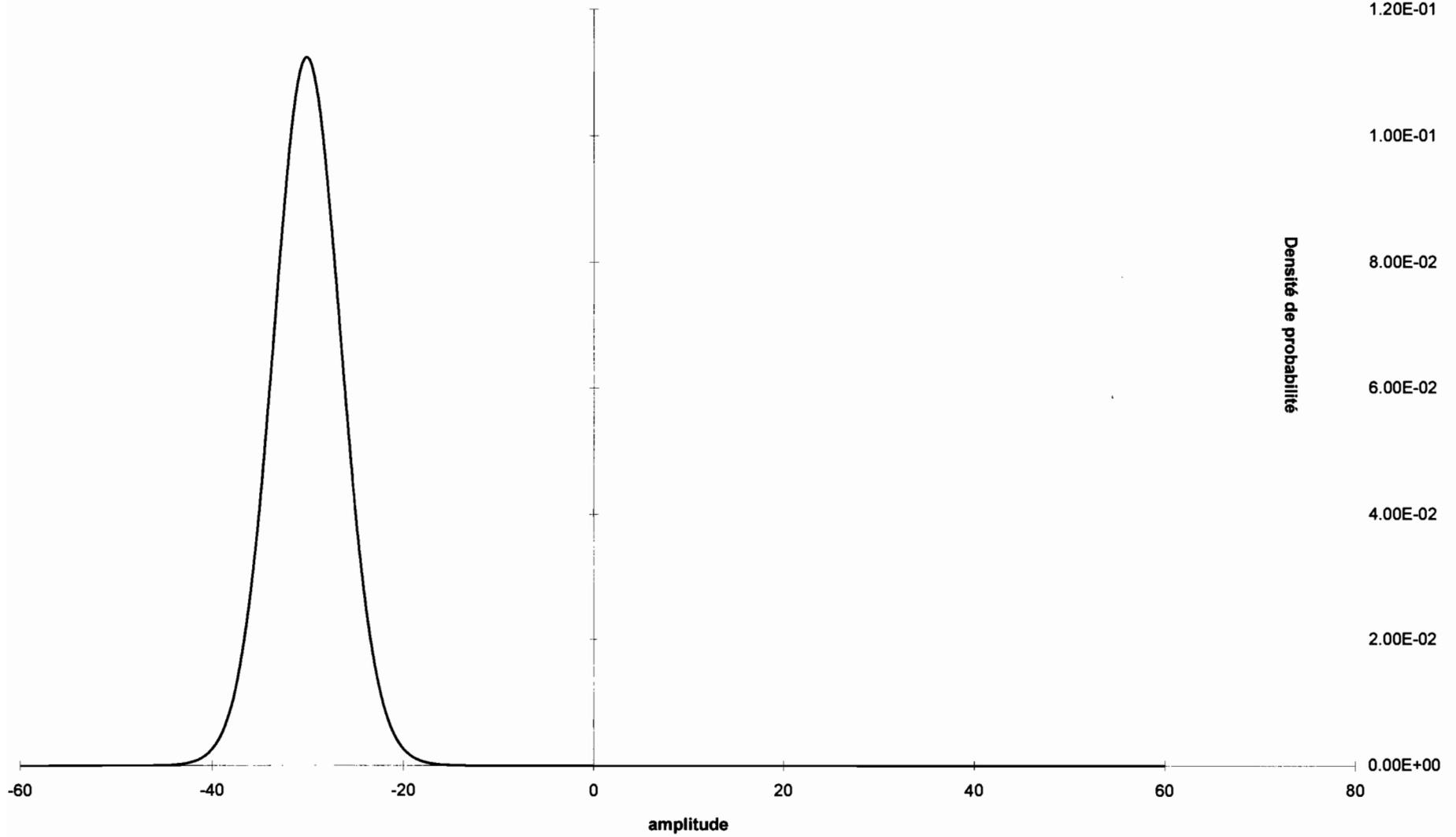
Année supposée de rupture : 1965

Probabilité d'une rupture : 0.601136

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001600 BURUNTUMA

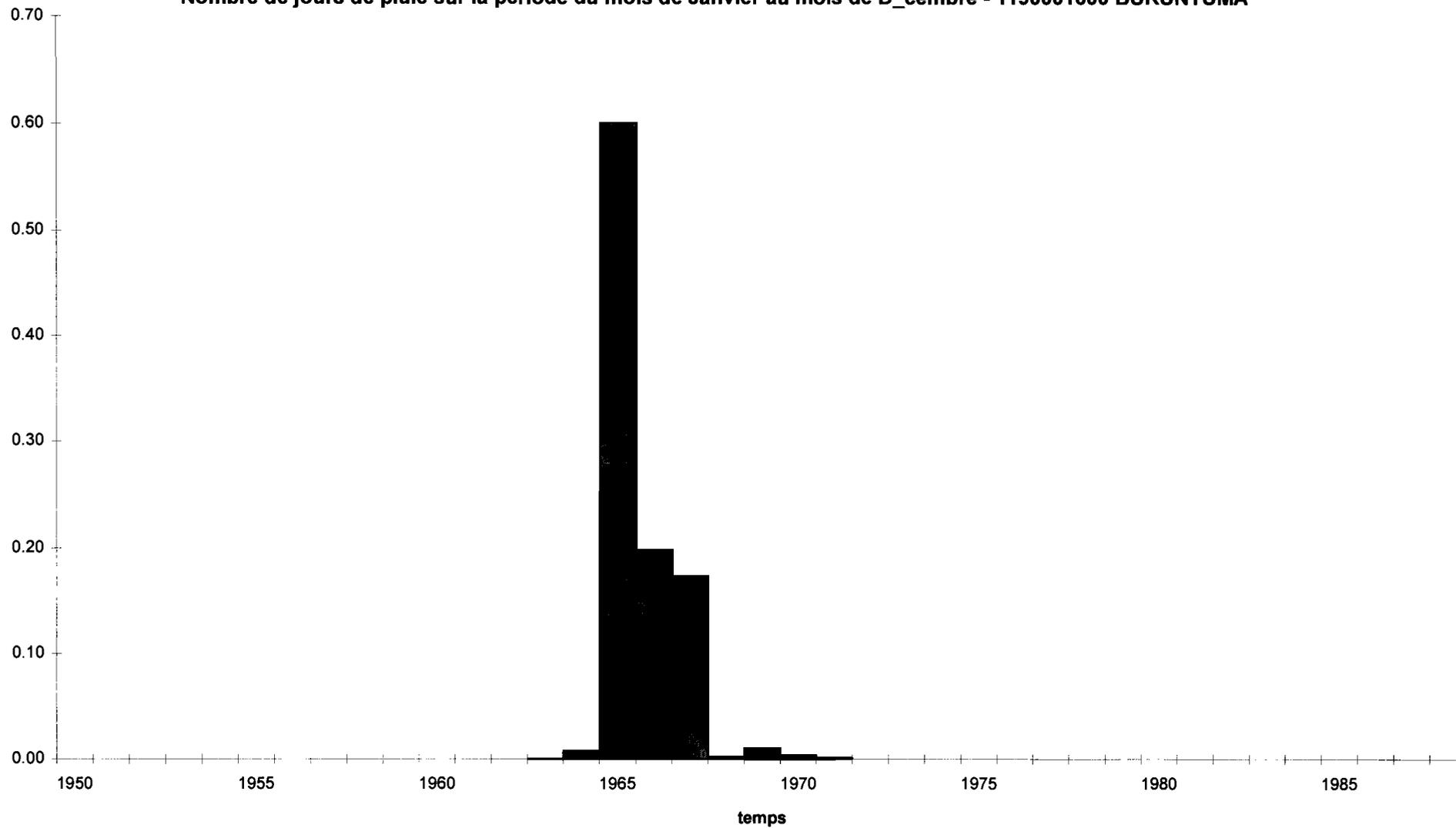


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001600 BURUNTUMA

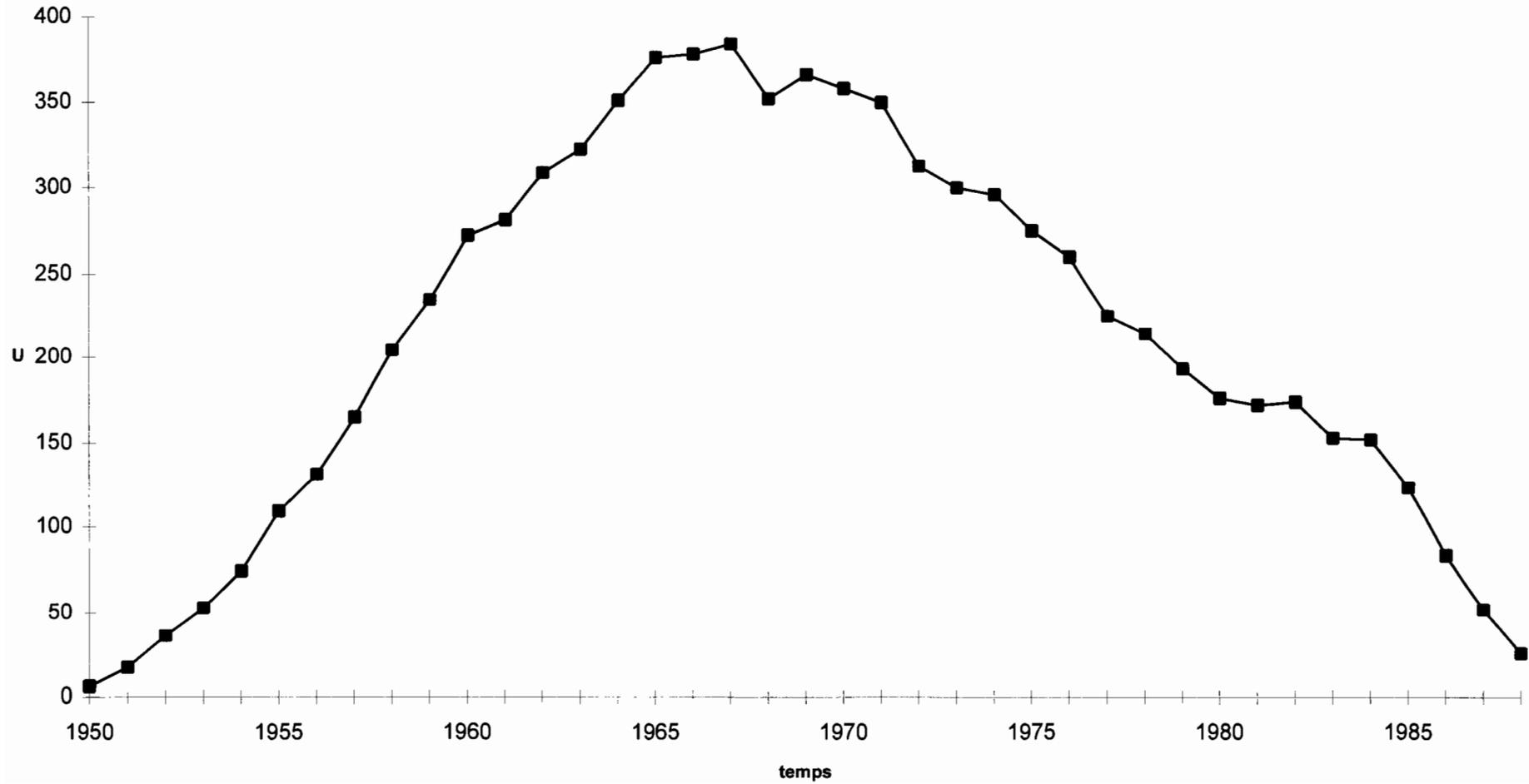


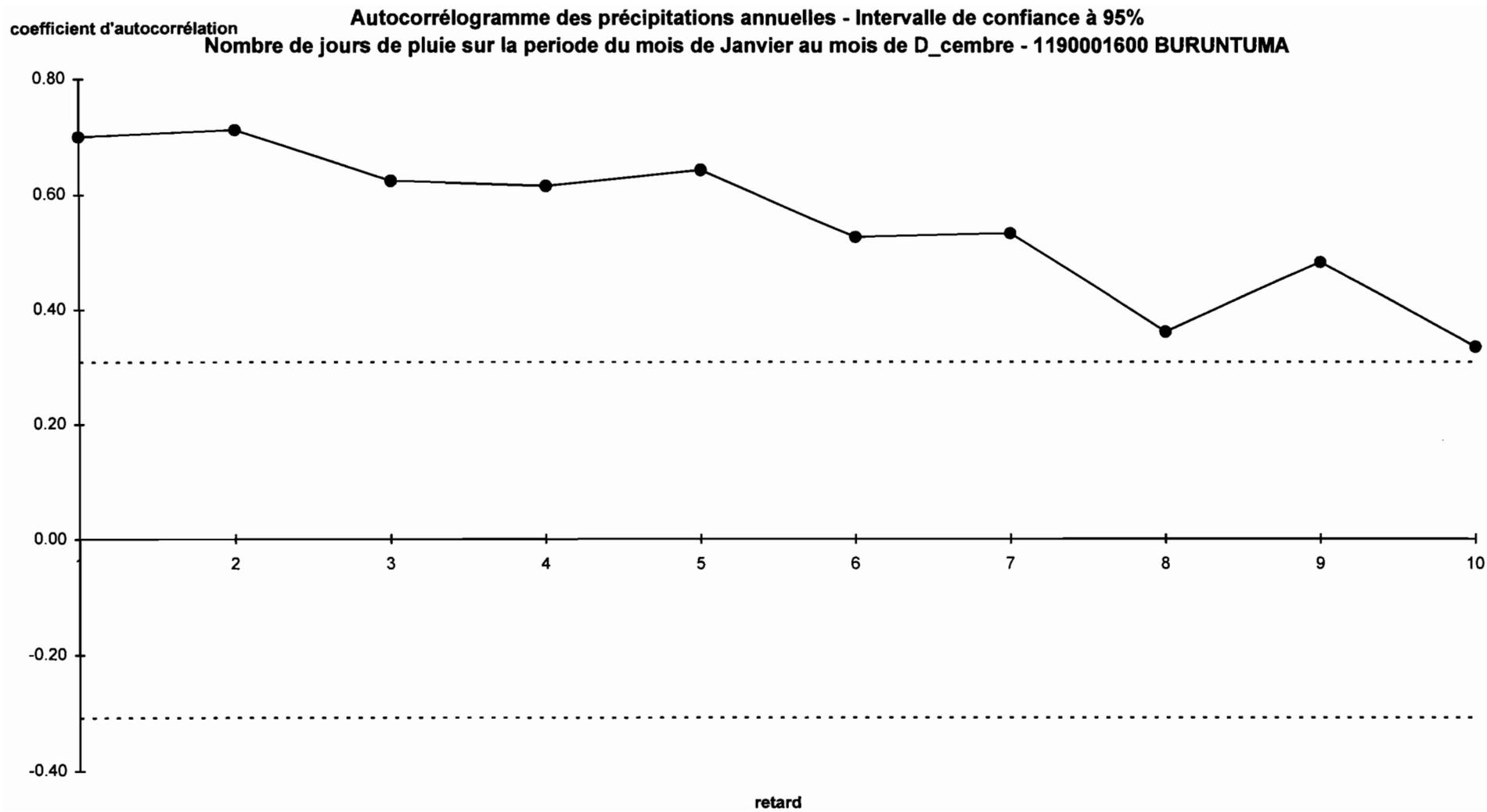
Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001600 BURUNTUMA



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001600 BURUNTUMA





Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190001800 CAIO**
Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1985**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -3.21453

