

République Tunisienne
Ministère de l'Agriculture
Direction des Ressources en Eau

1
Institut Français de Recherche
Scientifique pour le Développement
en Coopération (ORSTOM)

mission en Tunisie

HOMOGENEISATION ET EXTENSION
DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES DE LA TUNISIE DU NORD

5 - SECTEUR DE SEJNANE -

H. CAMUS
Directeur de recherches
à l'ORSTOM

B. ABIDI
Ingénieur Adjoint
ORE

Avec la collaboration de l'équipe de Tinja et de A.Atrous

Avril 1987

SOMMAIRE

	Pages
Introduction	
1 - HOMOGENEISATION ET EXTENSION DES DONNEES	3
2 - ETUDE STATISTIQUE DE LA PLUIE ANNUELLE	12
ANNEXE 1	23
ANNEXE 2	28
ANNEXE 3	38

INTRODUCTION

Ce rapport est consacré à l'homogénéisation de la pluviométrie annuelle des postes du secteur de SEJNANE. Ce secteur fait partie de la région Nord-Ichkeul et complète l'étude entreprise sur l'extrême Nord (région de Tabarka), les régions de Bizerte et de Ras Jebel. (Cf.fig.1). Nous avons pour ce rapport gardé la même présentation que pour les rapports précédents .

C'est ainsi que le lecteur trouvera dans un premier temps quelques réflexions sur les problèmes posés à la fois par l'étendue du secteur et par le nombre de postes que nous avons été amenés à prendre en considération. Puis seront présentés les résultats de l'homogénéisation de 25 postes pluviométriques et leur extension à une période de 35 années (1950-1983). Enfin dans la dernière partie, nous donnerons les résultats de l'étude statistique des pluies annuelles étendues des différents postes de ce secteur.

Les corrections apportées au fichier, les valeurs de l'extension et les fiches signalétiques et historiques des différents postes pluviométriques qu'ils soient ou non, retenus pour l'étude sont annexées au présent rapport.

1 - HOMOGENEISATION ET EXTENSION DES DONNEES

Nous présentons sur la fig.1 , ci-dessous , la zone étudiée (Hachures verticales) et nous avons portés sur la fig.2 , l'emplacement des différents postes pluviométriques qui ont - ou bien ont été - à une période quelconque , en activité.

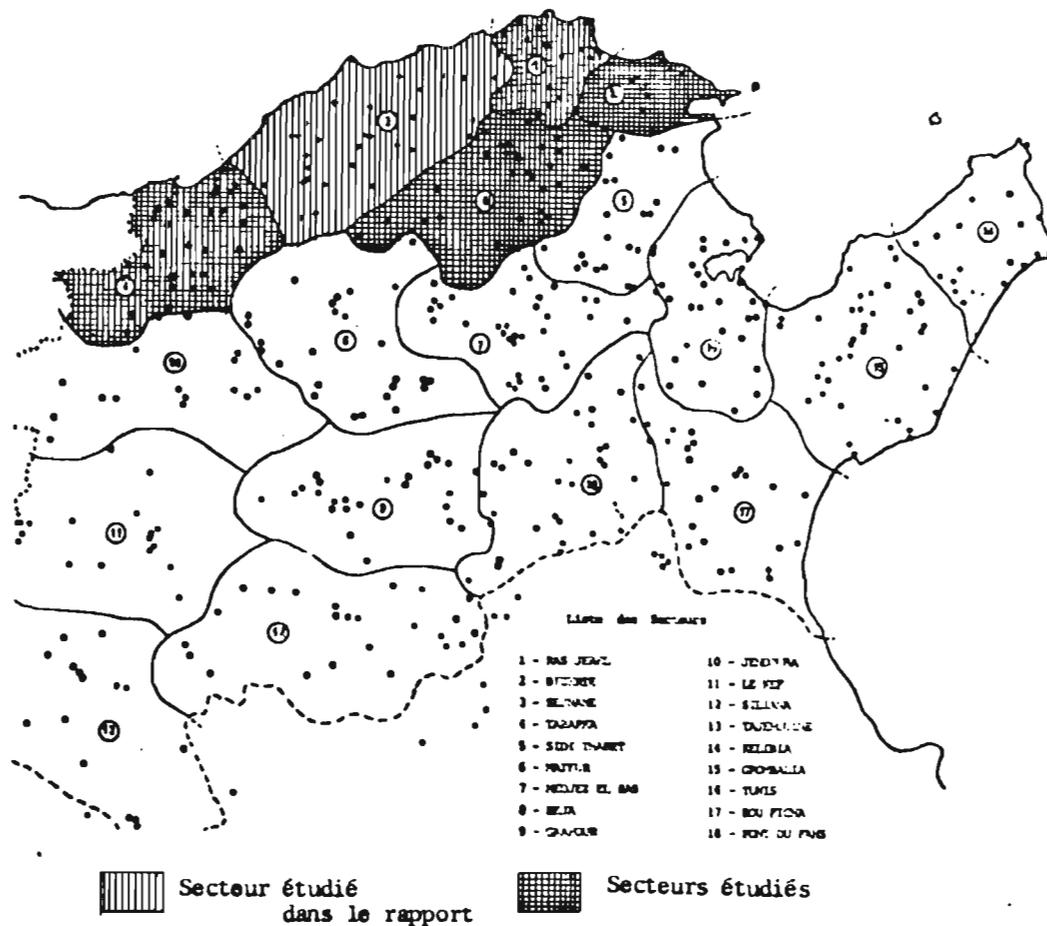


Fig.1 - Secteur étudié (zone hachurée verticalement)

Nous ne nous sommes intéressés qu' à la période 1950-1983, puisque antérieurement il n'y avait que très peu de postes qui fonctionnaient, sur des périodes plus ou moins alternées, ce qui nous met souvent dans l'impossibilité de retenir des années communes à plus de trois d'entre eux. Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que l'application de la méthode dite du " vecteur des indices " , impose deux conditions :

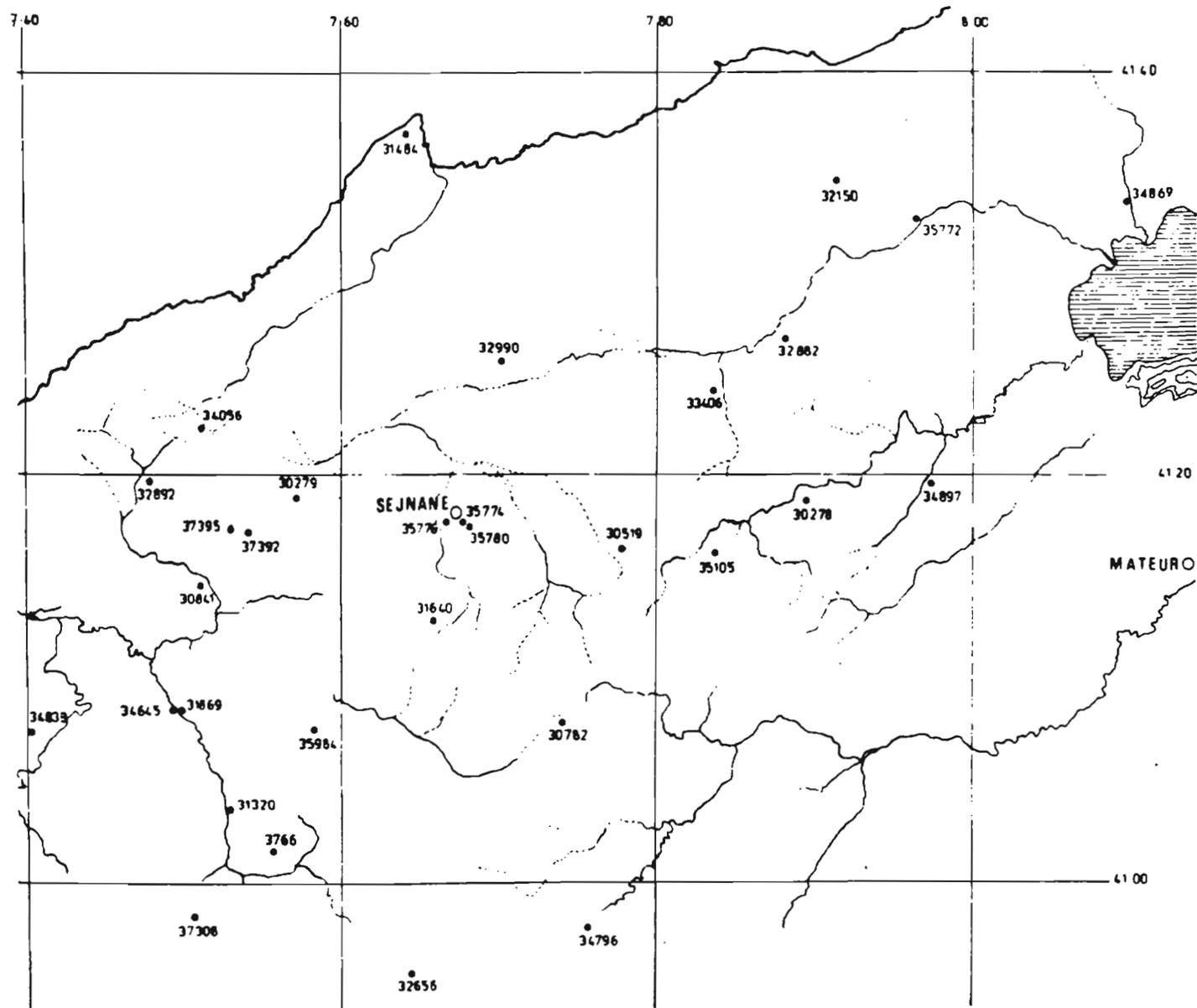
- un minimum de trois postes observés par année,
- une période d'observations par poste égale à $N/4$. (N étant le nombre d'années correspondant à la période retenue pour l'homogénéisation).

On peut constater que le secteur de Sejnane tel que nous l'avons délimité est très étendu, spatialement parlant, puisqu'il va du lac Ichkeul à la région d'Ouchtata. La densité des postes est très faible (environ 1 poste pour 100 Km²), mais leur répartition est relativement bonne. Nous avons rencontrés quelques difficultés dans l'étude de ce secteur, difficultés dues principalement à la présence de trois postes pluviométriques faisant partie de ce que nous avons appelé le secteur "Marin". Il s'agit des postes situés sur les îles de la Galite et de Galiton, ainsi que celui de Cap Serrat. Compte tenu des résultats obtenus dans le secteur de Tabarka, avec le poste de Tabarka Phare que nous avons traité avec les autres postes du secteur, nous avons essayé de faire de même pour le secteur de Sejnane.

On peut également noter, qu'en raison de la période relativement courte sur laquelle porte l'homogénéisation, il nous a été possible de prendre en compte des postes qui n'ont guère plus de 8 années d'observations. (Ceci pour répondre à la deuxième condition qui nous est fixée : N/4). C'est ainsi que nous nous sommes retrouvés avec un secteur ne comportant pas moins de 31 postes, qu'il a été nécessaire de répartir en deux sous-secteurs, en prenant comme critère de séparation, les "vallées" et les "montagnes". Nous avons ensuite étudié séparément les deux sous-secteurs, qui n'avaient d'ailleurs pas des périodes d'homogénéisation identiques. (27 années avec 15 postes pour l'un, 32 années avec 12 postes pour l'autre...). Après plusieurs passages, et quelques corrections, les résultats obtenus avec les deux postes situés sur les îles (Galite et Galiton) se sont avérés tellement "bizarres", que nous avons été contraint de les éliminer.