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

test effectué

0.05

1950	1958	115.78	7.95
------	------	--------	------

1959	1985	94.59	14.18
------	------	-------	-------

Indépendance des résidus acceptés

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1969

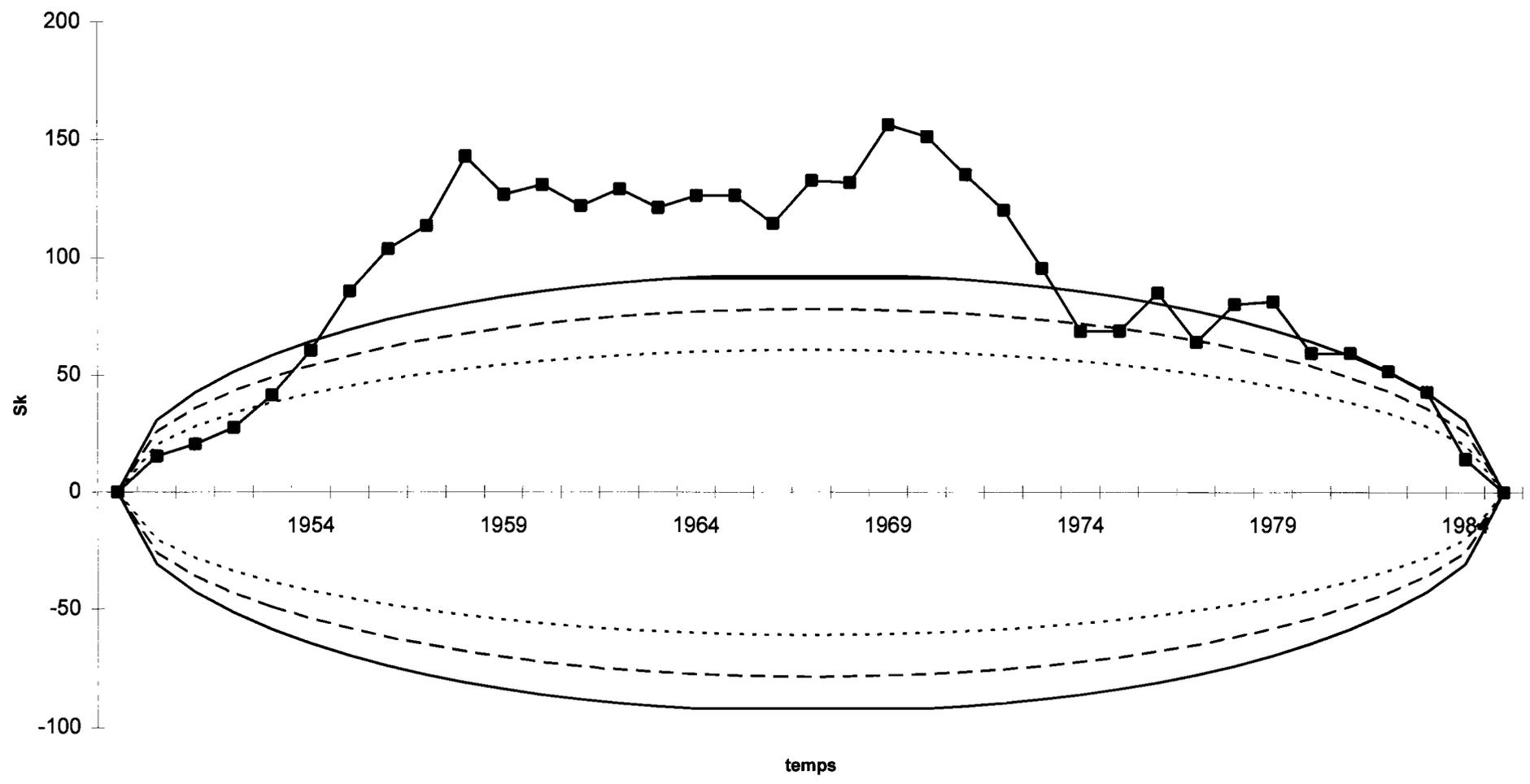
Probabilité de dépassement : 1.04E-02

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

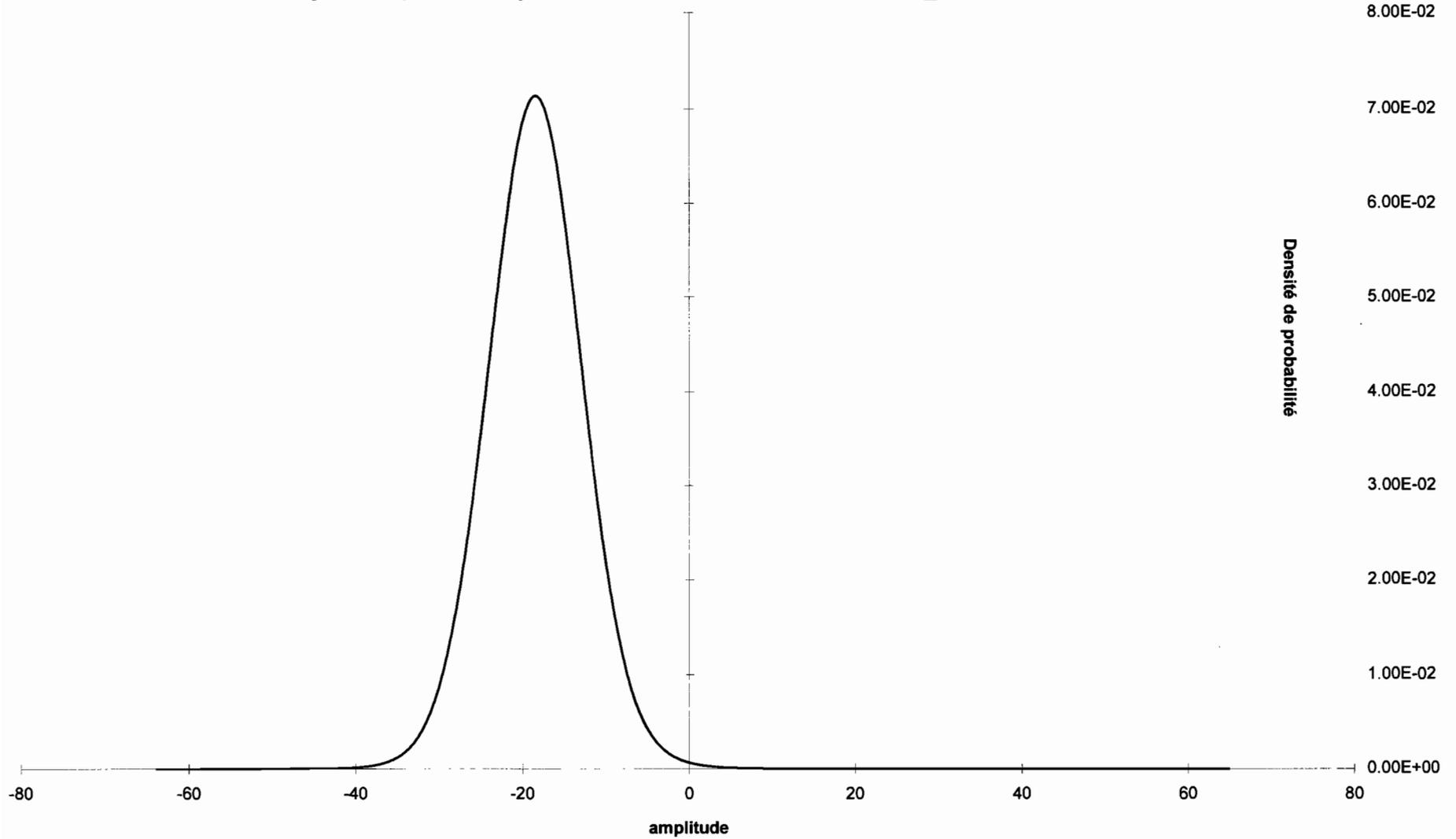
Année supposée de rupture : 1958

Probabilité d'une rupture : 0.396922

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001800 CAIO

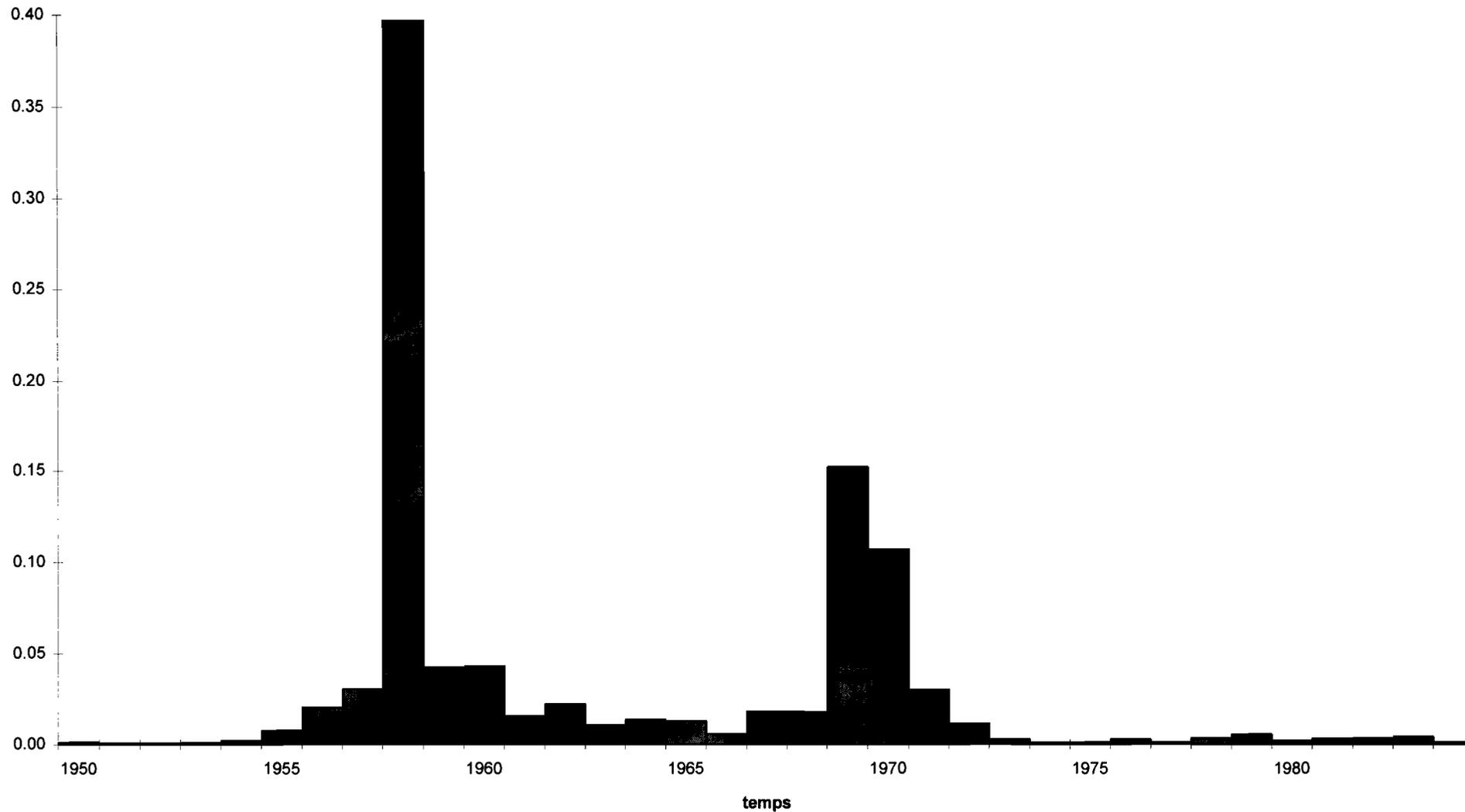


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001800 CAIO

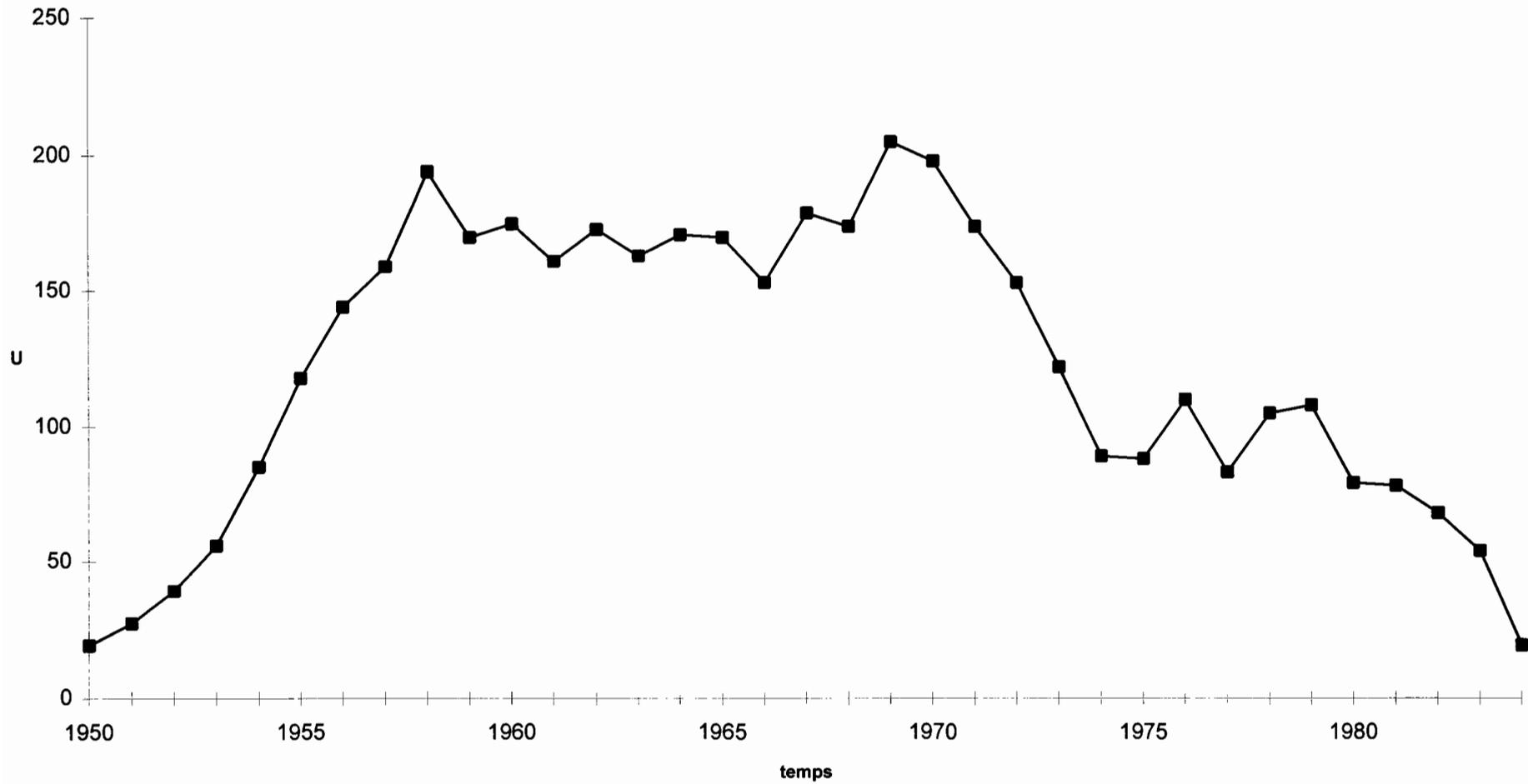


Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001800 CAIO

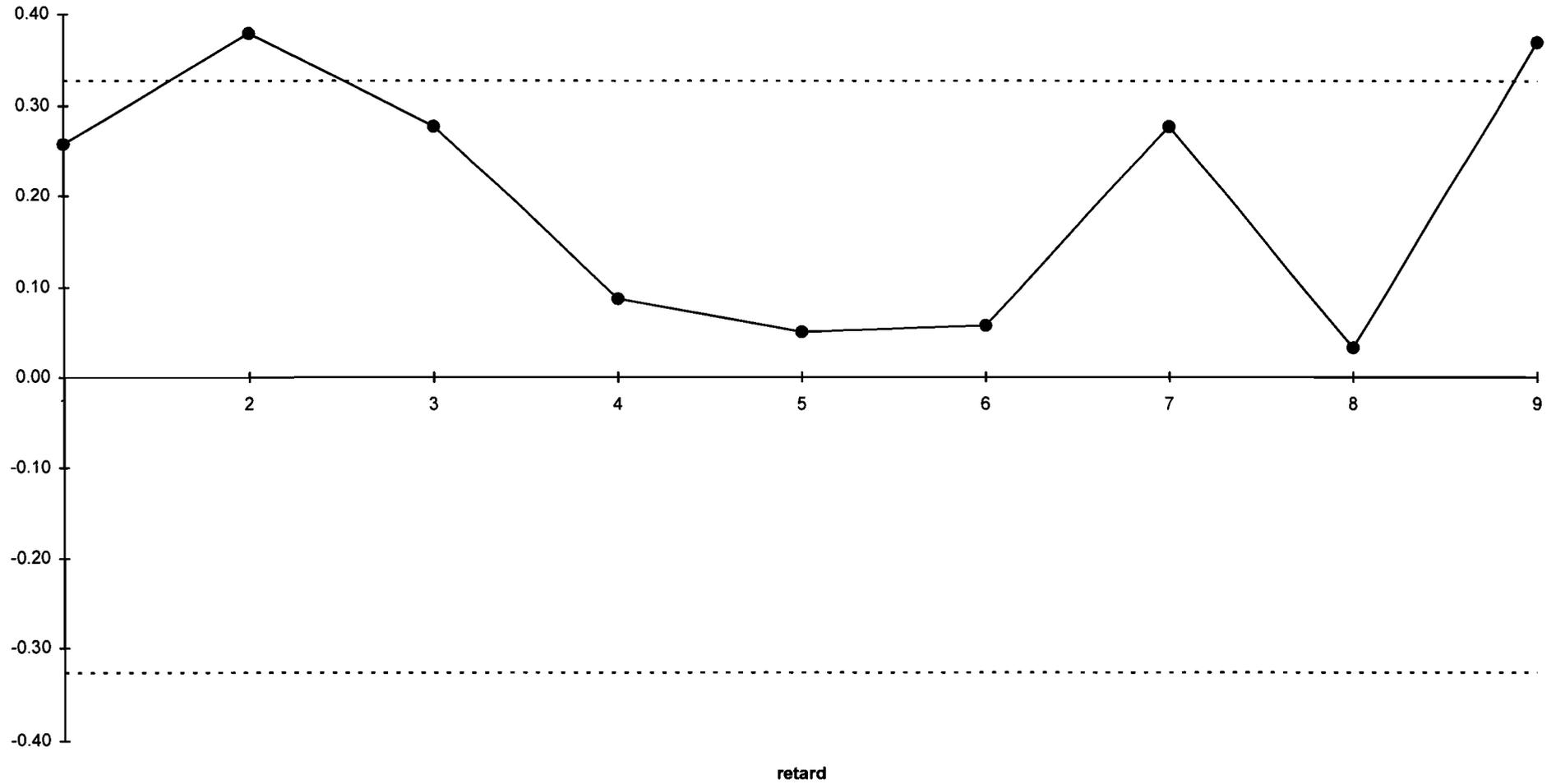


Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001800 CAIO



coefficient d'autocorrélation

Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001800 CAIO



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190001900 PORTO GOLE**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -4.91766