Comme pour tous les secteurs déjà étudiés, ce travail d'homogénéisation des données pluviométriques à l'échelle annuelle, a été complété par une enquête de terrain. (Tournées relatives au postes du secteur de Sejnane des 30 janvier, 19 mars, 10 et 17 avril 1986). Nous nous sommes ainsi aperçu que depuis quelques années, un certain nombre d'organismes (d'état ou privé) effectuent pour leur propre compte des mesures de pluviométrie, et qu'il est ainsi possible d'obtenir dans certaines zones des renseignements très intéressants, qui complètent certaines séries d'observations dont nous disposons. Il nous est même arrivé dans certains secteurs de "découvrir" des observations sur plus de 25 années, dont nous ignorions totalement l'existence. Il serait souhaitable que ces "postes" soient connus de la DRE ou de l'INM et que toutes ces données ne restent pas ignorées, mais au contraire qu'elles puissent être utilisées par le plus grand nombre.

L'étude des deux sous-secteurs a été menée à terme, ce qui nous a donné deux vecteurs d'indices pluviométriques comparables, mais ne recoupant pas la même période. À ce stade de l'étude, nous avons deux possibilités pour obtenir une période d'étude homogène : Prendre en compte le vecteur le plus long, et chercher une corrélation permettant de passer de l'un à l'autre, comme cela avait été fait par Lafforgue et Memi (1982), pour les vecteurs de Tunisie Centrale.



- 30278 : AIN KERMA Mogada
- 30279 : AIN KERMA TAMRA
- 30519 : AIN ZABBOUS AQUANA
- 30782 : BAZINA
- 30841 : BELIF
- 31484 : CAP SERRAT
- 31640 : CHOUCHA
- 31854 : DJALTA
- 31869 : JEBEL ABIOD Ecole
- 32150 : JEBEL ESSEMA
- 32656 : FERME SALSAR
- 32754 : FRETISSA S.M
- 32810 : LA GALITE S.M
- 32816 : GALITON Phare
- 32882 : GLIAT REDJA
- 32892 : GORDALIA
- 32990 : GUETMA
- 33406 : HENCHIR SRIA
- 34056 : MAHIBEUS
- 34645 : NEFZA Delegation
- 34796 : OUED BAGRAT
- 34833 : OUCHTATA
- 34879 : OUED DOUMIS
- 34897 : OUED EL GOUSS
- 35105 : OUED ZITOUN
- 35772 : SEJNANE Deversoir
- 35774 : SEJNANE Gare
- 35776 : SEJNANE Monopole
- 35778 : SEJNANE 2
- 35780 : SEJNANE Delegation
- 35782 : SEJNANE Ferme Pilo
- 35982 : SIDI AHMED MINES
- 35792 : TAMRA For&eac
- 35795 : TAMRA Mines
- 37506 : TEBABA Ecole

Où alors considérer que les critères de séparation des secteurs étant parfaitement aléatoires, il était plus facile, connaissant désormais les corrections les plus importantes à apporter aux valeurs annuelles, de ramener les deux sous-secteurs à un seul et d'en parfaire l'étude de manière classique. Nous avons opté pour cette deuxième solution.

A l'issue de ce premier travail de tri et de corrections, il a été possible de constituer un fichier de données critiquées, vérifiées, corrigées et complétées intéressant 25 des 34 postes de ce secteur. La liste en est donnée dans le tableau de la page suivante, où nous avons également consigné :

- le numéro de code DRE
- le nom du poste pluviométrique,
- les coordonnées exprimées en grades,
- l'altitude NGT du site en mètres,
- les années de mise en service ou de fermeture,
- le nombre d'années complètes d'observations
retenues pour cette étude

Tableau 1 - INVENTAIRE DES POSTES PLUVIOMETRIQUES DU SECTEUR DE SEJNANE

N° Code	Identification	Latitude	Longitude	Alt.	Ouverture	Fermeture	Nb.An.
30278	AIN KERMA Mogods	41 22 32	7 79 22	390m.	(08) 1969		13
30279	AIN KERMA TAMRA	41 18 70	7 57 10	130m.	(11) 1934	(10) 1942	7
30519	AIN ZABBOUS AQUANA	41 16 45	7 77 35	275m.	(04) 1951	(12) 1968	14
30782	BAZINA Ecole	41 07 80	7 73 95	460m.	(08) 1960	----	15
30841	BELIF Forets	41 14 90	7 50 82	100m.	(08) 1950	----	24
31320	BOU BRIMA (Tebaba)	41 00 68	7 56 60	110m.	(06) 1976	----	6
31484	CAP SERRAT	41 37 15	7 63 95	186m.	(03) 1931	(08) 1971	26
31640	CHOUCHA Forets	41 12 65	7 65 42	345m.	(08) 1950	(01) 1971	19
31854	DJALTA Mines	41 13 10	7 99 68	90m.	(07) 1951	(09) 1956	3
31869	JEBEL ABIOD Eccle	41 08 50	7 49 80	80m.	(08) 1956	(05) 1972	10
31871	JEBEL ABIOD Ouled GACEM	41 08 00	7 50 00	80m.	(02) 1961	(05) 1961	0
32150	JEBEL ESSEMA	41 34 60	7 91 89	210m.	(09) 1950	----	29
32656	Ferme SALSAR	40 95 32	7 64 48	315m.	(09) 1961	(08) 1971	10
32810	LA GALITE S.M	41 70 00	7 34 00	30m.	(07) 1931	(03) 1963	13
32816	GALITON Phare	41 66 00	7 27 00	155m.	(04) 1951	(12) 1966	12
32882	GLIAT REDJA	41 27 00	7 88 00	240m.	(01) 1911	(05) 1919	8
32892	GORGALIA Forets	41 19 90	7 47 60	115m.	(05) 1950	(05) 1968	13
32990	GUETMA	41 25 97	7 69 95	130m.	(12) 1924	(04) 1969	7
33406	HENCHIR SRIA	41 24 27	7 83 44	150m.	(01) 1915	(05) 1930	6
34056	MAHIBEUS Forets	41 22 48	7 50 87	160m.	(08) 1950	----	18
34645	NEFZA Delegation	41 08 45	7 49 50	50m.	(01) 1969	----	8
	NEFZA Forets				(01) 1963	(10) 1980	4
34796	OUED BAGRAT	40 97 88	7 75 50	284m.	(01) 1910	(03) 1968	27
34833	OUCHTATA Forets	41 07 18	7 40 35	48m.	(05) 1950	----	27
34879	OUED DOUMIS	41 33 60	8 09 90	9m.	(09) 1964	(08) 1972	7
34897	OUED EL BOUSS	41 19 68	7 96 77	78m.	(09) 1954	(09) 1975	11
35105	OUED ZITOUN	41 15 95	7 82 68	170m.	(01) 1960	(01) 1967	7
35772	SEJNANE Deversoir	41 32 87	7 96 35	42m.	(01) 1963	----	21
35774	SEJNANE Gare	41 17 42	7 66 12	138m.	(11) 1914	(11) 1938	11
35776	SEJNANE Monopole	41 17 65	7 66 20	130m.	(03) 1951	(11) 1968	16
35778	SEJNANE 2	41 17 95	7 65 85	130m.	(12) 1938	(04) 1951	6
35780	SEJNANE Delegation	41 17 75	7 67 65	135m.	(12) 1966	----	18
35782	SEJNANE Fae Pilote	41 18 51	7 66 66	145m.	(01) 1969	----	15
35984	SIDI AHMED Mines	41 07 40	8 58 40	200m.	(11) 1959	(02) 1968	8
37308	TABDUBA Forets	40 98 50	7 50 20	450m.	(05) 1950	----	11
37392	TAMRA Forets	41 18 50	7 54 60	100m.	(09) 1943	----	28
37395	TAMRA Mines	41 19 00	7 47 60	131m.	(09) 1969	----	15
37506	TEBABA Oued MAADEN	41 00 68	7 56 60	110m.	(02) 1969	----	10

Un premier passage du programme " Vecteur régional " que nous avons communément l'habitude d'appeler "VECREG", a éliminé d'office tous les postes du secteur qui ne possédaient pas une période d'observations égale à N/4, soit 8 années minimum. 7 postes ont ainsi disparus, et nous en avons éliminé 2 autres, en raison de résultats incohérents.

On retiendra donc :

- Une période homogénéisée de 34 années
(de 1950-51 à 1983-84),
- 25 postes ont été pris en compte.
- de 11 à 19 postes entre 1950 et 1970
- de 7 à 9 postes de 1970 à 1983

Composante du vecteur de SEJNANE.

Les valeurs des composantes Zi, fournies en page 3 du listing du programme " VECREG " (1), sont données dans le tableau 2, ci-après. Ces valeurs caractérisent la pluviosité d'une région et d'après les résultats obtenus il est facile de se rendre compte que:

- la période la plus sèche s'étend de 1976 à 1983, soit 8 années consécutives. On peut citer également deux autres périodes, l'une de 3 années (de 1959 à 1961), l'autre de 4 (1965 à 1968). L'année " record " étant 1973-74.
- L'année la plus humide est celle de 1952-53, suivie des années 1958-59, 1955-56 et 1962-63. Sur la période on peut relever une série de 4 années humides consécutives (de 1950-51 à 1953-54).

(1) - Le programme " VECREG " a été écrit EN FORTRAN par Y. Brunet-Moret et a été par la suite ensuite adapté par M. Vauchel pour pouvoir être utilisé sur des micro-ordinateurs IBM/PC ou sur des compatibles.

Tableau 2

- VECTEUR DES INDICES ANNUELS DES PRECIPITATIONS - - SECTEUR DE SEJNANE -			
ANNEE	Zi	ANNEE	Zi
1950-51	1,0027	1968-69	0,7637
1951-52	1,0207	1969-70	1,0839
1952-53	1,5613		
1953-54	1,2870	1970-71	1,1098
1954-55	0,8643	1971-72	0,8429
1955-56	1,3348	1972-73	1,1377
1956-57	0,9792	1973-74	0,6397
1957-58	1,2299	1974-75	0,9241
1958-59	1,3468	1975-76	1,0448
1959-60	0,9244	1976-77	0,9479
		1977-78	0,8247
1960-61	0,7481	1978-79	0,9605
1961-62	0,9248	1979-80	0,9159
1962-63	1,3294		
1963-64	0,9121	1980-81	0,8858
1964-65	1,0455	1981-82	0,9149
1965-66	0,9684	1982-83	0,9513
1966-67	0,9257	1983-84	0,9230

Coefficient de corrélation = 0,955

Nous avons également réunis dans le tableau 3 , les résultats synthétiques de l'extension ,poste par poste , avec entre autre:

- la pluie moyenne interannuelle étendue à la période 1950-1983.
- Les écarts types et coefficients de variation établis sur les échantillons présentés en annexe 2 (Cf. tableau 2.3a , 3b et 3c.)
- L'écart relatif entre moyenne étendue et moyenne calculée d'après le fichier vérifié, corrigé et complété.

Tableau 3 - MOYENNES INTERANNUELLES ETENDUES SUR LA PERIODE DE 34 ANS

Identification	D'après la période retenue dans le fichier opérationnel				Extension sur 34 ans (1950 - 1983)				Diff. moy. Etendue - Moy. operatio. en %	
	Nombre d'années	Pluie moyenne	Ecart type mm	Coeff. Var.	Nombre d'années	Pluie moyenne	Coeff. Corr. Z	Ecart type mm		Coeff. Var.
AIN KERMA Mogods	12	937,5	236,5	0,252	34	862,7	0,982	183,3	0,212	-7,98
AIN ZABBOUS Aouana	13	907,1	250,7	0,276	34	874,4	0,975	174,9	0,200	-3,60
BAZINA Ecole	14	919,1	154,7	0,168	34	1037,0	0,924	203,1	0,196	12,83
BELIF Forets	24	1015,9	253,1	0,249	34	1010,7	0,964	217,1	0,215	-0,51
CAP SERRAT	14	695,3	147,5	0,212	34	601,9	0,931	133,9	0,222	-13,43
CHOUCHA Forets	19	1242,1	256,3	0,206	34	1193,7	0,953	223,0	0,187	-3,90
Jebel ABIOD Ecole	12	859,8	180,5	0,210	34	910,5	0,983	187,5	0,206	5,90
Jebel ESSEMA	26	874,4	176,5	0,202	34	824,6	0,921	173,3	0,210	-5,70
Ferme SALSAR	9	848,2	225,8	0,266	34	883,9	0,972	185,6	0,210	4,21
BORGALIA Forets	13	1054,3	294,1	0,269	34	976,2	0,953	206,4	0,211	-7,41
GUETMA Monopole	8	774,2	128,7	0,166	34	838,2	0,944	158,8	0,189	8,27
MAHIBEUS Forets	18	1064,3	306,2	0,288	34	1042,6	0,960	234,0	0,224	-2,04
NEFZA Delegation	14	871,2	141,0	0,162	34	945,2	0,959	189,5	0,200	8,49
Qued BAGRAT	15	805,1	193,7	0,241	34	775,3	0,955	160,7	0,207	-3,70
DUCHTATA Forets	27	954,0	193,0	0,202	34	1049,6	0,967	215,0	0,205	10,02
Qued El GOUSS	10	671,2	146,3	0,218	34	798,5	0,925	152,6	0,191	18,97
Qued ZITOUN	8	839,0	131,7	0,157	34	862,3	0,949	183,9	0,203	5,16
SEJNANE Monopole	16	879,0	195,6	0,223	34	862,4	0,990	173,3	0,202	-1,89
SEJNANE Delegation	16	802,3	121,6	0,152	34	887,6	0,941	175,9	0,198	10,63
SEJNANE Fme Pilote	15	965,2	108,1	0,112	34	1008,3	0,961	197,8	0,196	4,47
Sidi AHMED Mines	8	994,8	234,9	0,236	34	1030,1	0,952	218,4	0,212	3,55
TABOUBA Forets	9	1018,7	260,4	0,256	34	974,3	0,969	194,5	0,200	-4,36
TAMRA Forets	24	1087,2	240,7	0,221	34	1059,2	0,936	219,2	0,207	-2,58
TAMRA Mines	14	994,2	189,2	0,190	34	1080,8	0,943	218,6	0,202	8,71
TEBABA Ecole	12	822,5	165,3	0,201	34	855,8	0,954	170,4	0,199	4,05

On peut à la lecture de ce dernier tableau, se rendre compte de la dispersion des valeurs entre les moyennes étendues et "opérationnelles", qui est d'autant plus importante, en règle générale, que l'échantillon pris en compte possède ou non des périodes d'observations très courtes. Les résultats obtenus sur des postes de ce genre, et sur une période de 34 ans, ce qui en statistiques peut être considéré comme une taille limite, accentue l'hétérogénéité relative des postes entre eux (cette hétérogénéité dépendant de plusieurs causes: mauvais emplacements, orientation ou non aux vents dominants, présence d'obstacles faisant écran, etc...)

2 - ETUDE STATISTIQUE DE LA PLUIE ANNUELLE

A partir des valeurs annuelles étendues des 25 postes pluviométriques, nous avons effectué une étude statistique de la série en faisant appel à un programme de traitement spécifique (PBH 143) de la meilleure adéquation d'une loi parmi les 9 lois statistiques les plus utilisées en pluviométrie. Les résultats obtenus sont consignés dans les tableaux 4.1, 4.2 et 4.3 et nous avons également présentés sous forme graphique, le meilleur ajustement pour chacun de ces 25 postes (Cf. Fig. 3 à 28).

Tableau 4.1 - ETUDE STATISTIQUE DES TOTAUX PLUVIOMETRIQUES ANNUELS

Freq.	T	BELIF Forets	JBEL Ecole	ABIOD Forets	GORGALIA Forets	MAHIBEUS Forets	OUCHTATA Forets	TAMRA Forets	TAMRA Mines	TEBABA Ecole	Oued BAGRAT	TABOUBA Forets	AIN KERMAAIN Mogods	ZABOUS Aouana	SEJNAME Tabacs
0,001	1000	581	524	553	519	550	529	637	469	461	555	511	483	496	
0,010	100	645	587	622	613	642	630	708	540	509	627	568	553	558	
0,020	50	673	613	650	651	678	670	737	568	527	656	591	581	583	
0,050	20	718	656	696	711	737	734	786	613	562	704	628	627	624	
0,100	10	764	698	742	770	793	795	834	657	596	750	665	670	664	
0,200	5	827	755	804	847	867	874	900	714	642	812	715	728	718	
0,500	2	977	886	847	1018	1028	1043	1051	839	751	951	833	856	841	
0,800	5	1174	1051	1130	1223	1219	1234	1244	988	894	1123	992	1010	994	
0,900	10	1300	1154	1247	1347	1334	1343	1365	1076	985	1224	1097	1103	1088	
0,950	20	1419	1248	1356	1458	1435	1439	1477	1155	1071	1323	1198	1185	1175	
0,980	50	1571	1368	1495	1594	1559	1553	1617	1252	1181	1442	1329	1288	1283	
0,990	100	1684	1455	1598	1691	1647	1632	1721	1321	1262	1527	1427	1361	1361	
0,999	1000	2060	1737	1942	1998	1923	1867	2058	1536	1531	1801	1750	1592	1614	
Loi Appliquee		GALTON	GALTON	L.GAMMA	GALTON	GALTON	Pear 3	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GUMBEL	GALTON	GALTON
Moyenne calc.		1010,7	910,4	976,2	1042,6	1048,7	1059,2	1081,0	855,8	775,3	974,3	862,7	874,4	862,4	
Coeff.Var.		0,215	0,206	0,211	0,224	0,205	0,207	0,202	0,199	0,207	0,200	0,212	0,200	0,202	
Coeff. K3		2,20	2,08	2,15	2,20	2,08	2,05	2,06	2,01	2,12	2,04	2,15	2,03	2,05	

L'examen des résultats obtenus permet de constater qu'à quelques exceptions près, c'est la loi de GALTON qui semble le mieux s'adapter à la pluviométrie annuelle. Les valeurs rares calculées sont données dans leur intégralité, mais il convient, en raison de la taille de l'échantillon, de ne les considérer que comme des ordres de grandeur. Seules les récurrences d'ordre vicennale, voire cinquantiennale sont estimées avec suffisamment de précision, pour pouvoir être prise en considération.

Sur la dernière ligne de ces tableaux , nous avons fait figurer les valeurs du coefficient k_3 (rapport de la pluie décennale humide à la pluie décennale sèche). Ce coefficient caractérise l'irrégularité interannuelle des pluies. Dans ce secteur , ce coefficient varie entre les valeurs 1,93 et 2,20.