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1967

Probabilité de dépassement : 7.02E-06

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

Année supposée de rupture : 1965

Probabilité d'une rupture : 0.436142

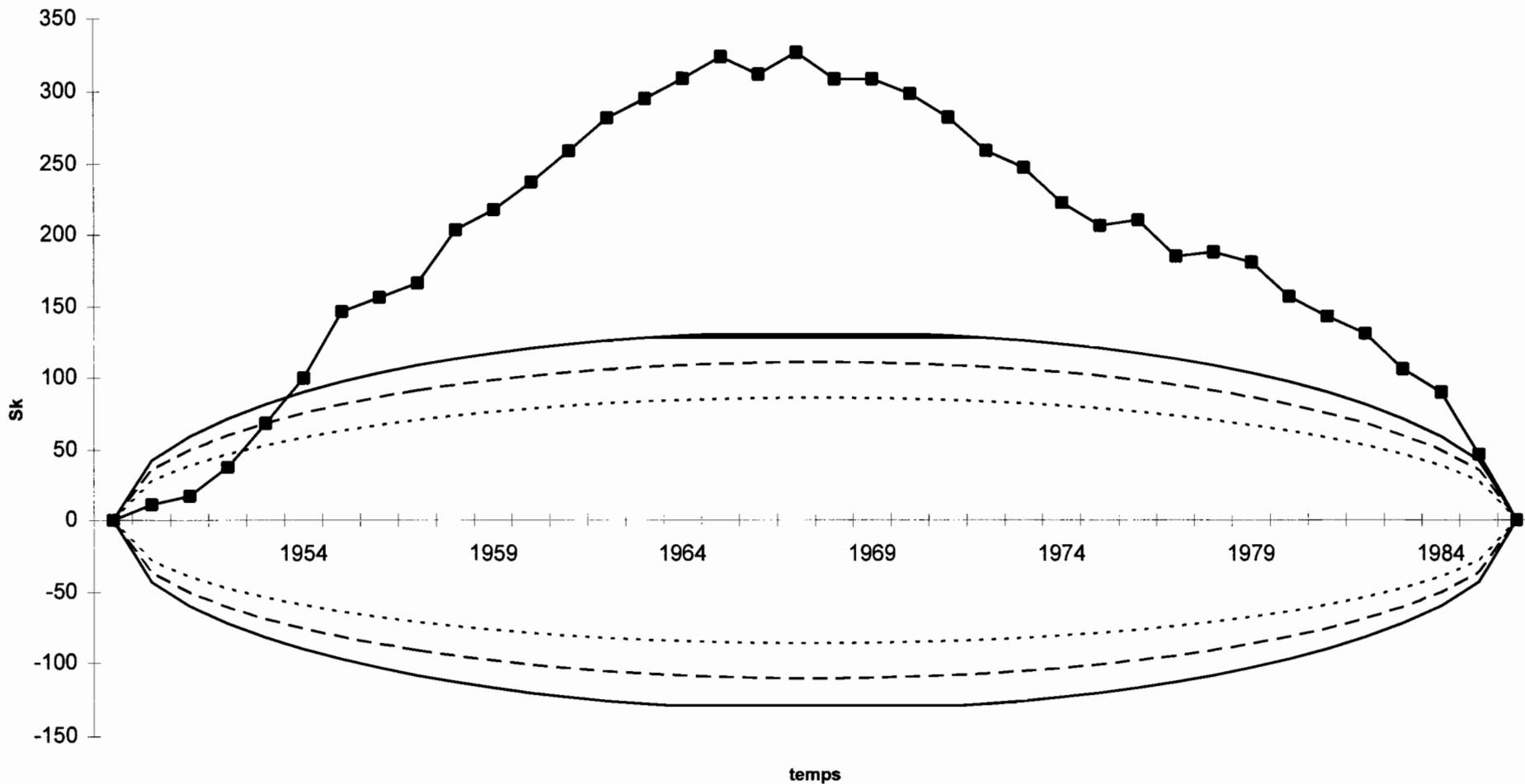
test effectué

0.05

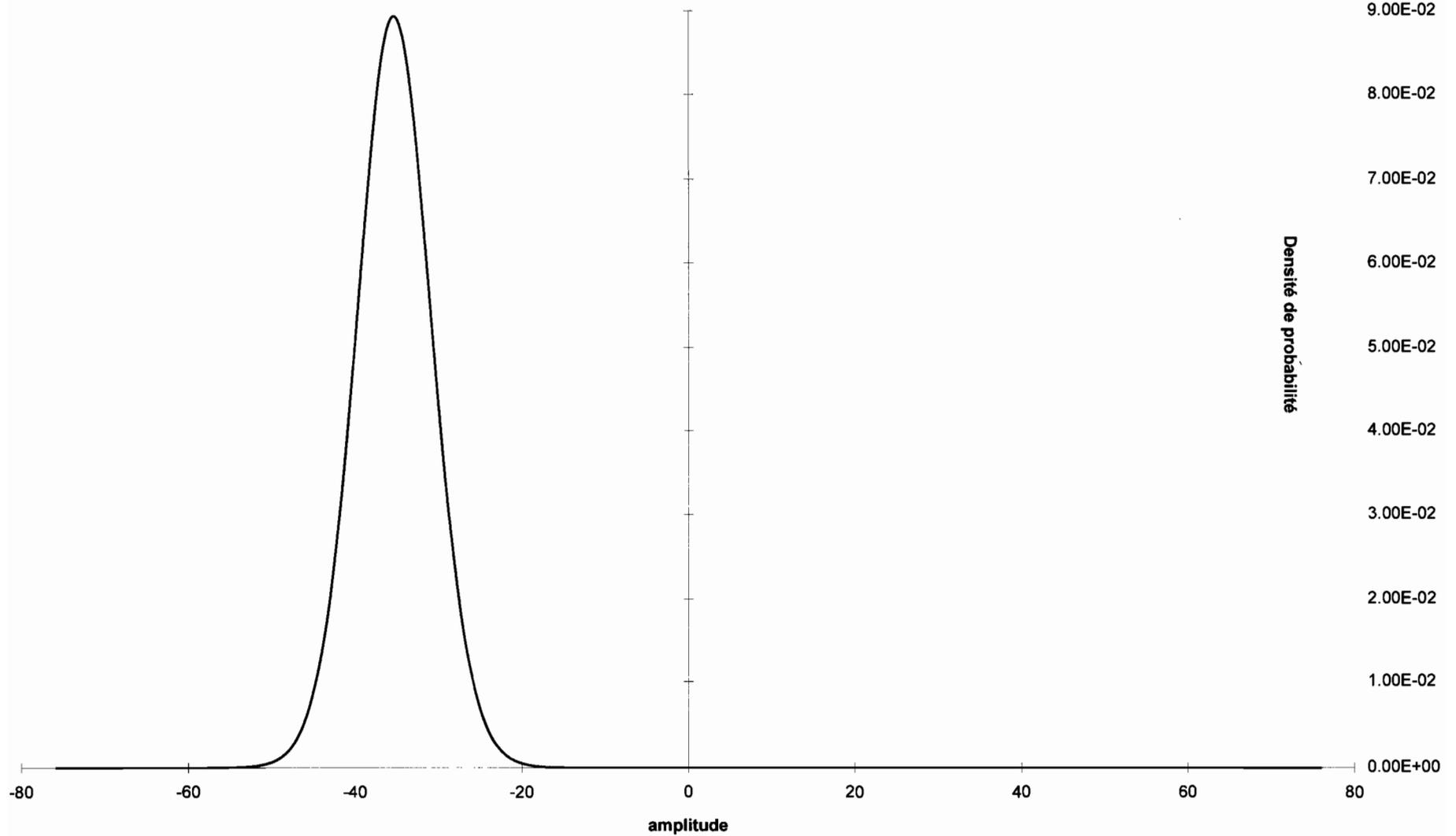
1950	1963	126.14	11.83
1964	1969	107.33	14.71
1970	1984	90.47	9.4
1985	1986	60	2.83

Indépendance des résidus acceptés

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001900 PORTO GOLE

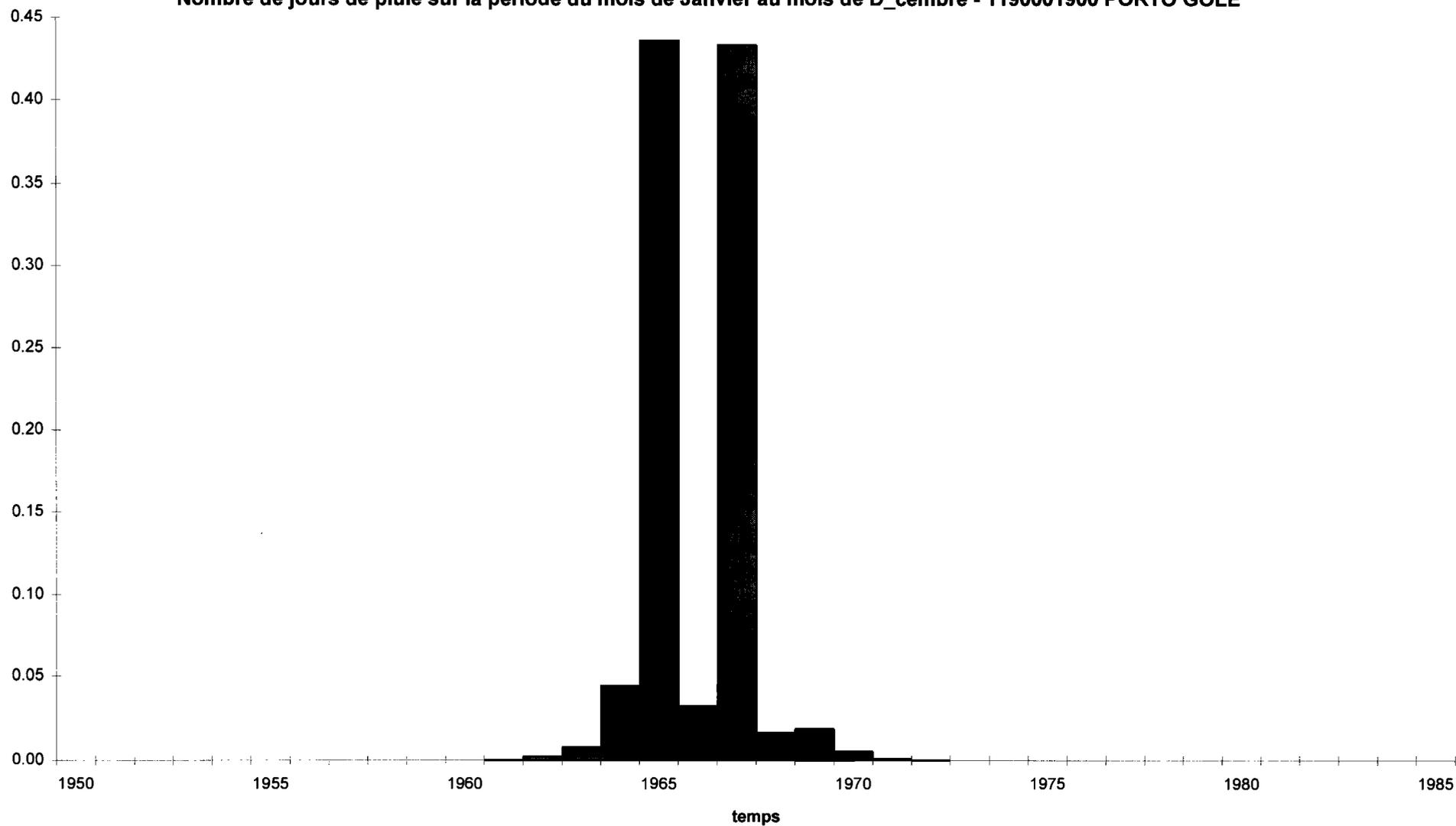


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001900 PORTO GOLE

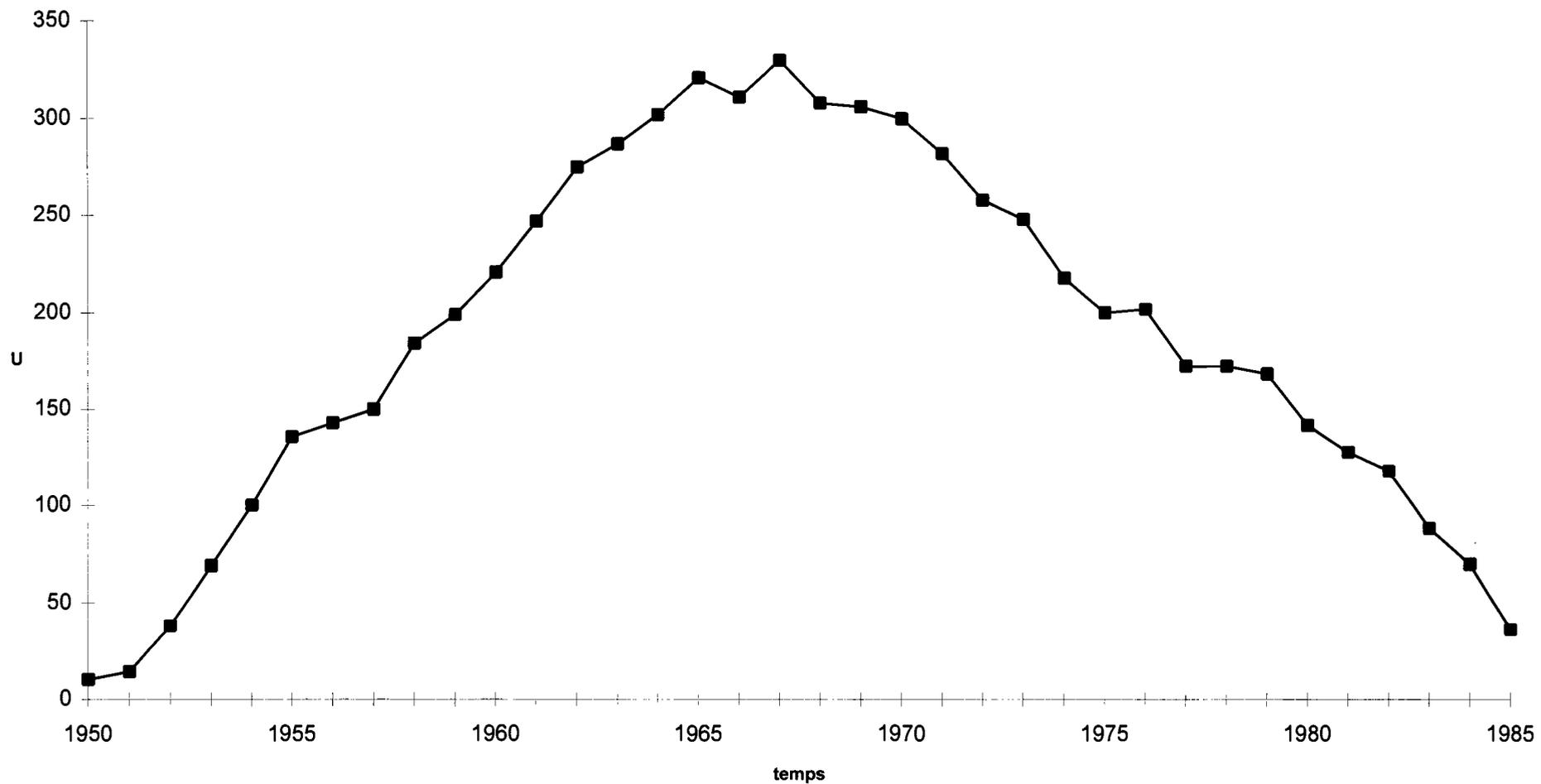


Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001900 PORTO GOLE



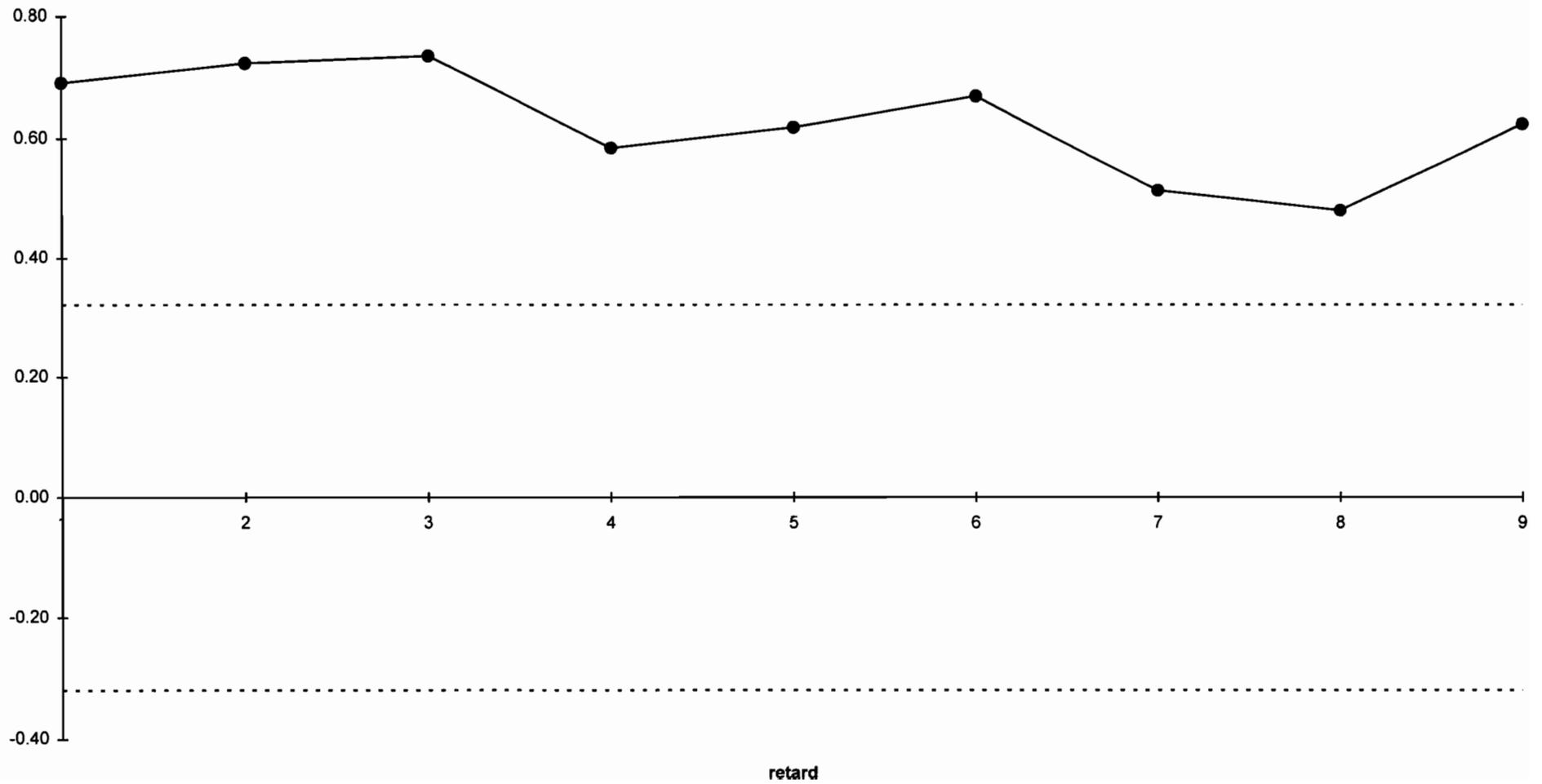
Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001900 PORTO GOLE



coefficient d'autocorrélation

Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%

Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190001900 PORTO GOLE



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190002300 FULACUNDA**

Variable étudiée : **Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -2.66809