Tableau 4.2 - ETUDE STATISTIQUE DES TOTAUX PLUVIOMETRIQUES ANNUELS

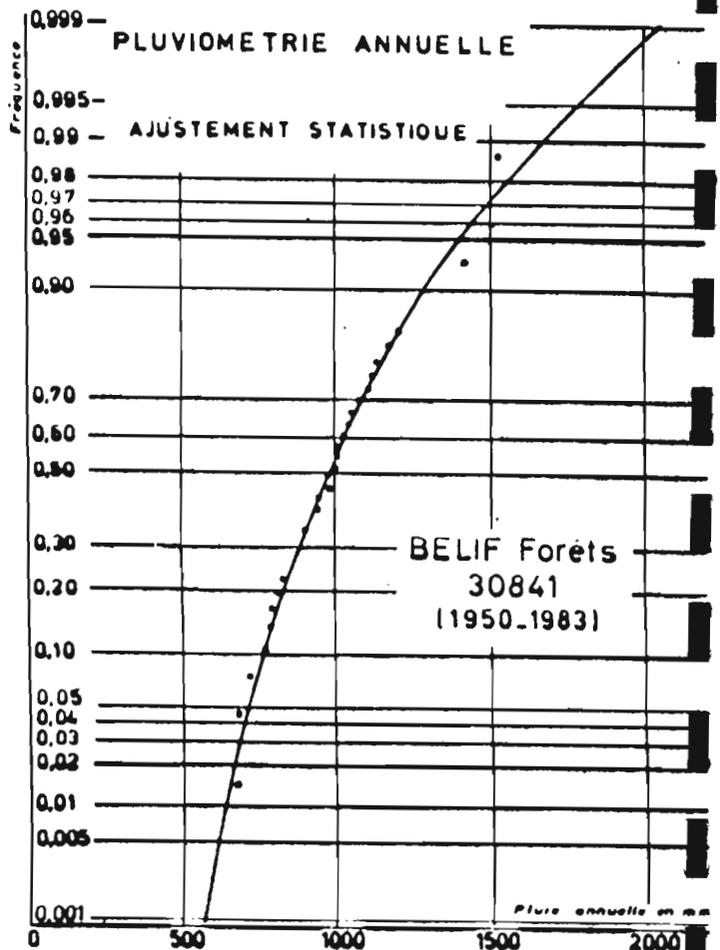
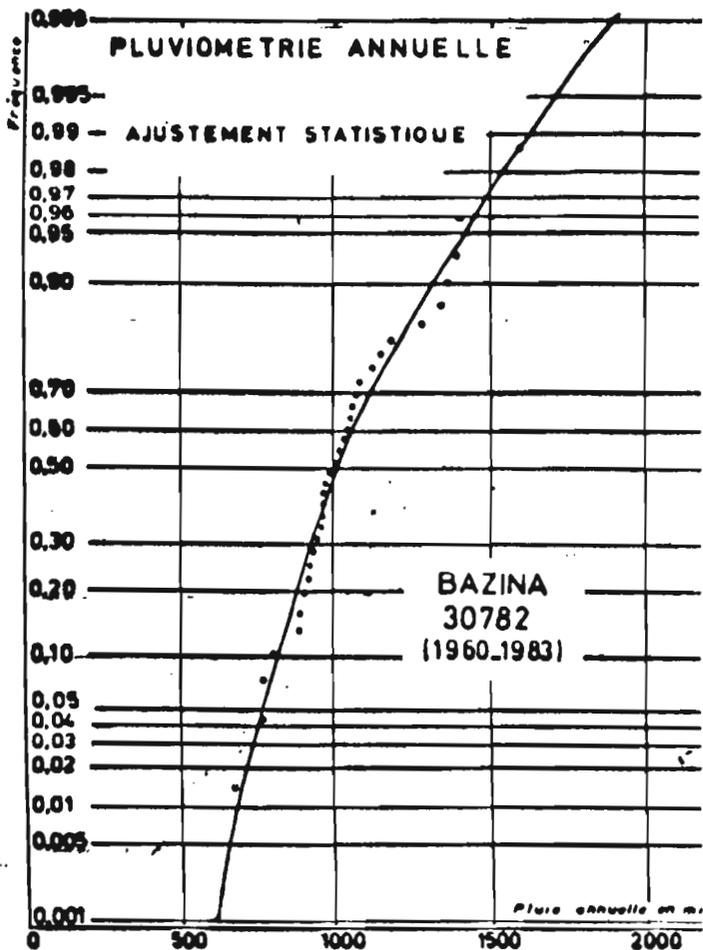
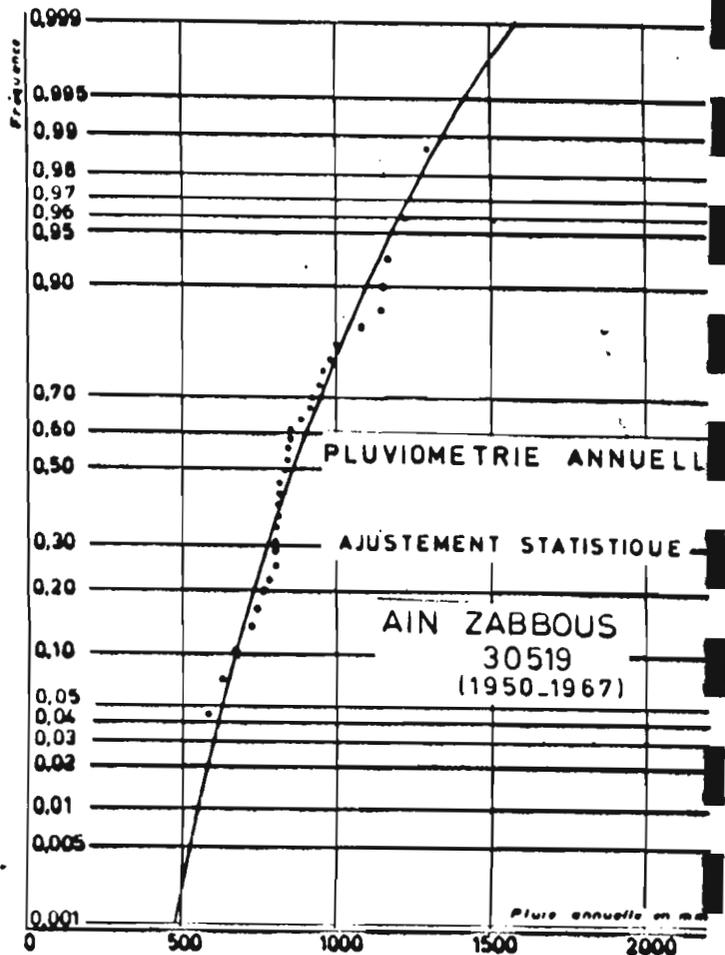
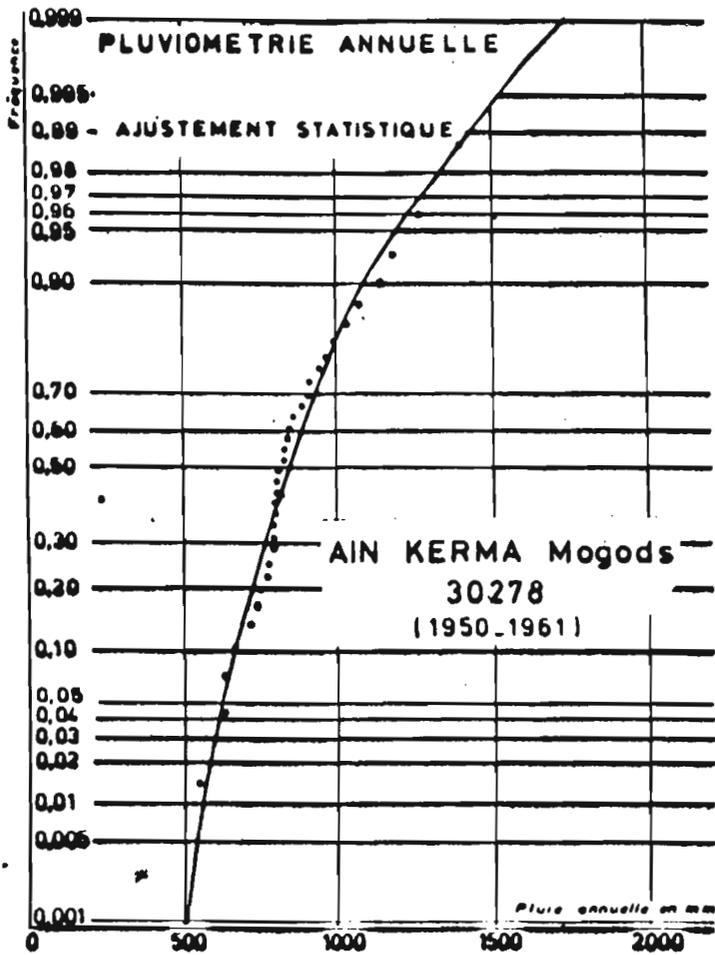
Freq.	T	GUETMA Tabac	CHOUCHA Forets	BAZINA Ecole	SEJNANE Ferme	Oued ZITOUN	JBEL ESSEMA	FERME Salsar	SEJNANE Délég.	Oued El GOUS	Si AHMED Mines	NEFZA Délég.	Cap SERRAT
0,001	1000	514	728	602	626	472	481	471	539	560	578	509	348
0,010	100	567	806	677	694	545	534	544	593	586	652	590	389
0,020	50	589	838	706	708	574	556	574	616	598	682	622	406
0,050	20	625	891	756	749	622	593	622	654	619	732	674	433
0,100	10	660	942	804	789	667	630	667	691	642	782	723	459
0,200	5	709	1011	868	846	728	681	729	742	676	848	788	525
0,500	2	818	1167	1013	979	862	799	864	862	765	1001	927	580
0,800	5	955	1360	1191	1153	1025	953	1027	1017	890	1195	1092	695
0,900	10	1041	1479	1300	1264	1122	1051	1125	1116	996	1315	1190	770
0,950	20	1120	1588	1400	1369	1211	1142	1214	1208	1094	1426	1277	843
0,980	50	1218	1723	1524	1502	1319	1258	1323	1324	1226	1564	1382	937
0,990	100	1290	1822	1614	1602	1398	1344	1401	1411	1331	1666	1458	1008
0,999	1000	1523	2138	1900	1931	1644	1627	1647	1694	1711	1995	1691	1240
Loi Appliquee		GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GALTON	GUMBEL
Moyenne calc.		838,2	1193,7	1036,8	1008,3	882,3	824,6	883,9	887,6	798,5	1030,1	945,2	601,9
Coeff.Var.		0,189	0,187	0,196	0,196	0,208	0,210	0,210	0,198	0,191	0,212	0,200	0,223
Coeff. k_3		1,95	1,93	2,01	2,03	2,10	2,13	2,10	2,04	2,07	2,13	2,02	2,20

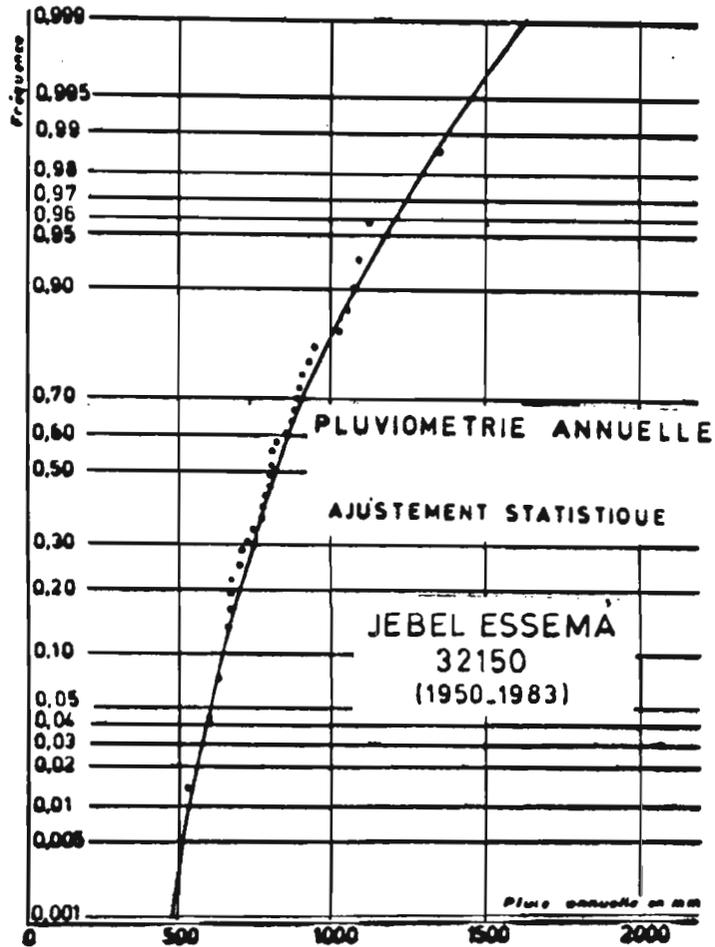
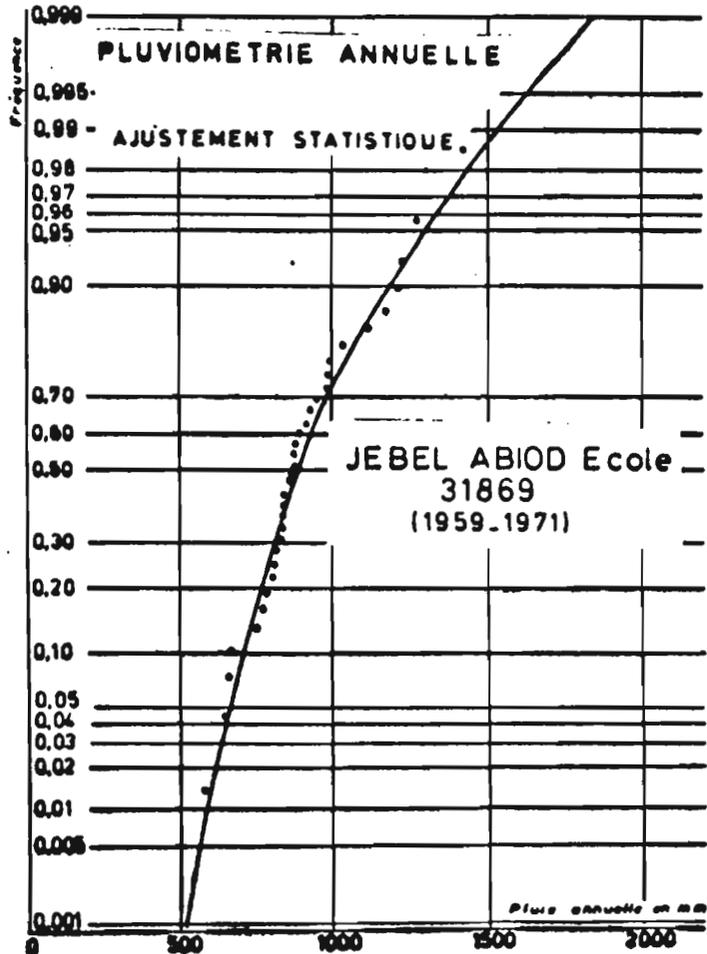
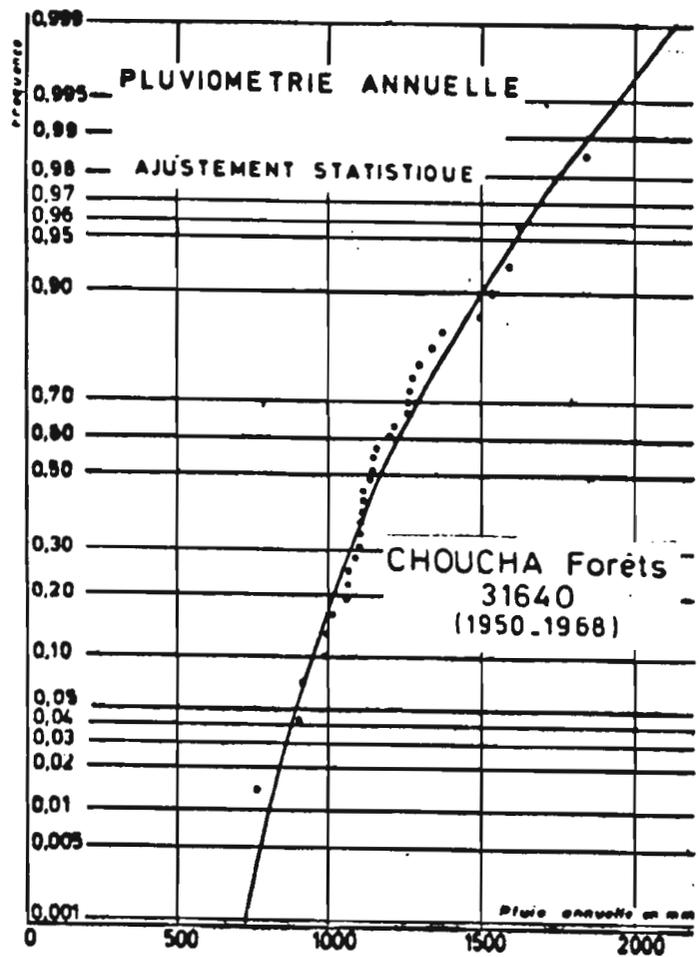
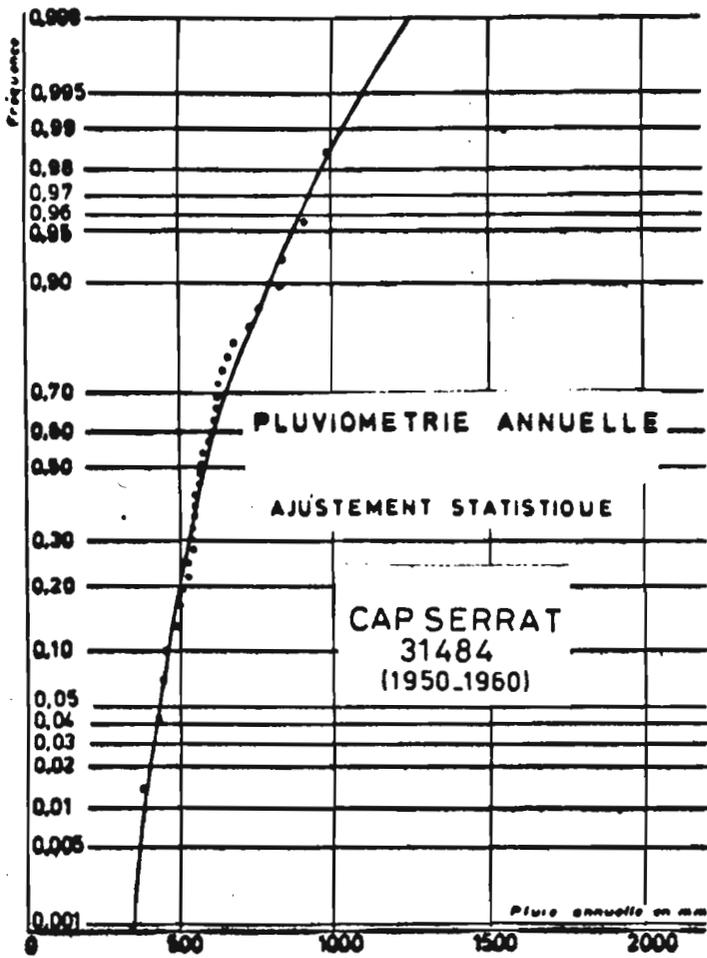
Si l'on se reporte au tableau 1 , on constate que la majorité des postes pluviométriques ont des durées d'observations n'excédant pas 10 à 15 ans. Seuls quelques uns d'entre eux attestent de période égalant ou dépassant 25 années. En pluviométrie la taille très modeste de ces échantillons ne permet pas d'effectuer des ajustements statistiques correctes. C'est pour cette raison ,entre autres , que nous considérons que seule l'estimation de la pluie décennale, voire vicennale, quelle soit sèche ou humide , propose des valeurs acceptables. Au delà, l'irrégularité est telle, qu'il ne faut utiliser les autres valeurs de récurrence rare qu'avec beaucoup de précautions. Cependant, compte tenu des données existantes, il est difficile de pouvoir faire mieux.

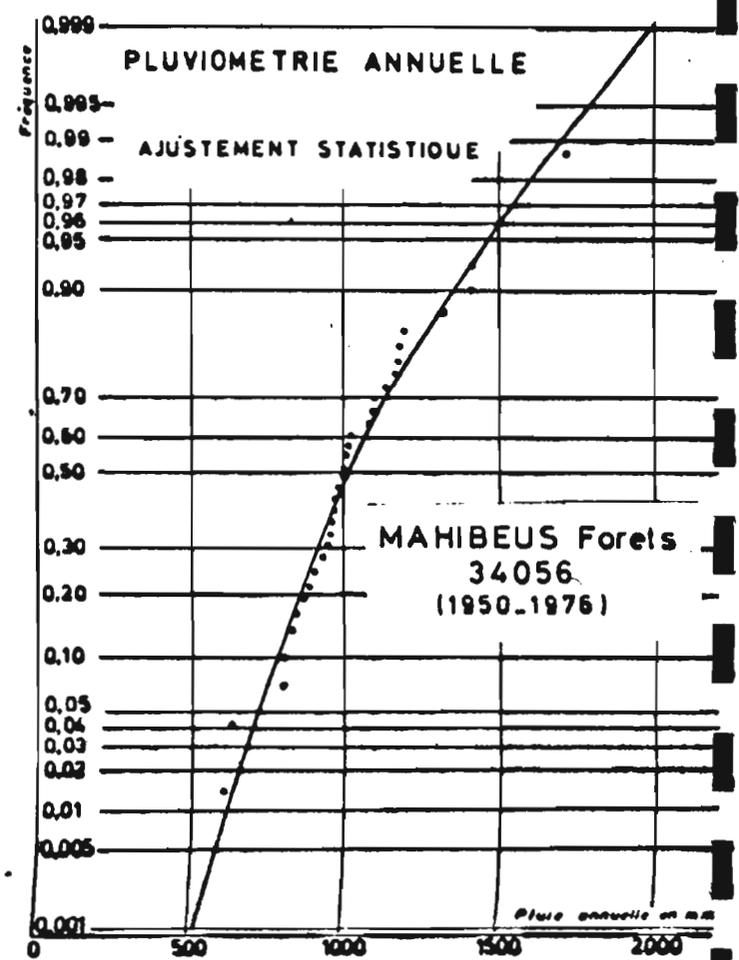
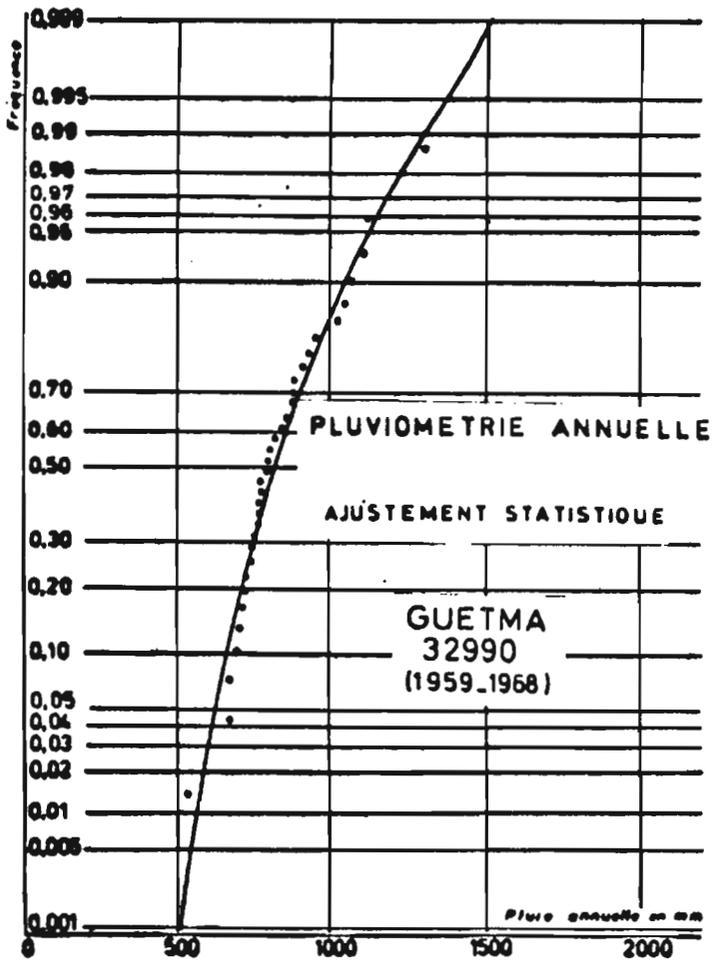
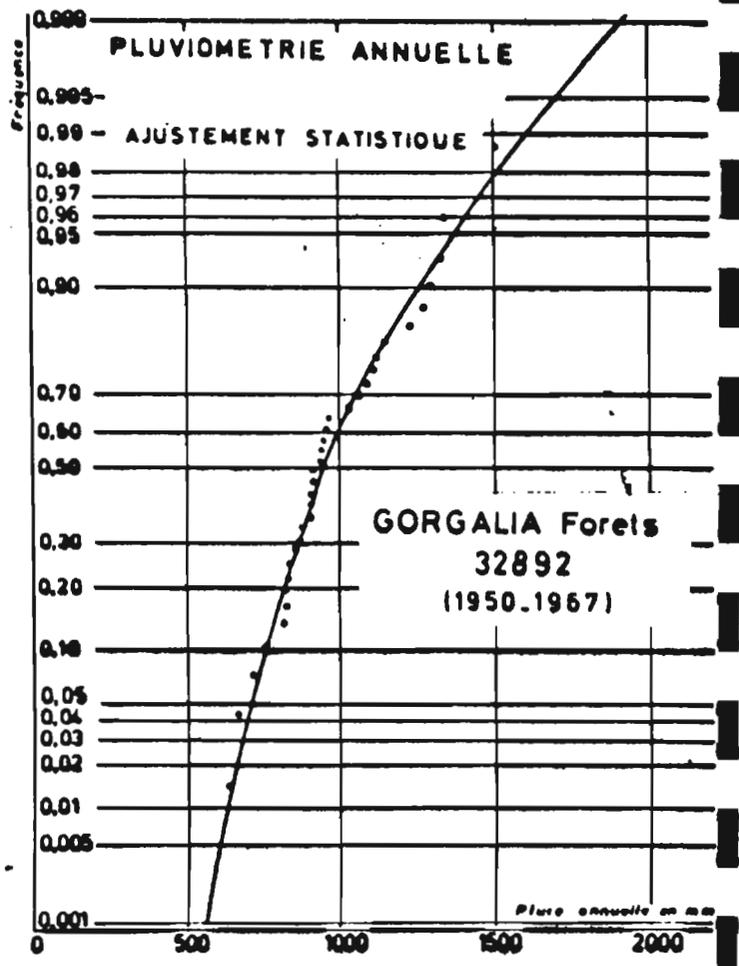
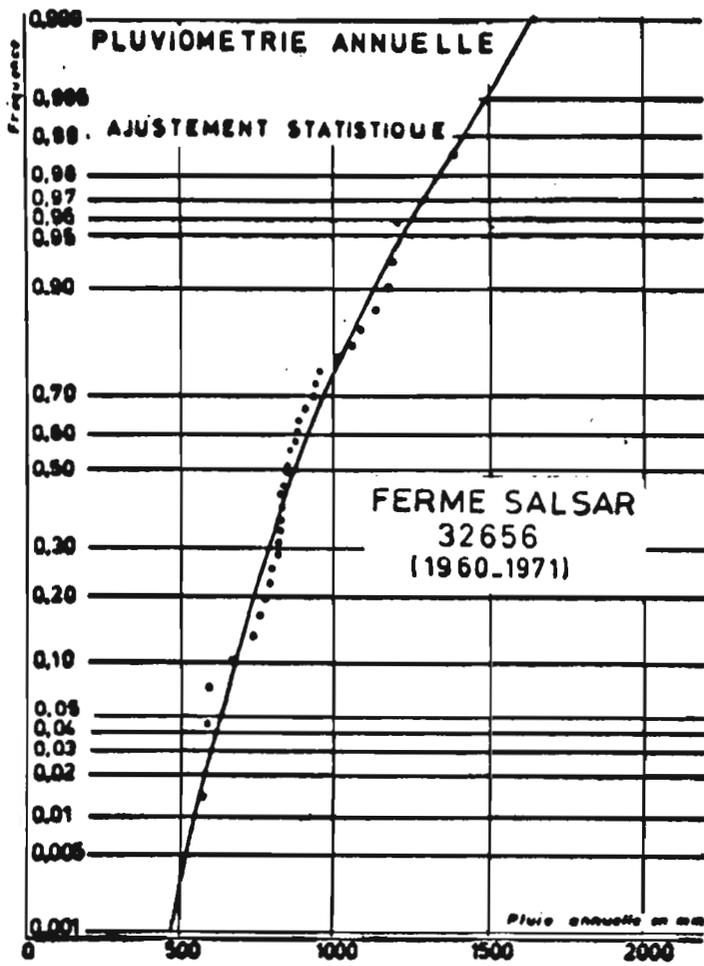
Si l'on regarde les résultats obtenus pour les postes présentant les séries d'observations les plus longues, tels les postes de Belif Forêts, Jebel Essema, Tamra pépinière forestière ou Ouchtata Forêts, On constate que pour Belif la valeur minimale observée est celle de 1973-74 (678,3 mm ,ce qui correspond à une valeur de récurrence très voisine de la cinquantennale sèche), alors que la valeur humide la plus forte est celle de 1952-53, qui avec 1697,9 mm ,est sensiblement de récurrence centennale humide. On arrive à peu près aux mêmes constatations avec les valeurs d'Ouchtata où l'année 1973-74 est également la plus sèche (571,1 mm, ce qui la met proche de la valeur millénale sèche ?). La valeur humide la plus forte est observée en 1952-53 et est sensiblement égale à la valeur de récurrence centennale. On constate la même chose, au poste de Tamra Forêts, mais la valeur humide à une récurrence très légèrement supérieure à la valeur centennale. Il en est de même pour les valeurs du poste de Jebel Essema.