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

test effectué

0.05

1950	1961	121.17	22.02
1962	1986	83.32	17.92

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1961

Probabilité de dépassement : 2.33E-03

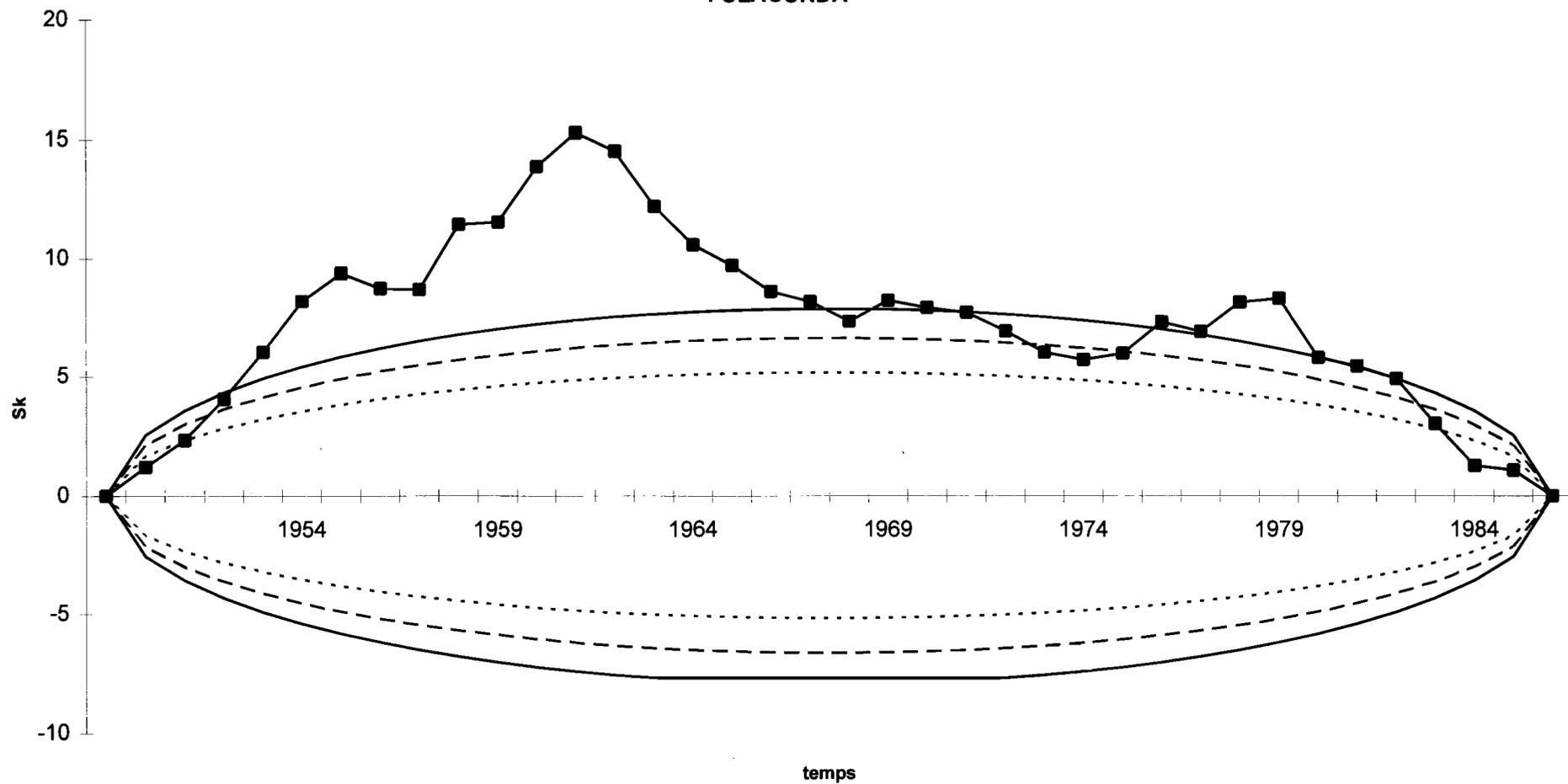
Indépendance des résidus acceptés

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

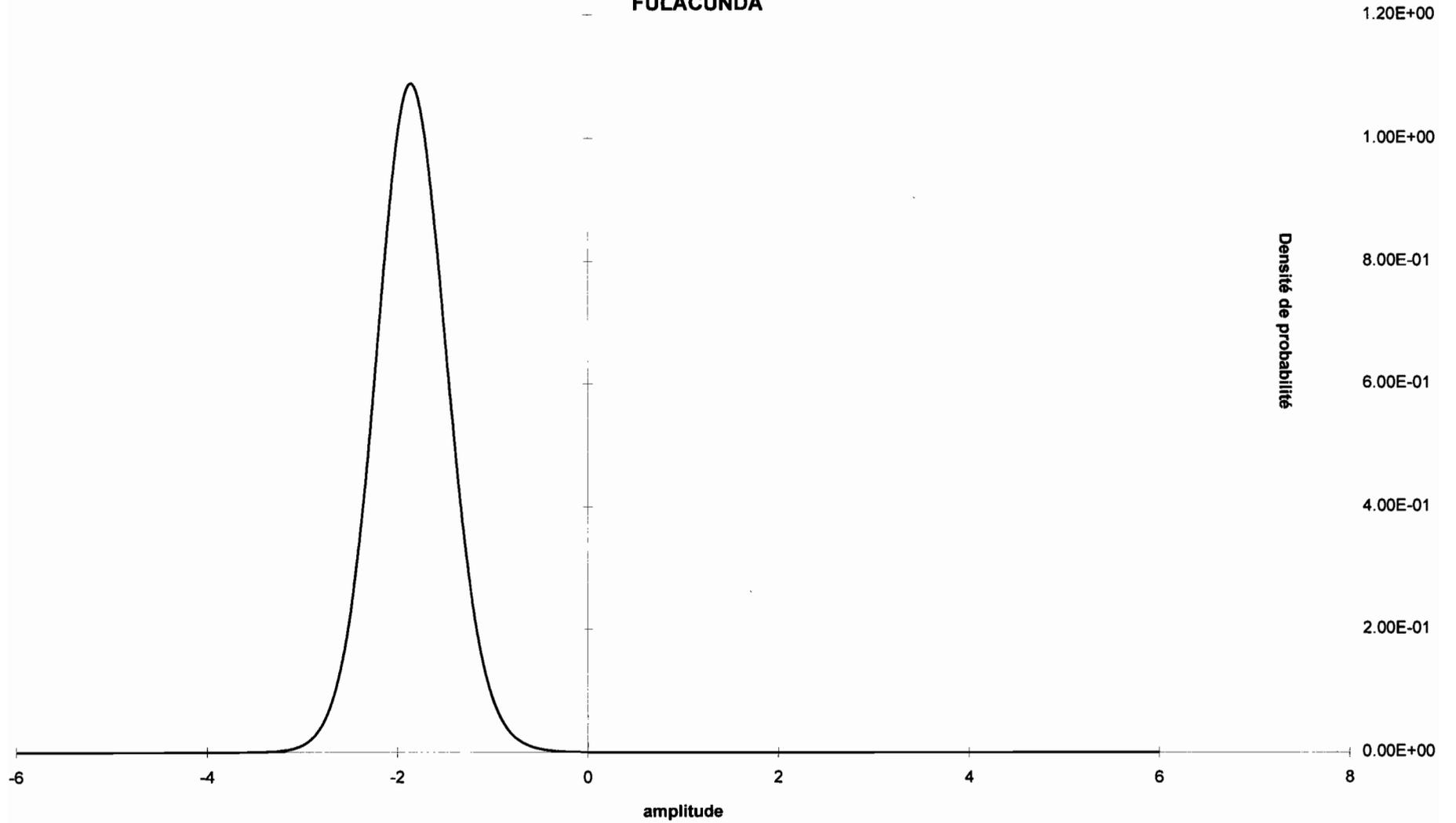
Année supposée de rupture : 1961

Probabilité d'une rupture : 0.726004

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002300
FULACUNDA

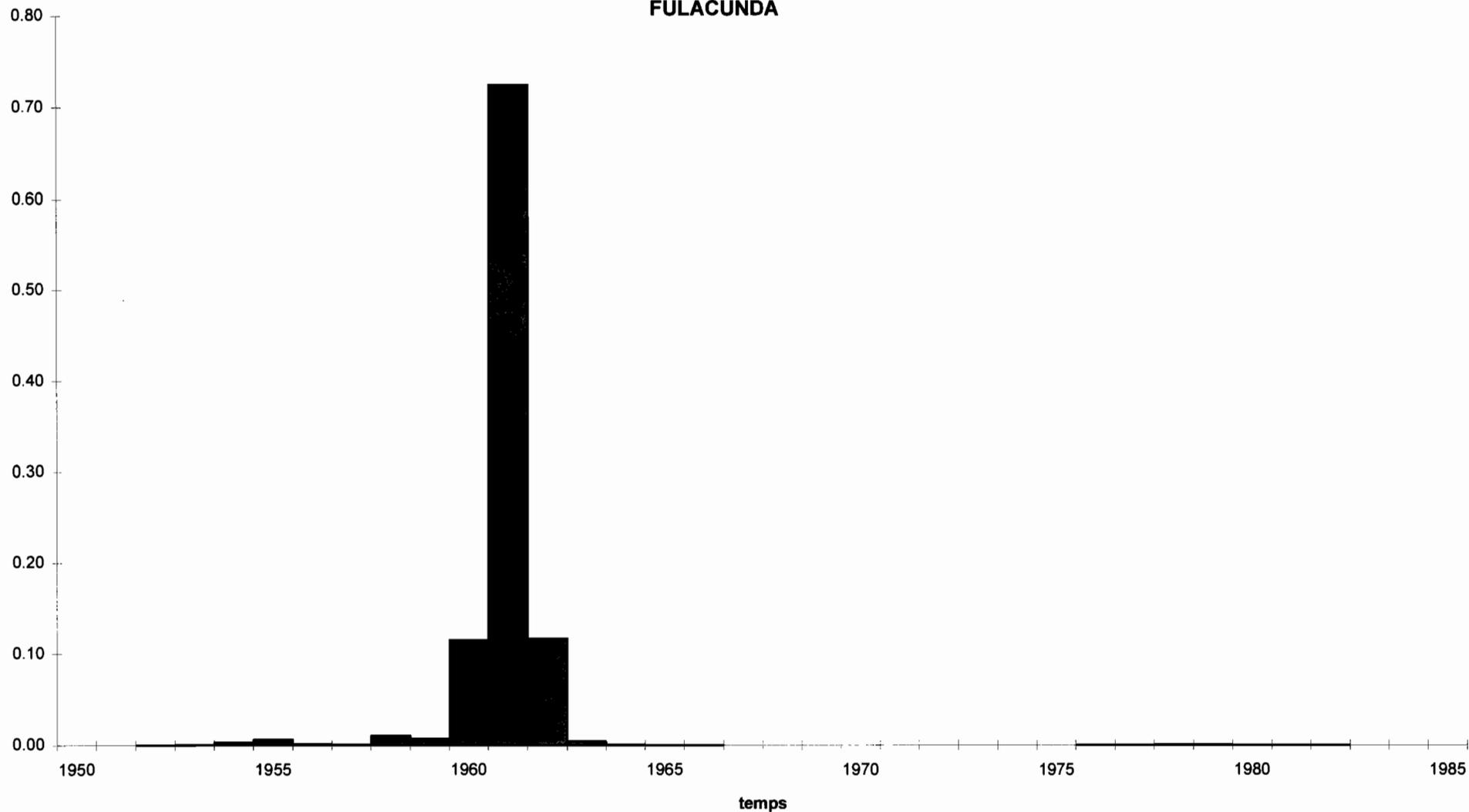


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002300
FULACUNDA

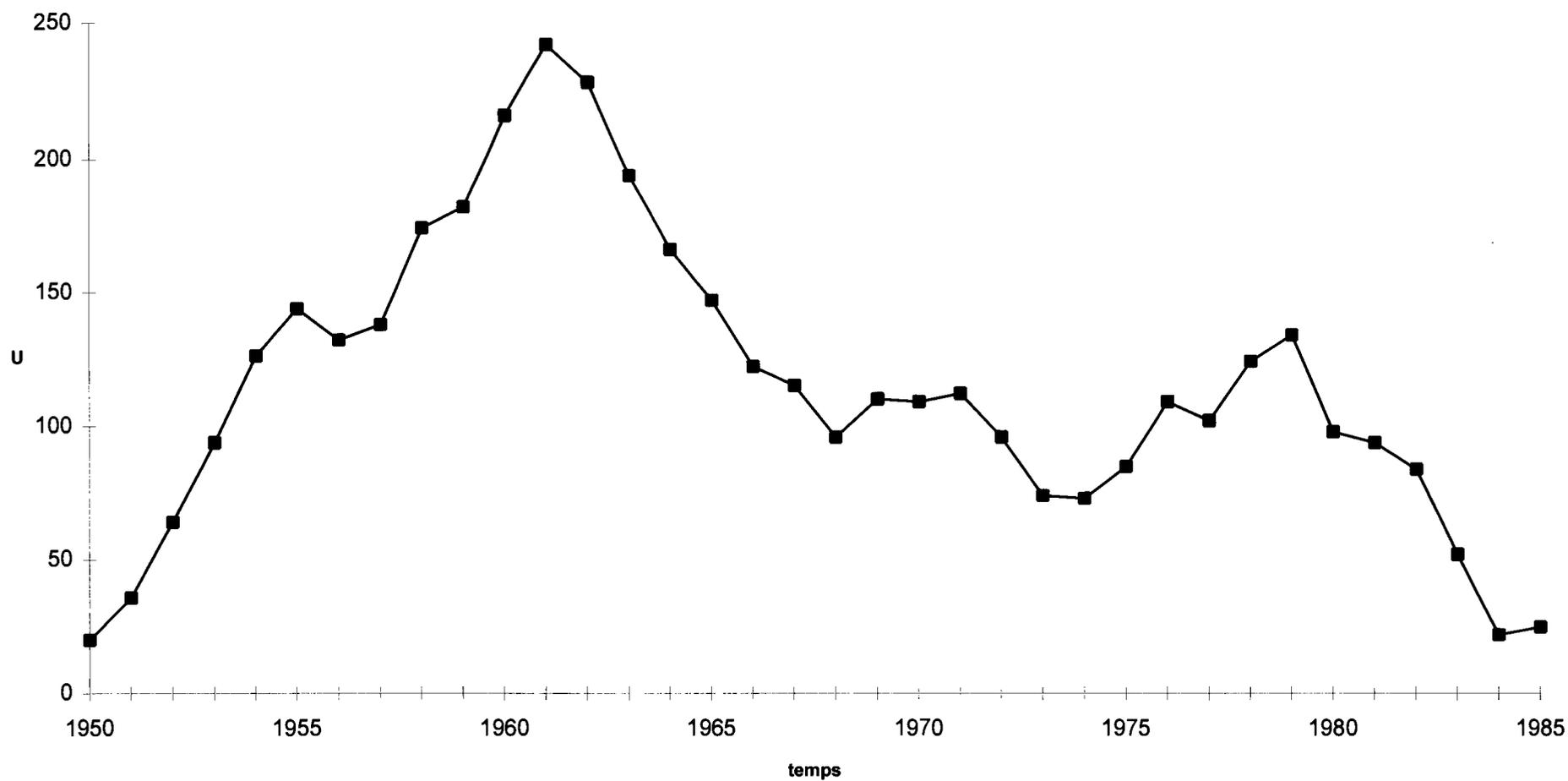


Densité de probabilité

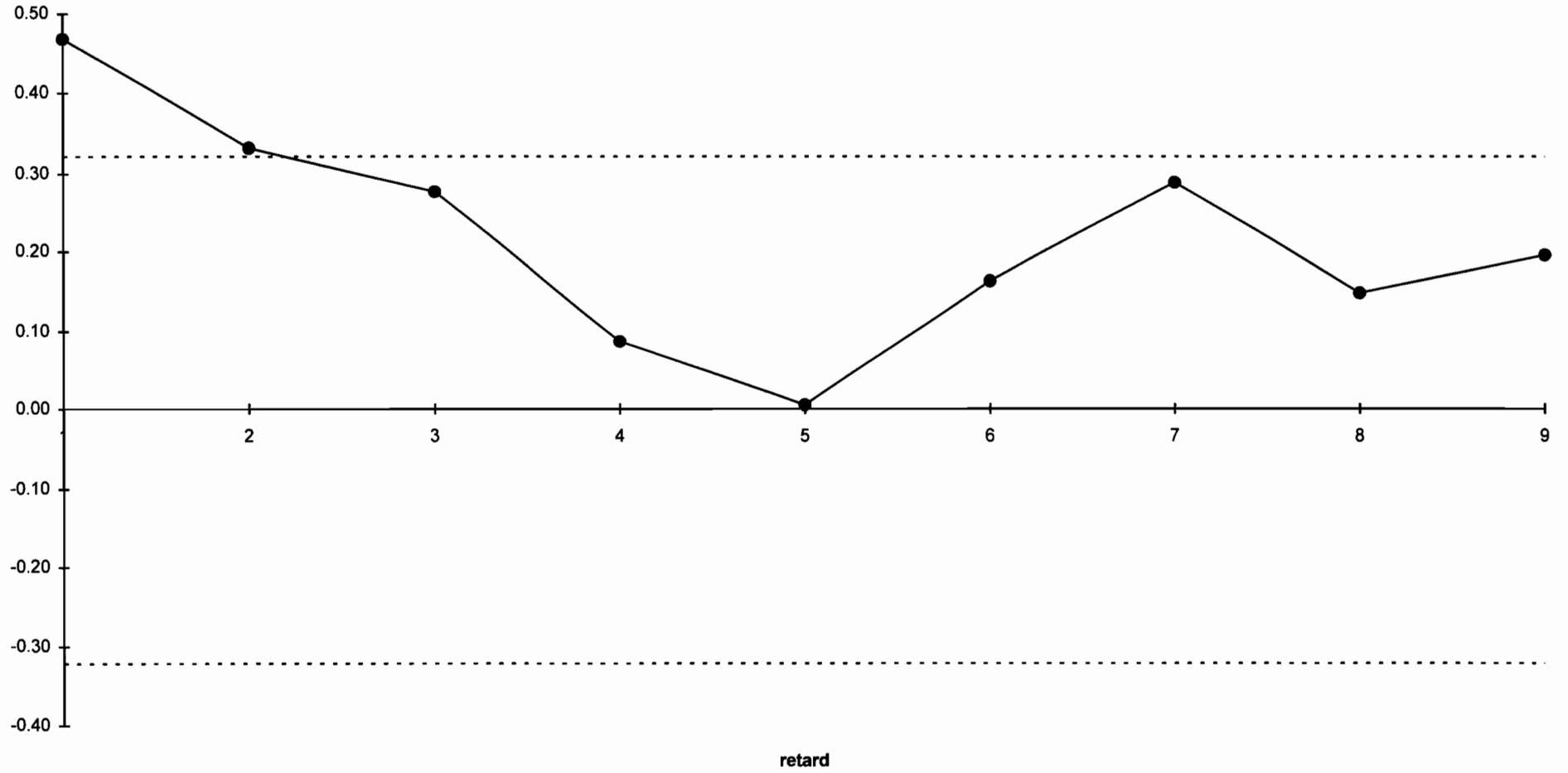
Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002300
FULACUNDA



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002300
FULACUNDA



Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
coefficient d'autocorrélation **Praine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002300**
FULACUNDA



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190002400 BUBA**
Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué
Corrélation sur le rang : test effectué
Valeur de la variable de calcul -4.28987
Série non aléatoire au seuil de 95%
Série non aléatoire au seuil de 90%
Série non aléatoire au seuil de 80%

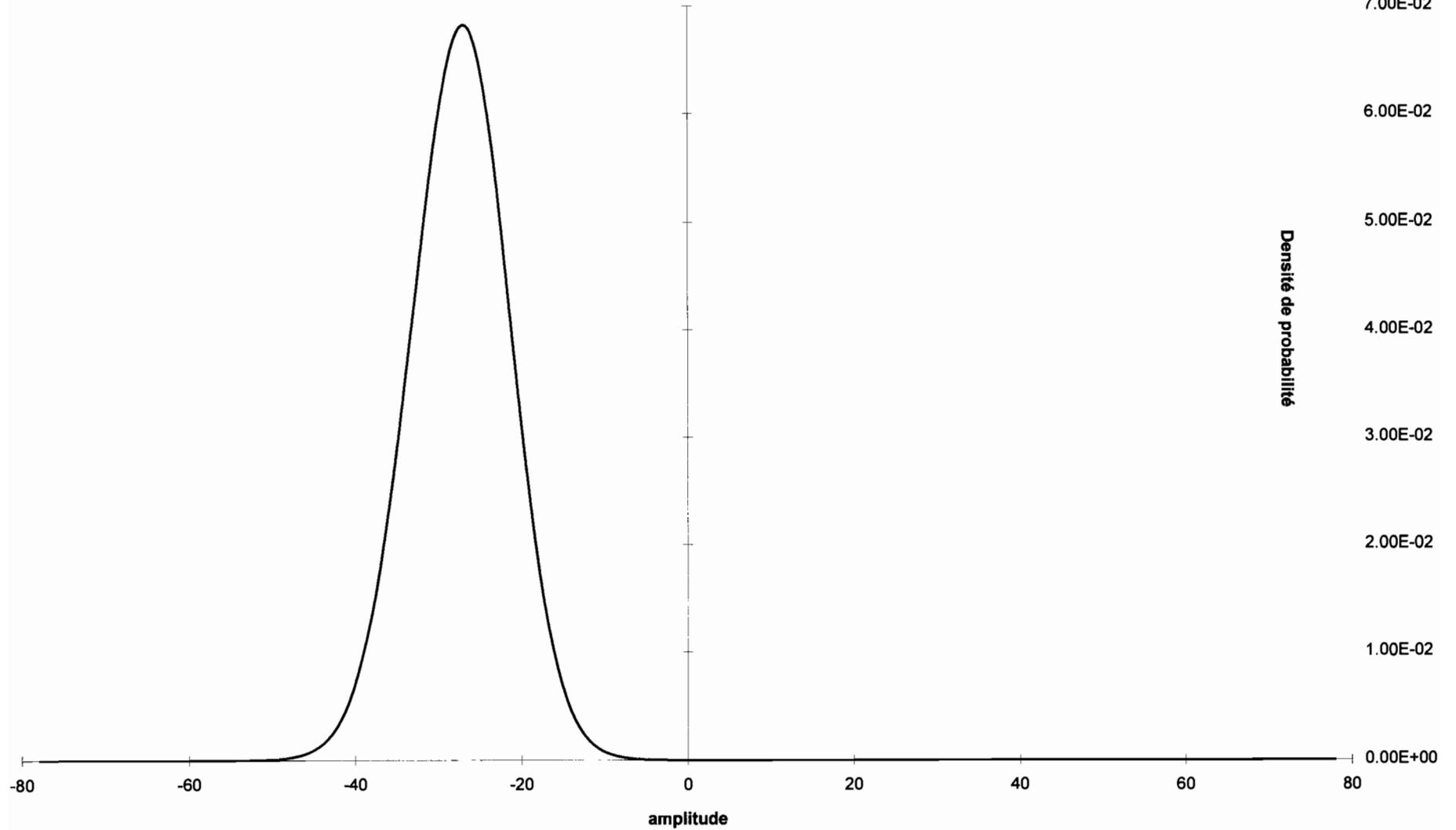
ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand :	test effectué	test effectué				
rupture	détectée au seuil de 10%	0.05				
rupture	détectée au seuil de 5%					
rupture	détectée au seuil de 1%		1950	1951	119.5	0.71
			1952	1958	146.86	6.87
Pettitt : test effectué			1959	1979	114.71	12.75
rupture	détectée dans la série		1980	1986	97.57	7.32
Année supposée de rupture :	1967		Indépendance des résidus acceptés			
Probabilité de dépassement :	4.46E-04					
Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian :	test effectué					
Année supposée de rupture :	1958					
Probabilité d'une rupture :	0.444234					