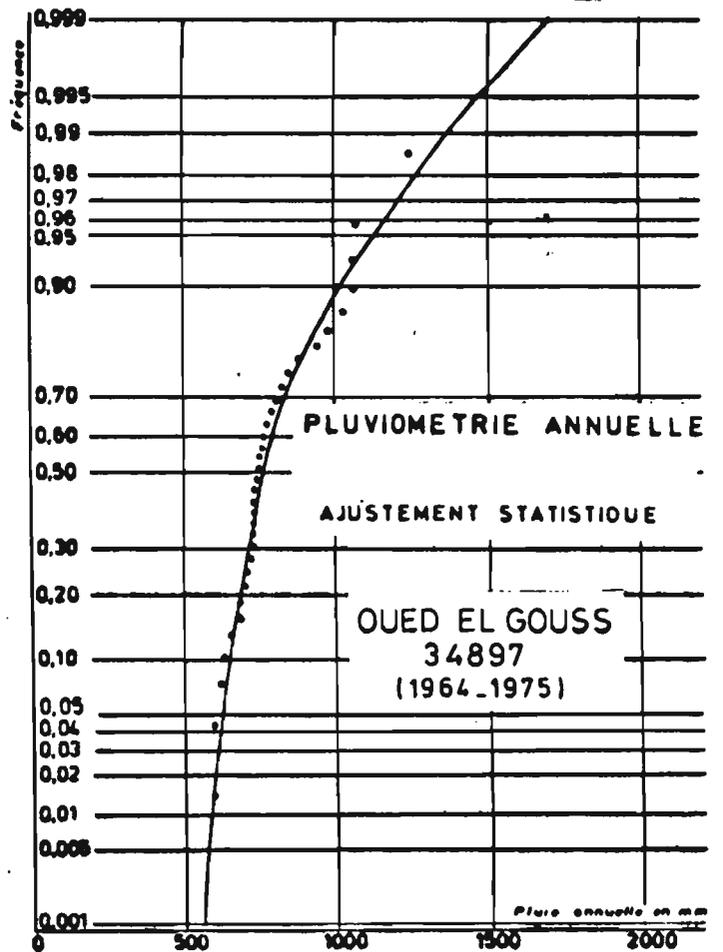
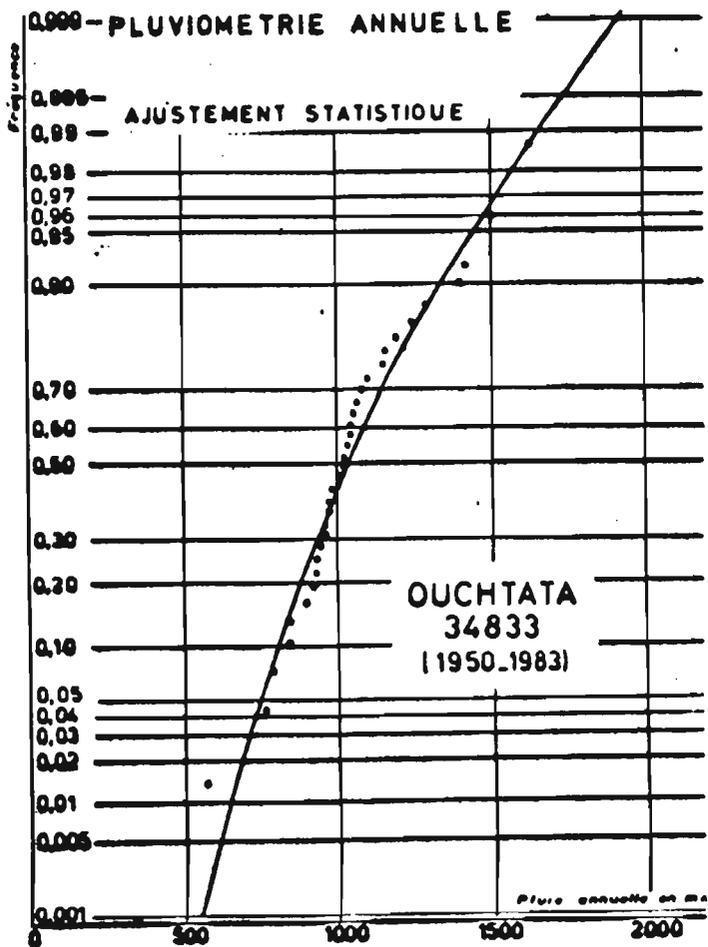
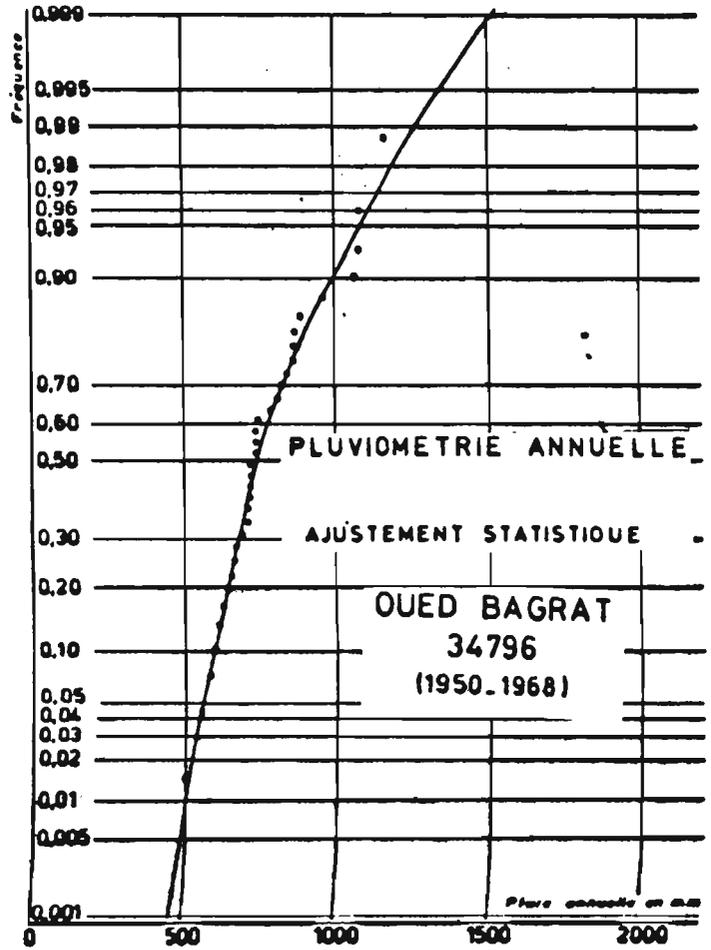
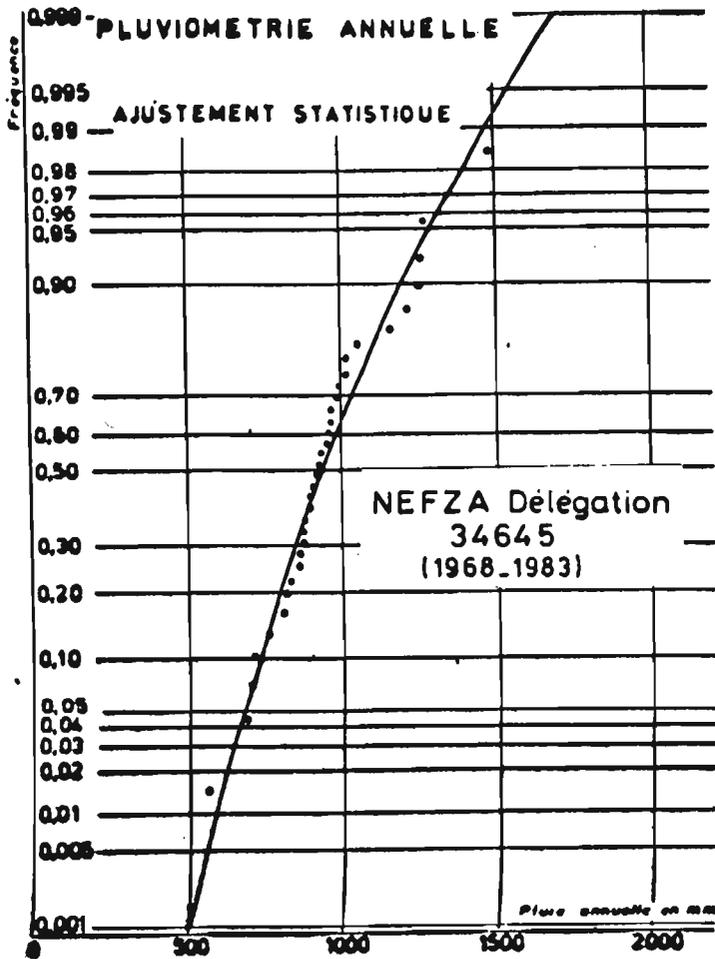
On peut donc en conclure que dans ce secteur, on retiendra l'année 1952-53 comme étant la plus humide et l'année 1973-74 comme l'année la plus sèche.

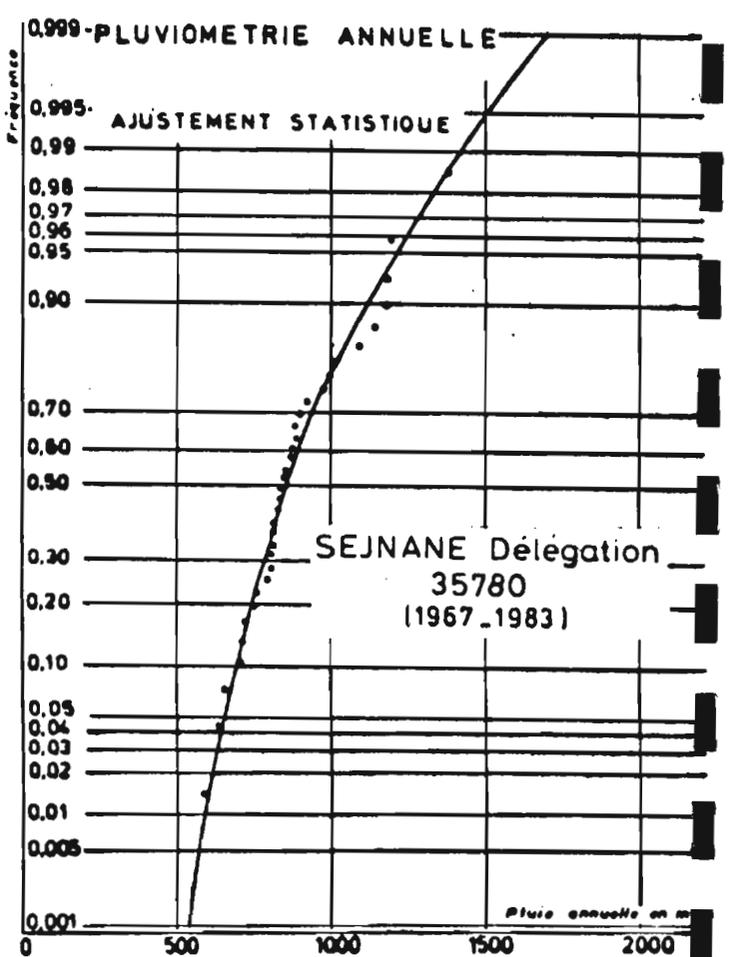
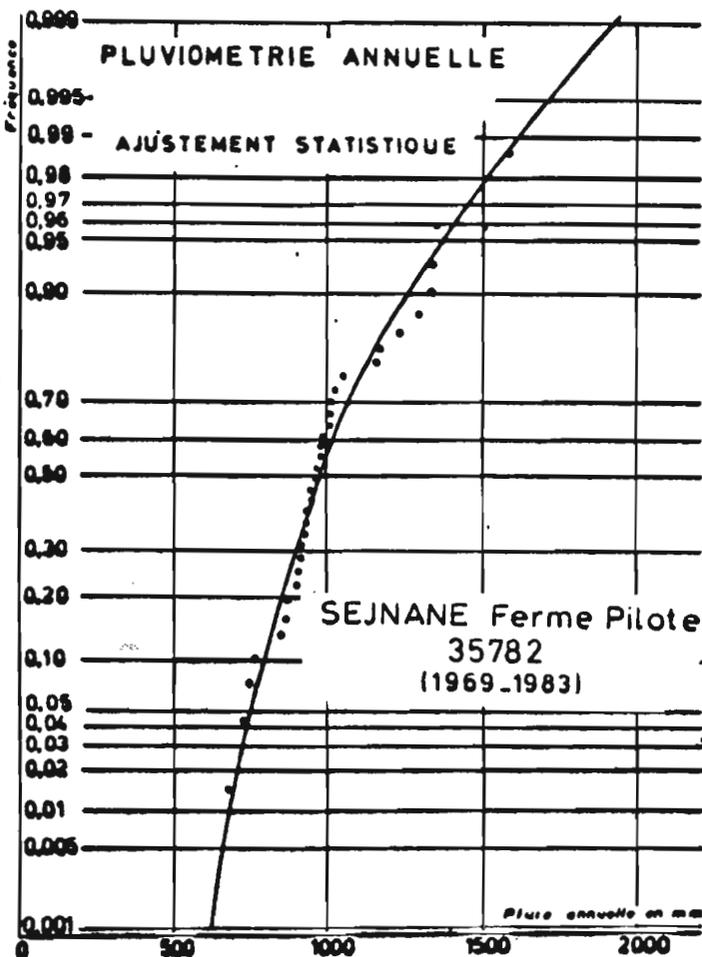
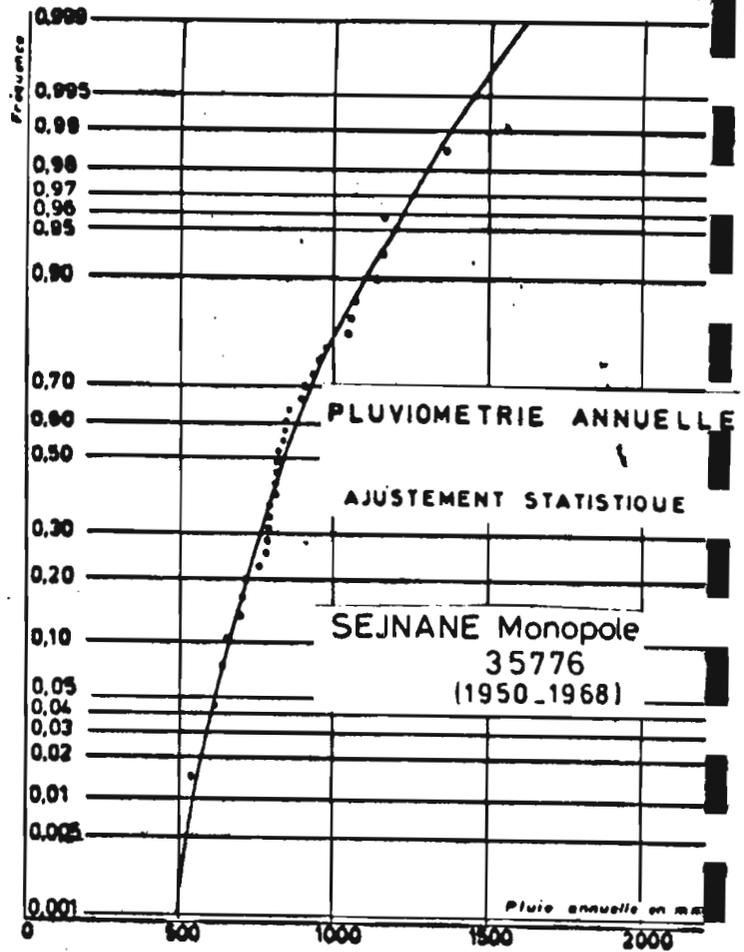
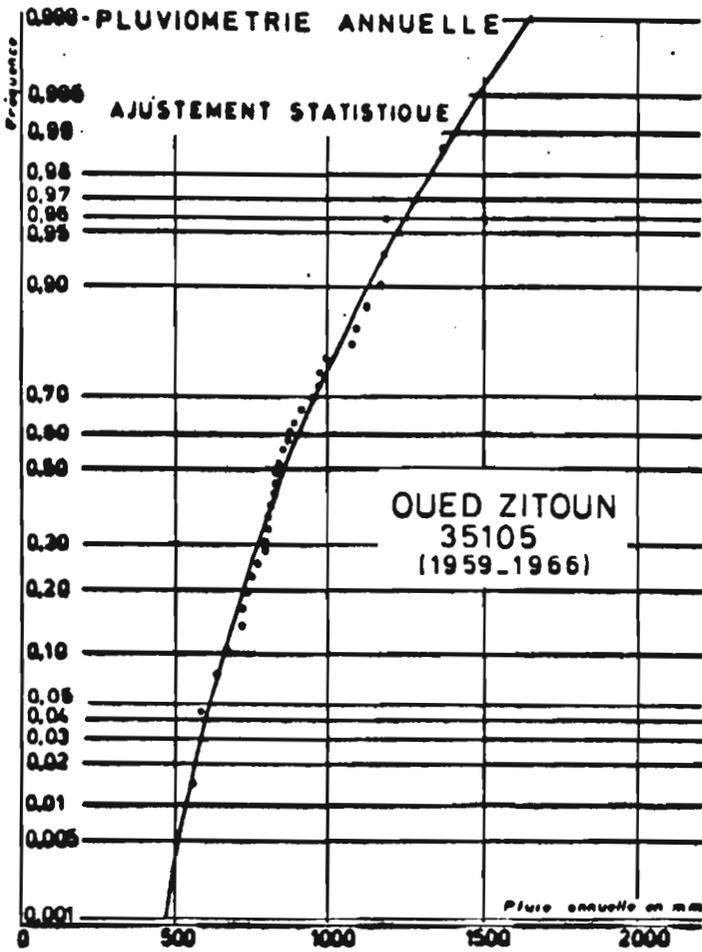
Si l'on compare les résultats du secteur de SEJNANE à ceux des secteurs déjà étudiés, on s'aperçoit que l'année 1952-53 était également l'année la plus humide dans les secteurs de Mateur et de Tabarka. L'année 1973-74 apparaissant également comme très sèche dans les mêmes secteurs. Par contre, il en va différemment pour les secteurs de Ras Jebel et de Bizerte.