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002400 BUBA

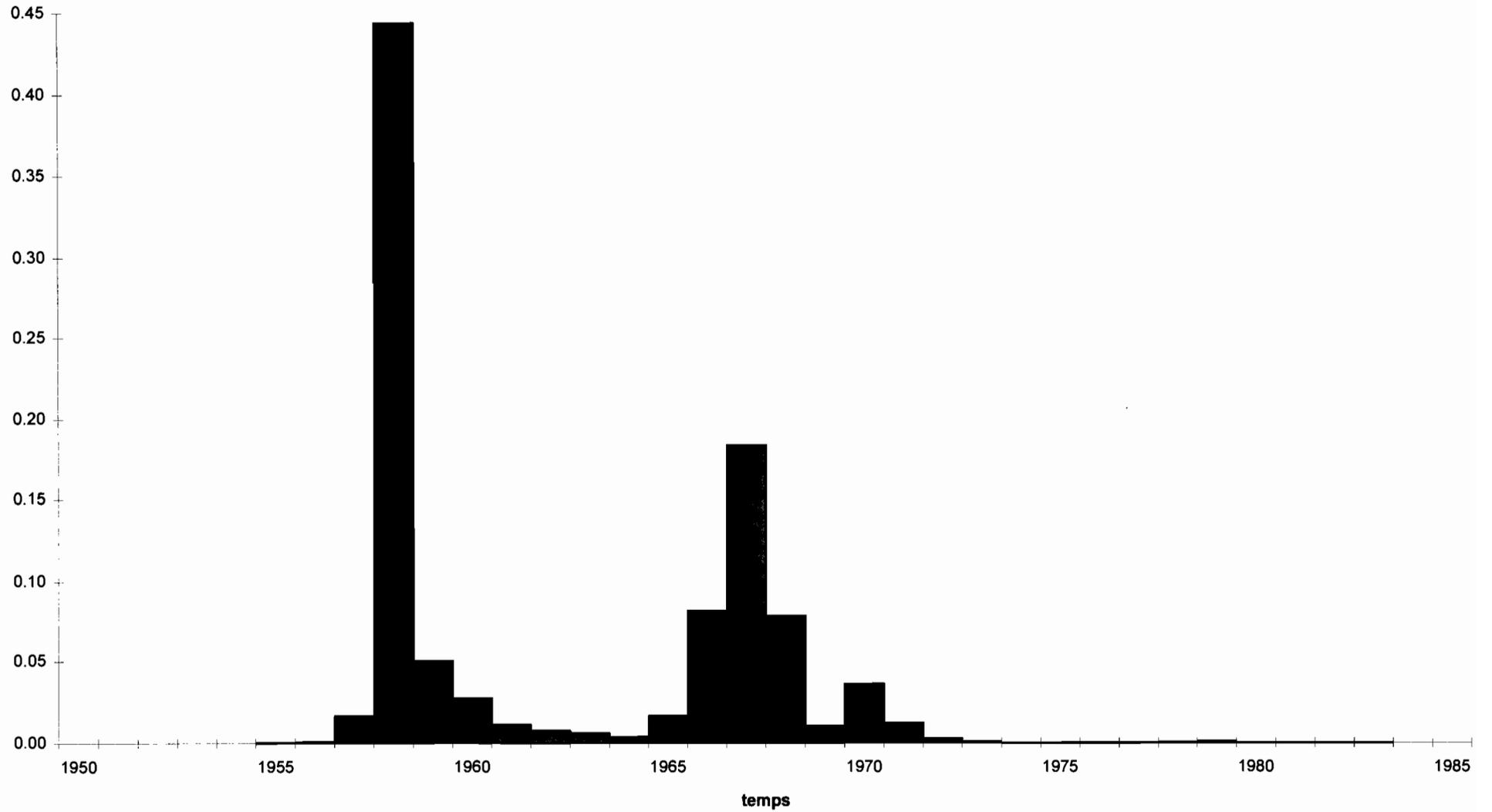


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 119002400 BUBA

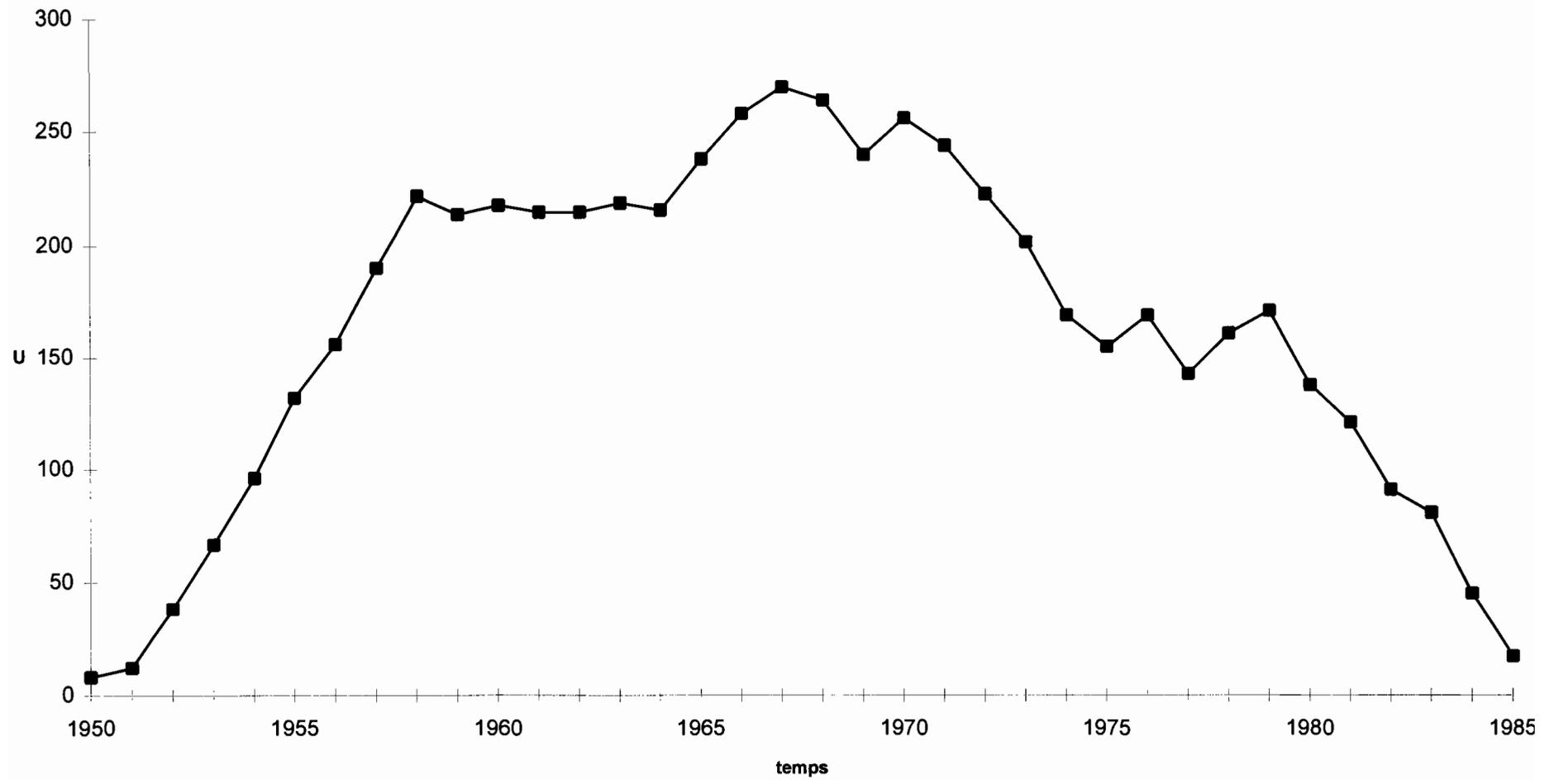


Densité de probabilité

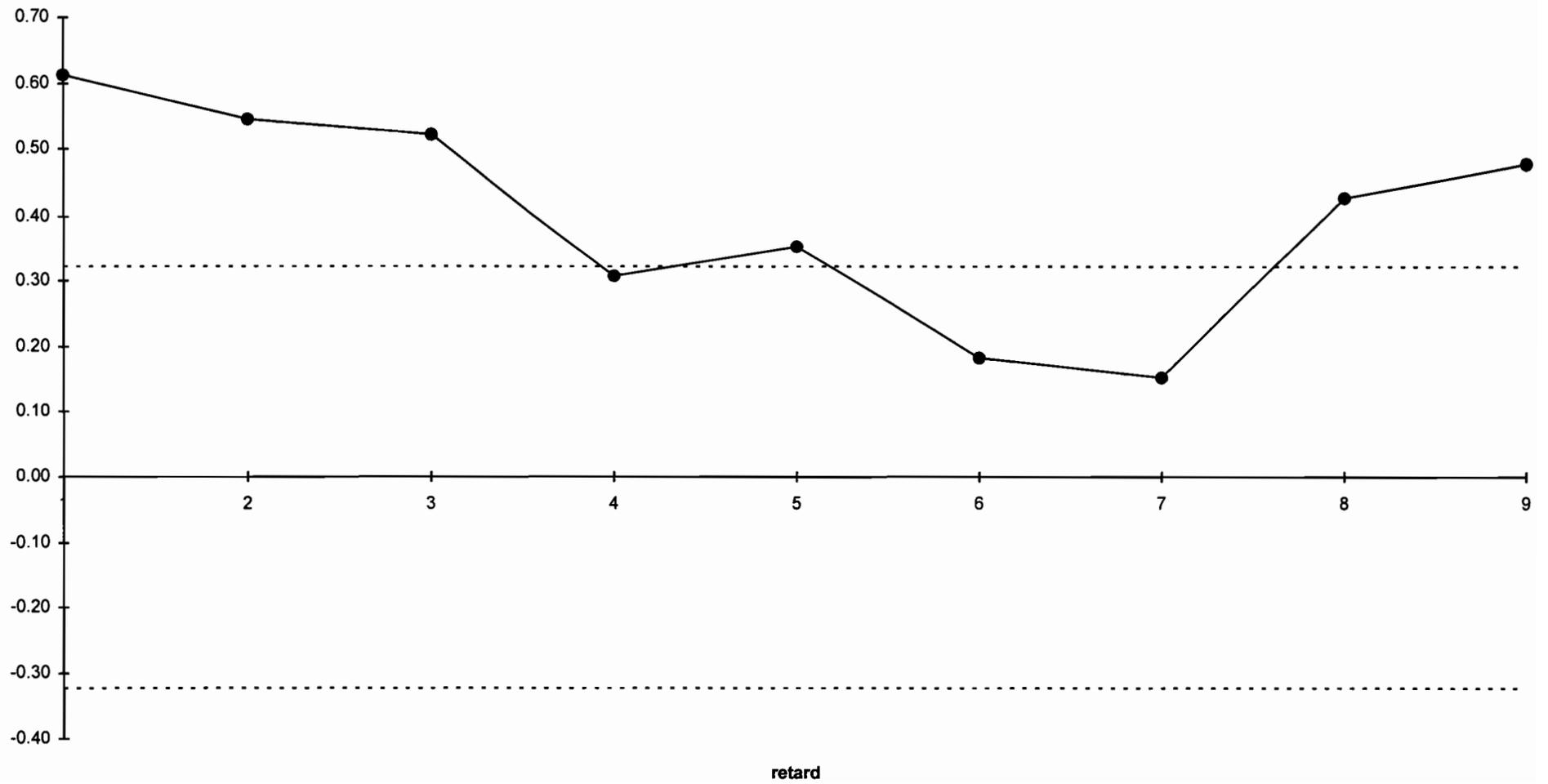
Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002400 BUBA



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002400 BUBA



Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%
coefficient d'autocorrélation
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002400 BUBA



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190002600 BUBAQUE**

Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1941** à **1985**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test non effectué

Corrélation sur le rang : test non effectué

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture non détectée au seuil de 10%

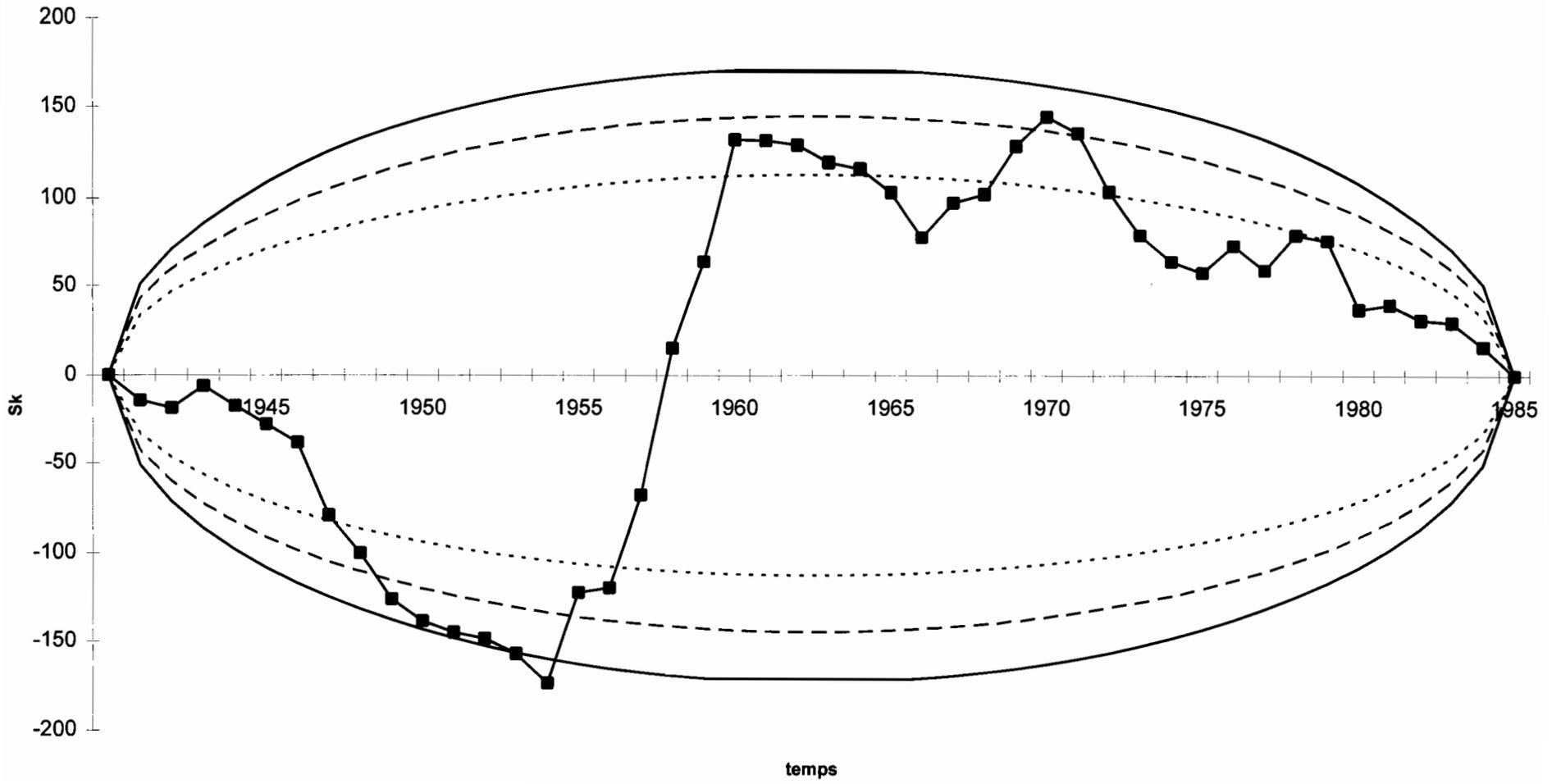
rupture non détectée au seuil de 5%

rupture non détectée au seuil de 1%

Pettitt : test non effectué

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test non effectué

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002600 BUBAQUE



Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190002700 CATIO**
Variable étudiée : **Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1946** à **1986**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

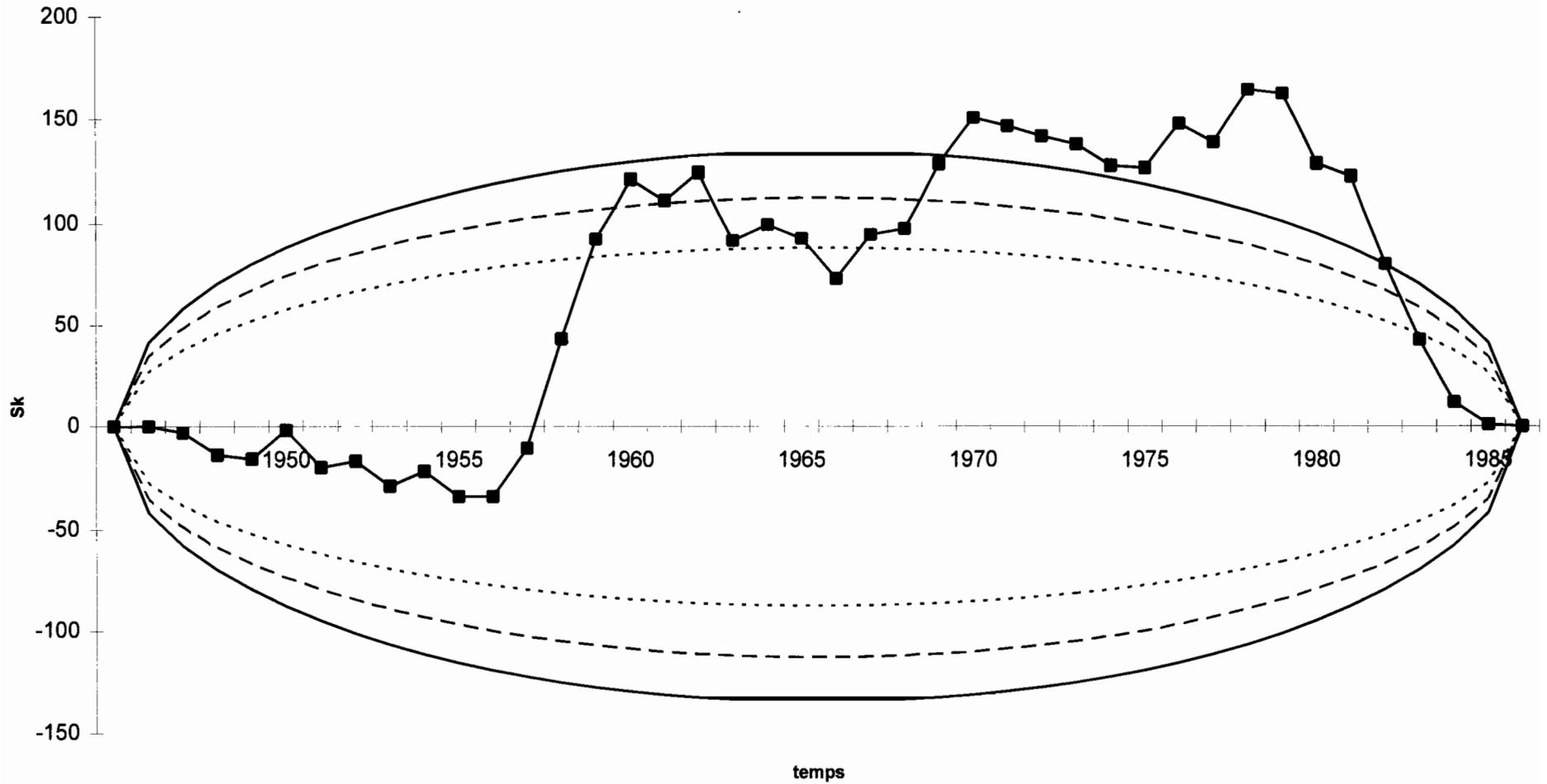
Autocorrélation : test effectué
Corrélation sur le rang : test effectué
Valeur de la variable de calcul -1.3703
Série aléatoire au seuil de 95%
Série aléatoire au seuil de 90%
Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

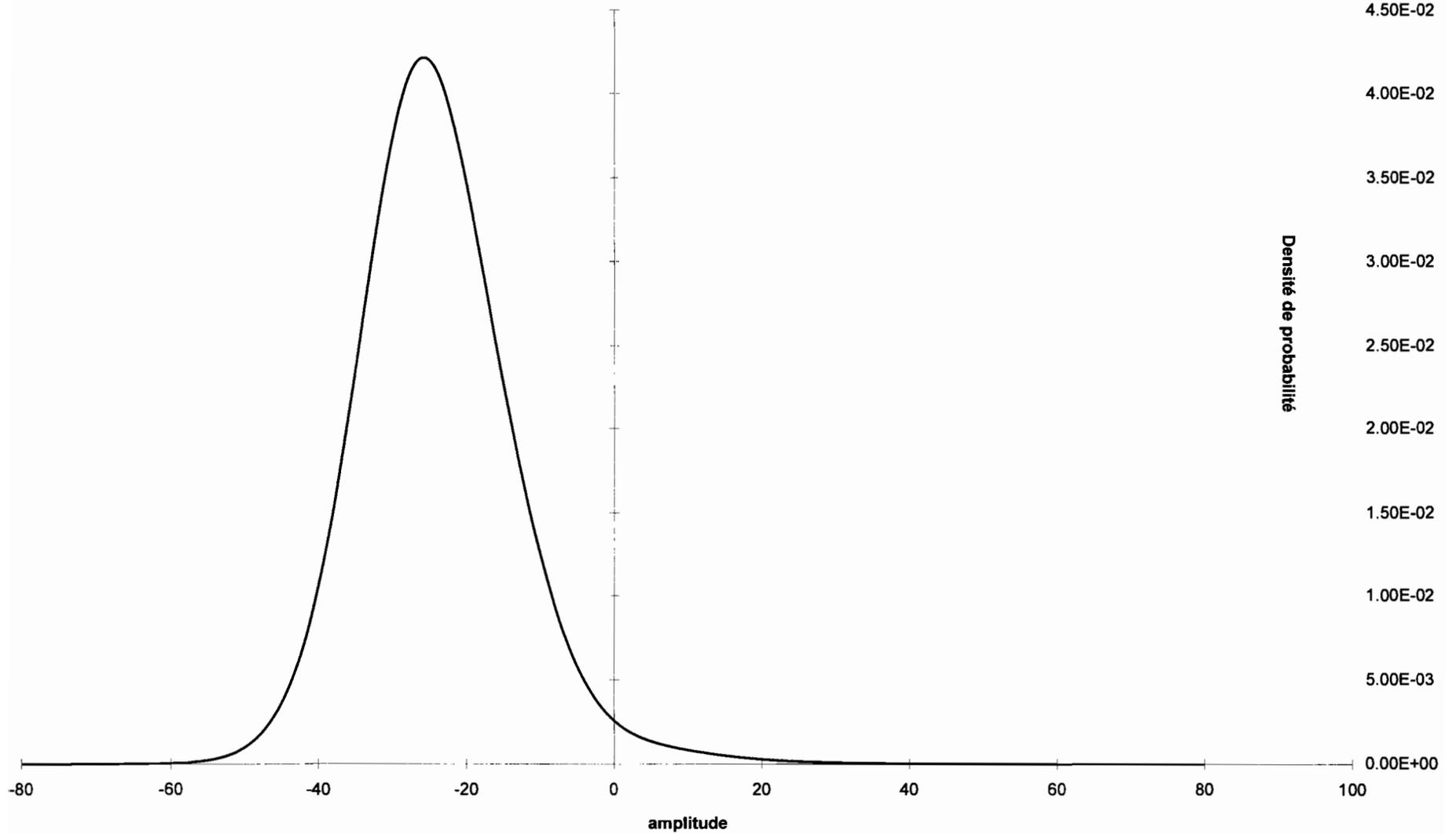
Ellipse de Bois et test de Buishand :	test effectué	test effectué		
rupture	détectée au seuil de 10%	0.05		
rupture	détectée au seuil de 5%			
rupture non	détectée au seuil de 1%		1946	1956
			1957	1960
			1961	1979
Pettitt : test effectué			1980	1986
rupture non	détectée dans la série		102.91	9.46
Année supposée de rupture :			144.75	15.06
Probabilité de dépassement :			108.16	16.8
			82.71	16.82
			Indépendance des résidus acceptés	

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué
Année supposée de rupture : 1979
Probabilité d'une rupture : 0.381104

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002700 CATIO

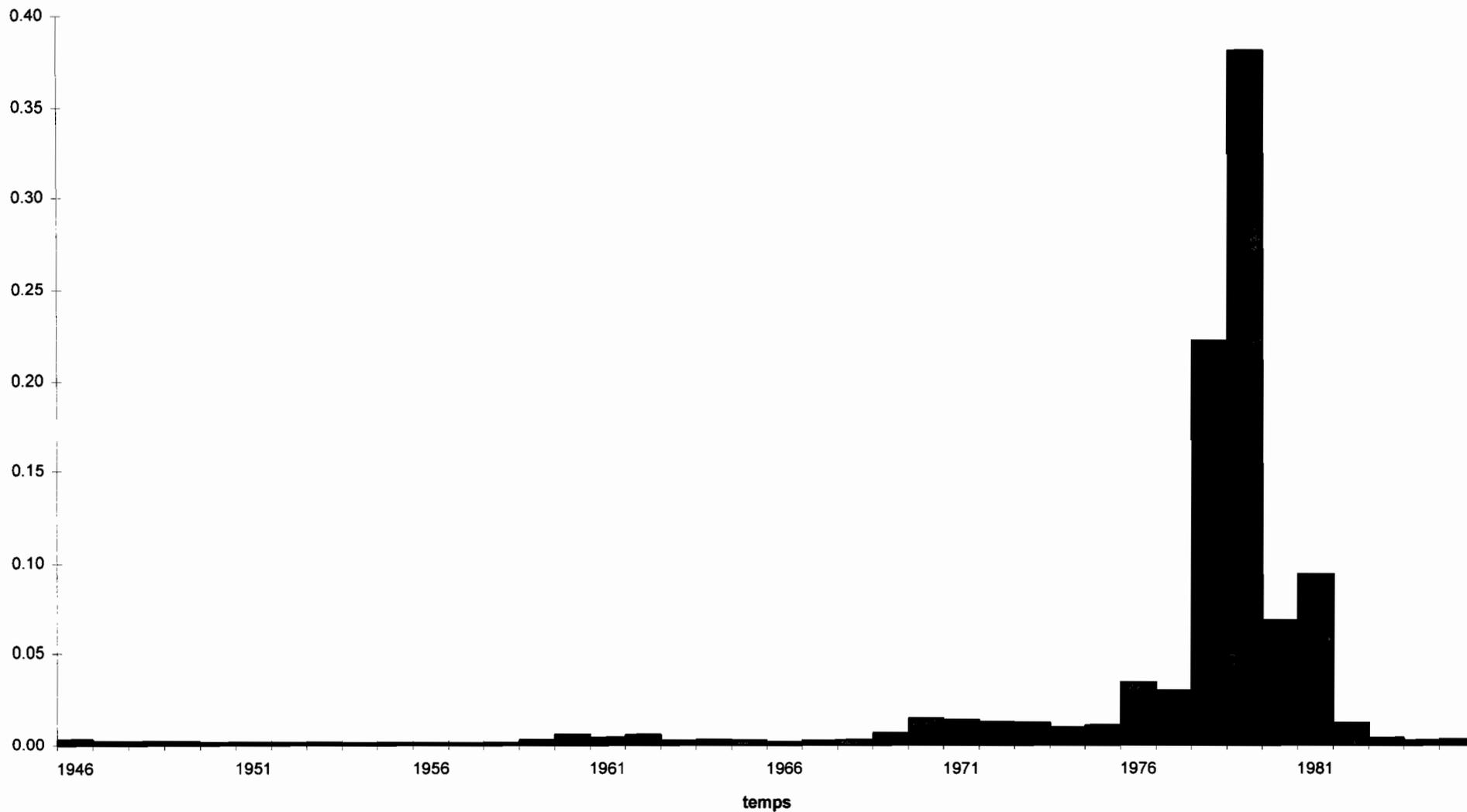


Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002700 CATIO

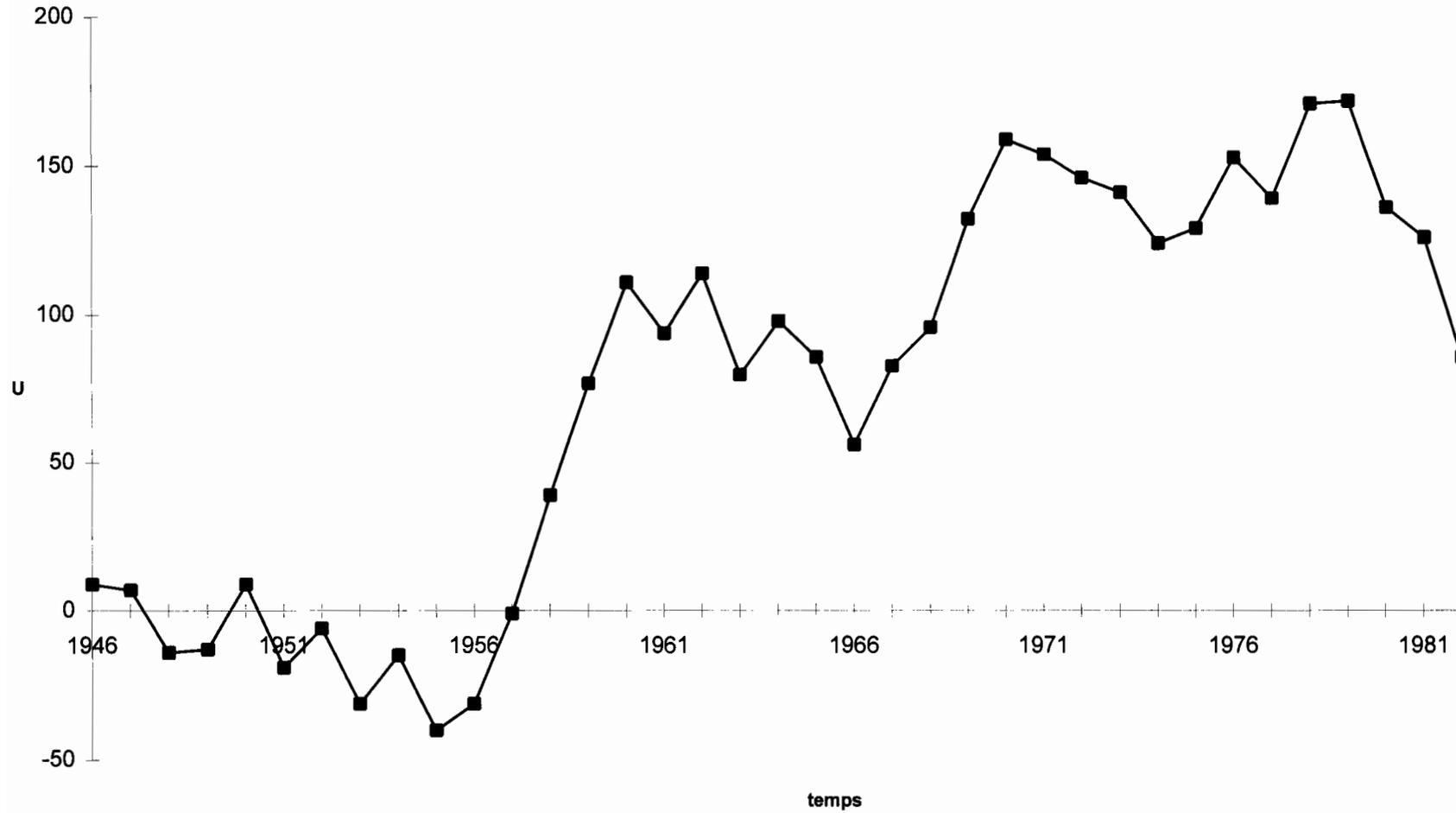


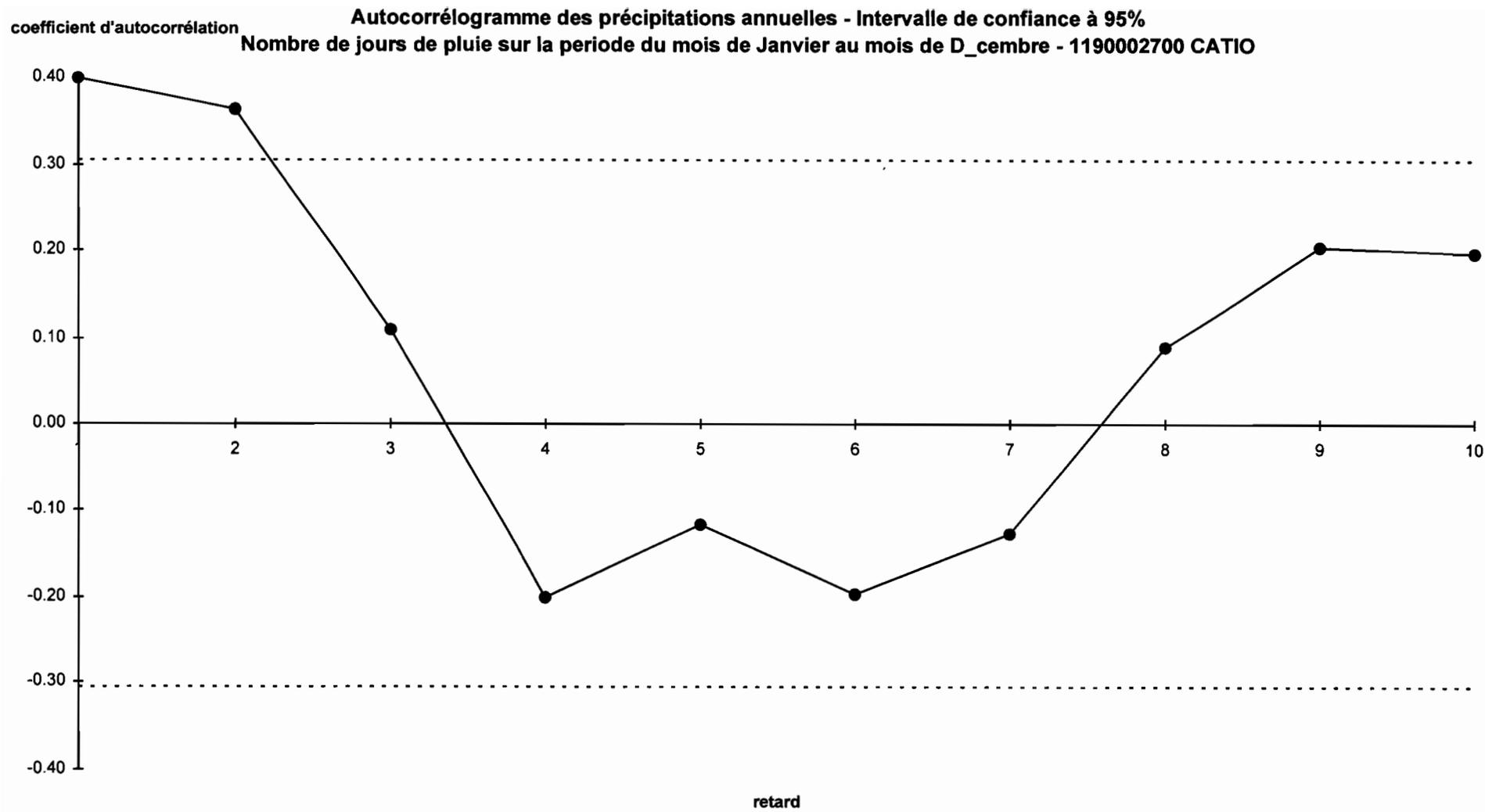
Densité de probabilité

**Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002700 CATIO**



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Nombre de jours de pluie sur la période du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002700 CATIO





Résultats des procédures de détection de rupture dans des séries chronologiques

Nom de la station : **1190002800 CACINE**

Variable étudiée : **Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre**

la période d'observation s'étend de **1950** à **1985**

ETAPE N° 1 : vérification du caractère aléatoire des séries

Autocorrélation : test effectué

Corrélation sur le rang : test effectué

Valeur de la variable de calcul -2.39728

Série non aléatoire au seuil de 95%

Série non aléatoire au seuil de 90%

Série non aléatoire au seuil de 80%

ETAPE N° 2 : détection de ruptures

Ellipse de Bois et test de Buishand : test effectué

rupture détectée au seuil de 10%

rupture détectée au seuil de 5%

rupture détectée au seuil de 1%

Pettitt : test effectué

rupture détectée dans la série

Année supposée de rupture : 1970

Probabilité de dépassement : 3.17E-02

Méthode Bayésienne de Lee et Heghinian : test effectué

Année supposée de rupture : 1979

Probabilité d'une rupture : 0.110946

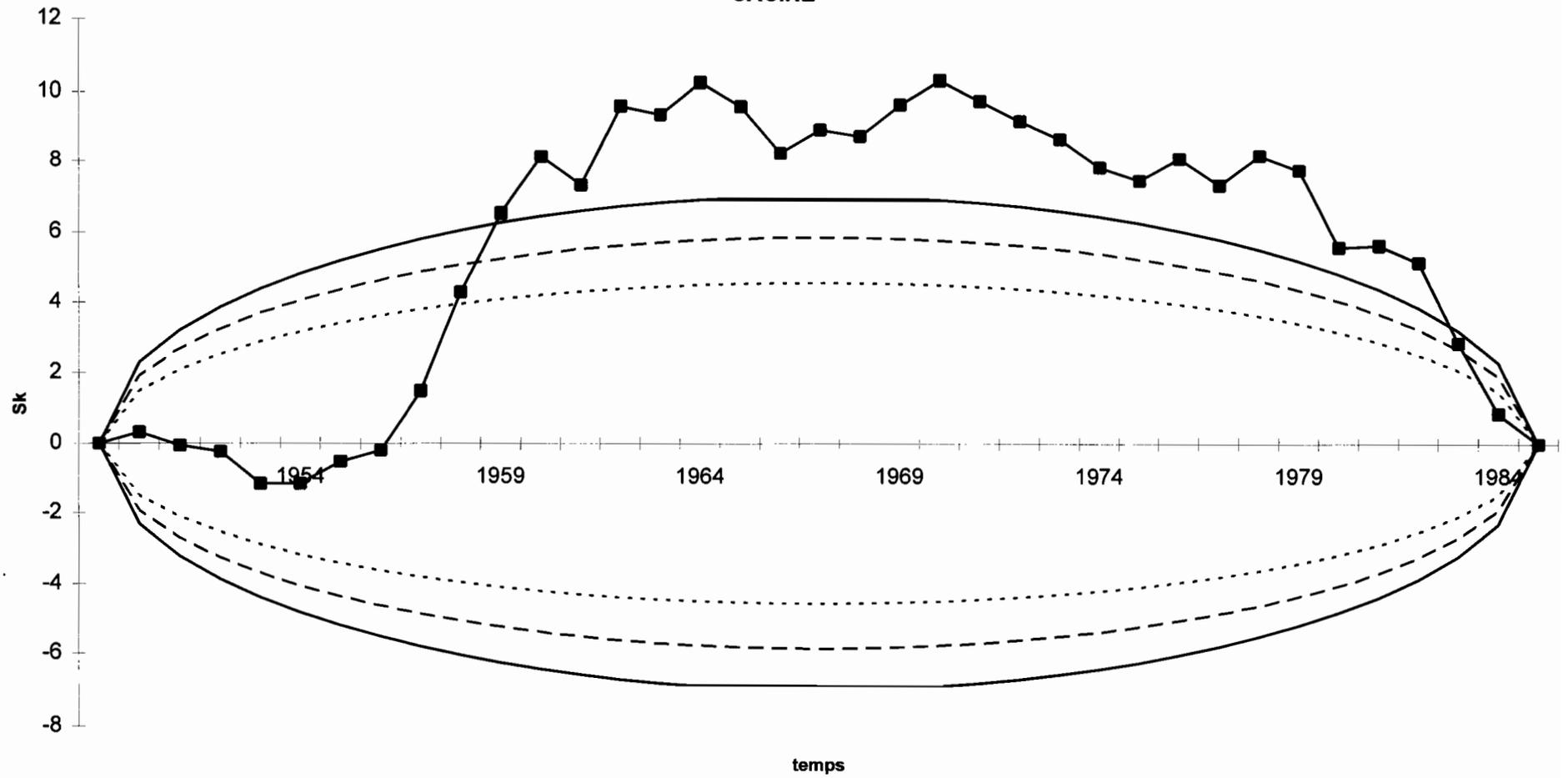
test effectué

0.05

1950	1956	112.57	11.06
1957	1960	161.75	13.87
1961	1979	113.26	19.83
1980	1985	88	18.63

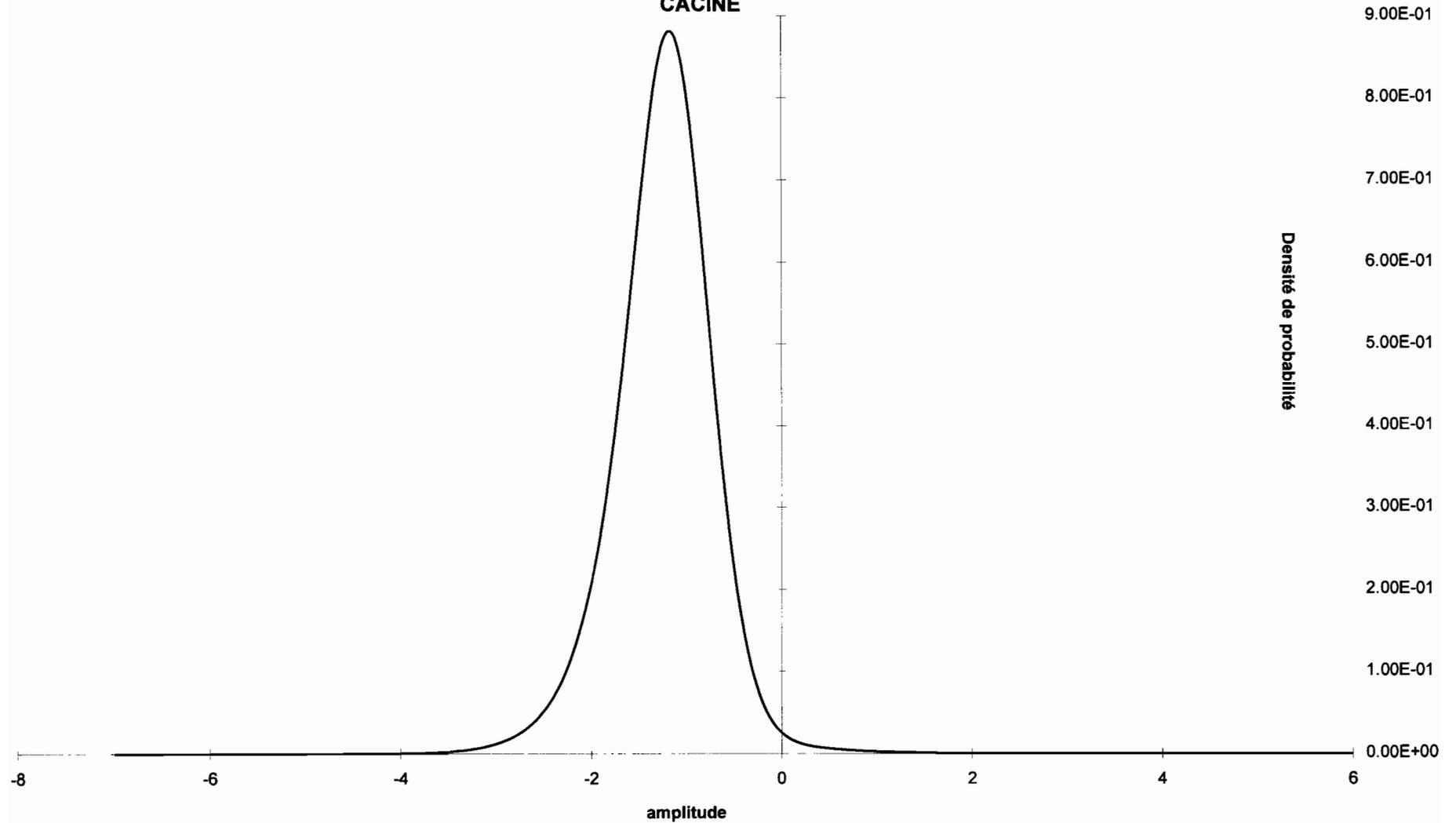
Indépendance des résidus acceptés

Ellipses de controle à 95, 90 et 80% - variable U de Buishand
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002800
CACINE



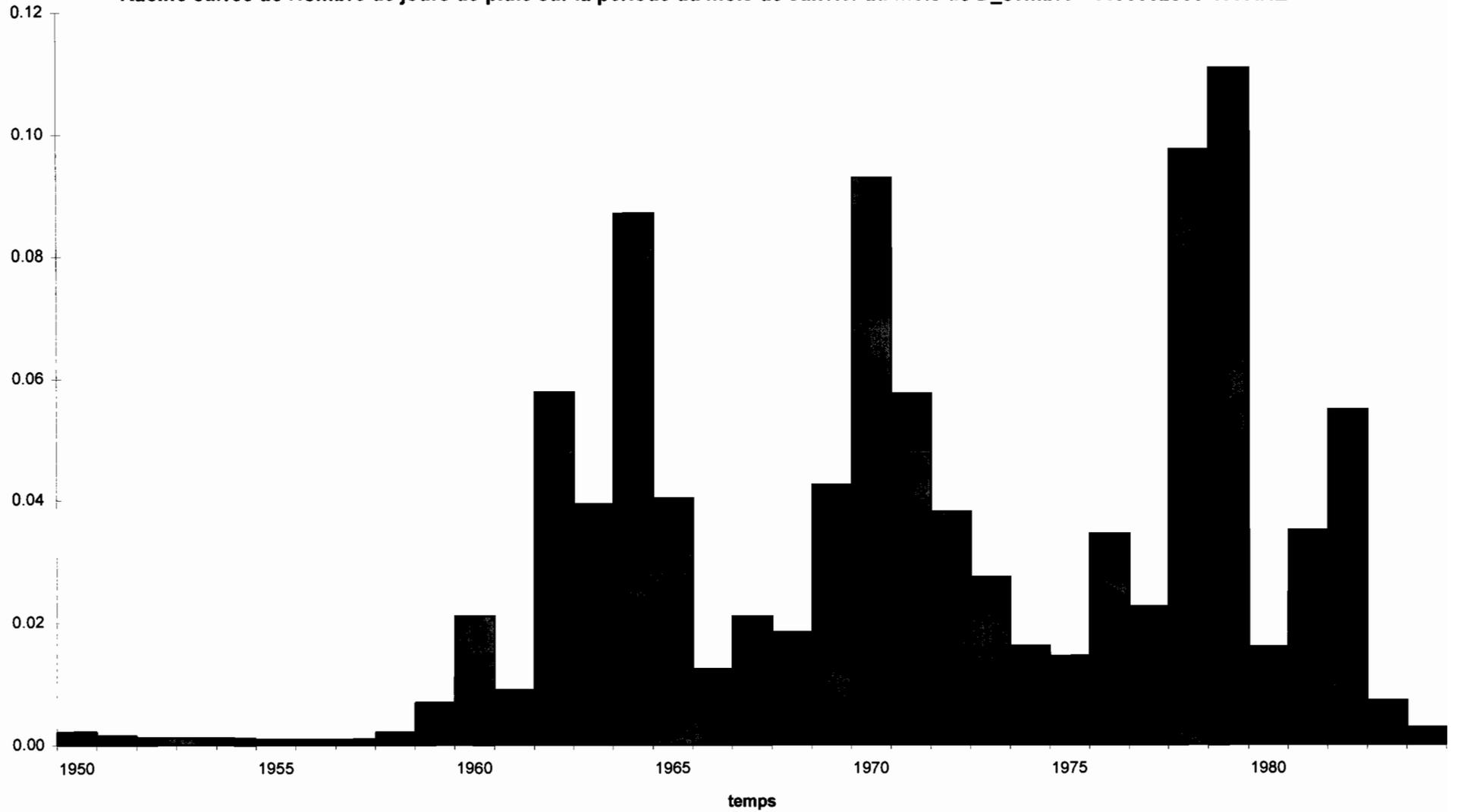
Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a priori de l'amplitude d'un changement
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002800

CACINE

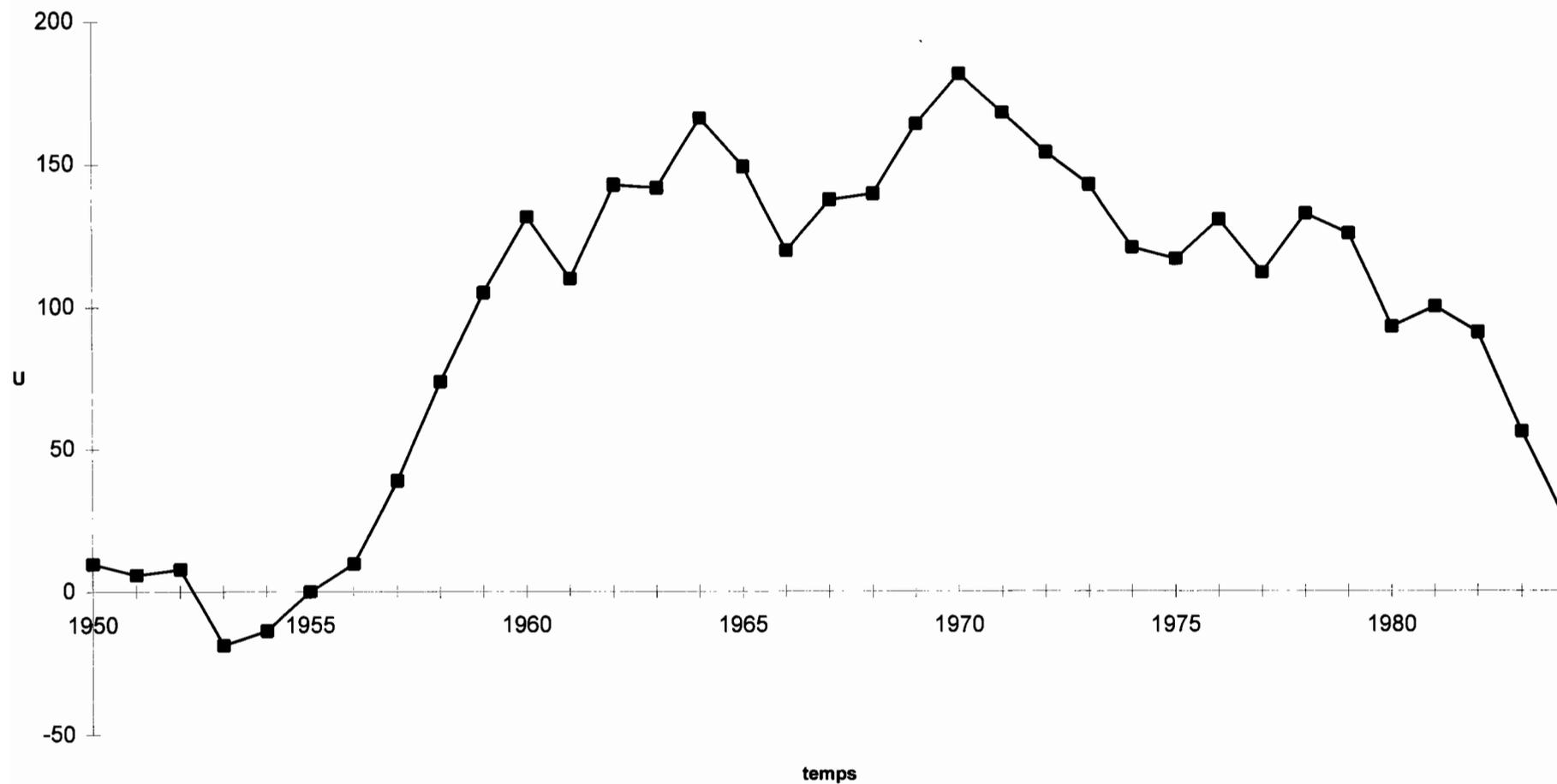


Densité de probabilité

Procédure de Lee et Heghinian - Distribution a posteriori de la position d'un changement
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002800 CACINE



Evolution de la variable U du Test de Pettitt
Racine carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002800
CACINE



Autocorrélogramme des précipitations annuelles - Intervalle de confiance à 95%

coefficient d'autocorrélation **Primo carree de Nombre de jours de pluie sur la periode du mois de Janvier au mois de D_cembre - 1190002800**

CACINE