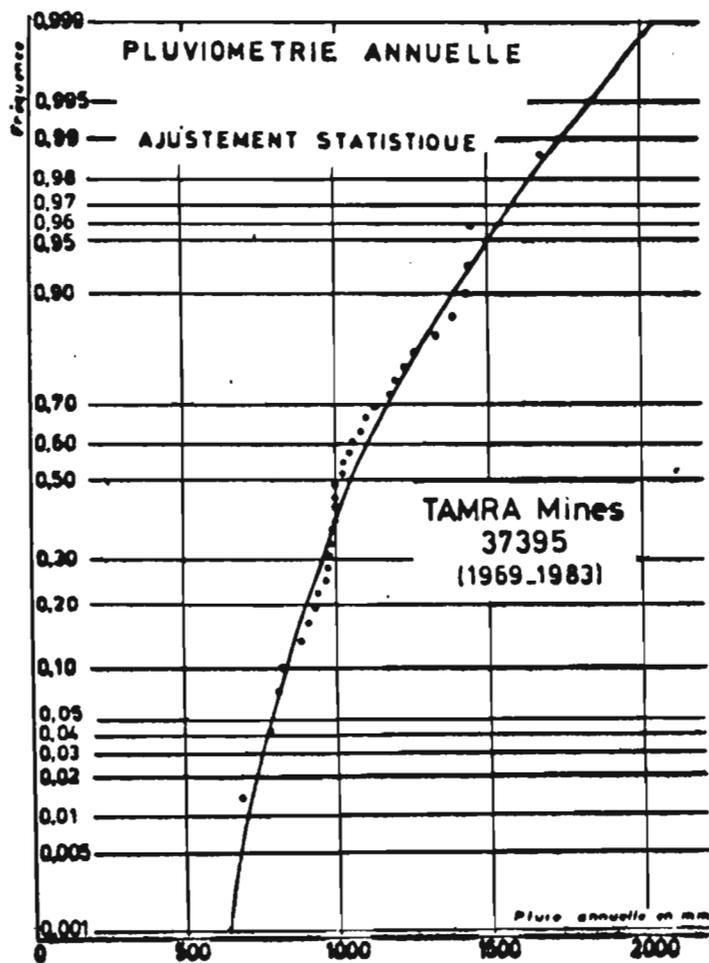
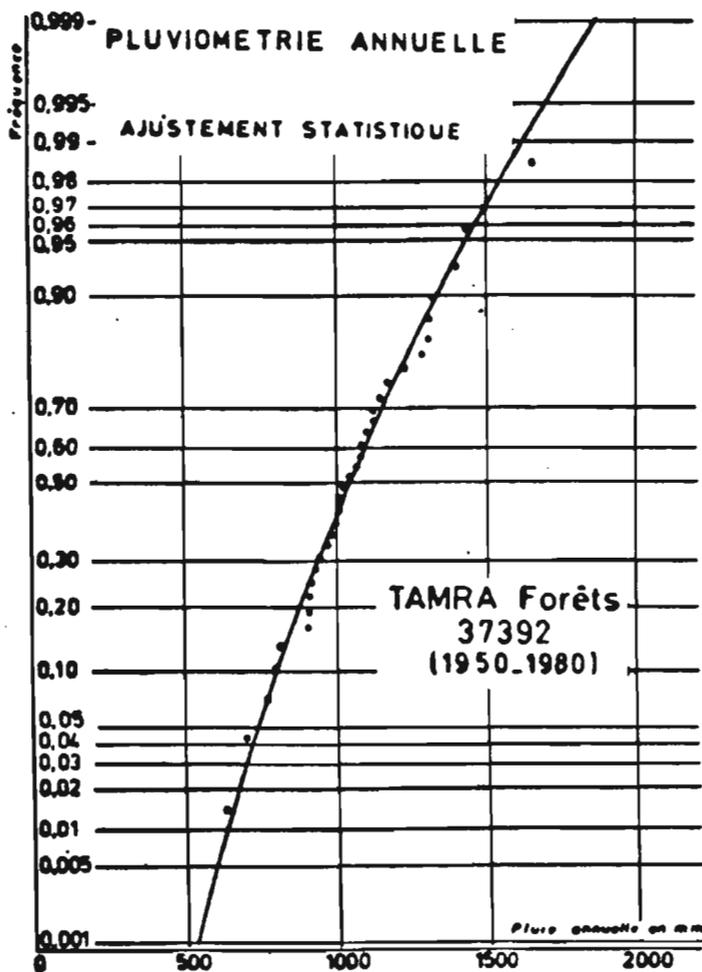
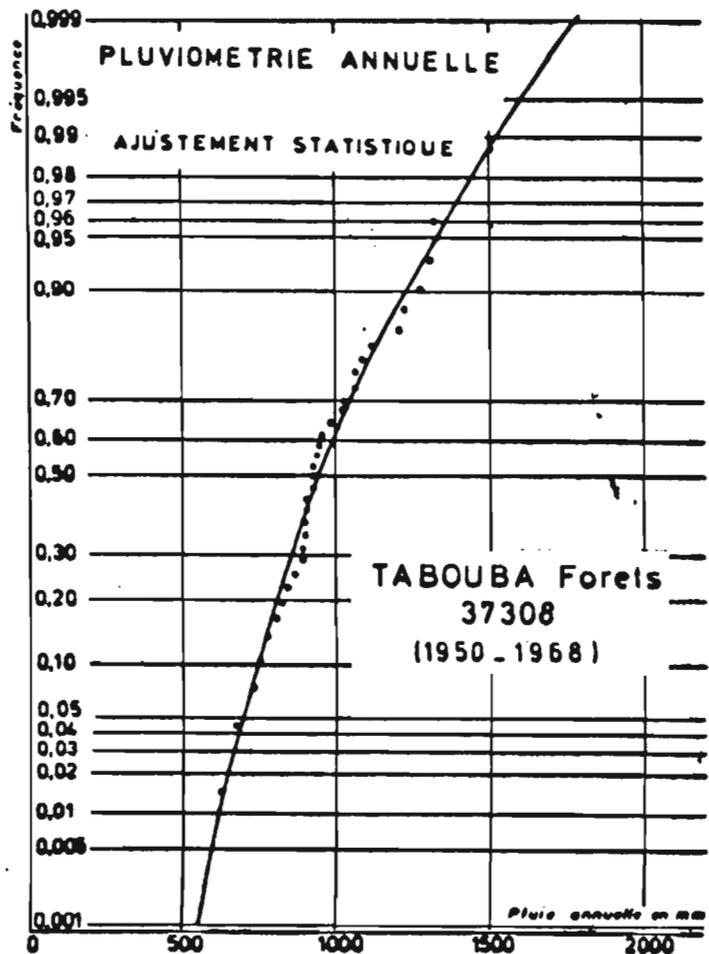
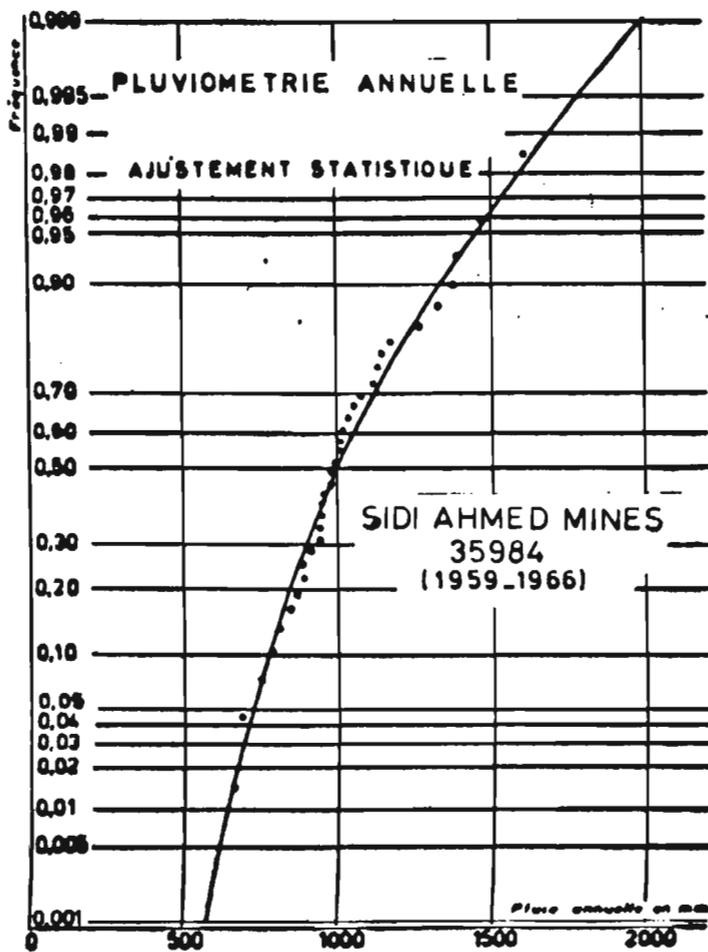


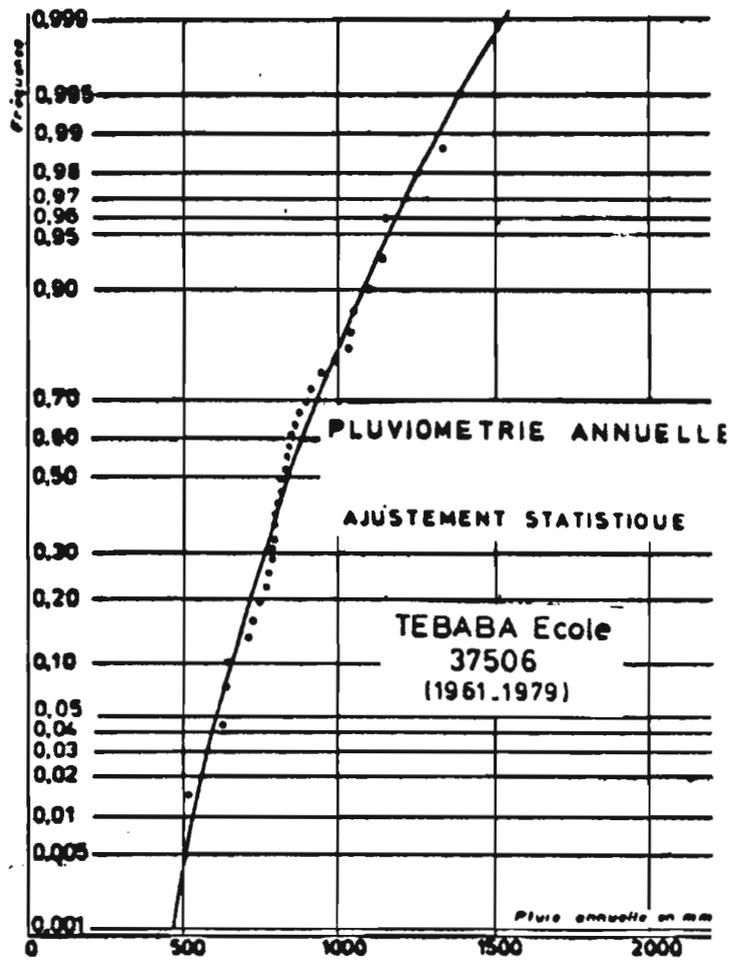












B I B L I O G R A P H I E

- HIEZ (G) - 1977 - " L'homogénéité des séries pluviométriques"
Cahiers ORSTOM, sér. Hydrologie, Vol. XIV, n°2
- BRUNET-MORET (Y) - 1979 - "Homogénéisation des précipitations".
Cahiers ORSTOM, sér. hydrologie, vol. XIV, n°3-4
, pp.147-170.
- L'HOTE (Y) - 1982 - Les ressources en eau de la Guadeloupe.
Chapitre II-III, (Pluviométrie), ORSTOM.
- LAFFORGUE (A) - 1983 - Homogénéisation et extension des données
MAMI (A) pluviométriques du Centre de la Tunisie.
DRE, multig., 61 p., Tunis.
- CAMUS (H) - 1985 - Etude pluviométrique des bassins versants
des oueds Zeroud et Merguellil. DRE, multig.,
82 p., Tunis.
- CAMUS (H) - 1986 - Homogénéisation et extension des données
ABIDI (B) pluviométriques de la Tunisie du Nord.
- secteur de BIZERTE - DRE, multig., 67 p.,
Tunis.
- CAMUS (H) - 1986 - Homogénéisation et extension des données
ABIDI (B) pluviométriques de la Tunisie du Nord.
- secteur de RAS JEBEL - DRE, multig.,
40 p., Tunis.
- BENZARTI (Z) - 1986 - Homogénéisation et extension des données
CAMUS (H) pluviométriques de la Tunisie du Nord .
L'HOTE (Y) - secteur de TABARKA - DRE/ORSTOM , multig.,
68 p., Tunis.
- BENZARTI (Z) - 1986 - Homogénéisation et extension des données
CAMUS (H) pluviométriques de la Tunisie du Nord .
- secteur de MATEUR - DRE, multig., 65 p.,
Tunis.

A N N E X E 1

LISTE DES MODIFICATIONS APORTEES
AU FICHER CONTROLE , CORRIGE ET COMPLETE .

LISTE DES MODIFICATIONS APPORTEES AU FICHER
VERIFIE ,CORRIGE ,COMPLETE

30278 - AIN KERMA MOGODS

- Bonne station, aucune correction.

30519 - AIN ZABBOUS AQUANA

- Bonne station.
- ajout de 100,0 mm en 1957
- ajout de 120,0 mm en 1960.

30782 - Bazina Ecole

- multiplication par 1,273 de 1960-61 à 1961-62
- multiplication par 1,150 de 1962-63 à 1964-65
- retrait de 250,0 mm en 1979 (total du mois de septembre anormalement élevé et non justifiable?)

30841 - BELIF Forets

- Ajout de 120 mm en 1952
- multiplication par 1,273 de 1950-51 à 1953-54
- suppression des années 1958 et 1959
- multiplication par 1,273 de 1977-78 à 1979-80

31320 - BOU BRIMA (ex-TEBABA Ecole)

- Assez bonne station
- suppression de l'année 1966.

31484 - CAP SERRAT

- Elimination de l'année 1952
- Ajout de 120 mm en 1955
- Retrait de 150 mm en 1958
- station assez médiocre

31640 - CHOUCHA Forets

- Ajout de 150 mm en 1950
- valeur de 1952 sous-estimée (erreur d'éprouvette)
- Ajout de 100 mm en Novembre 1964.

31869 - Jebel ABIOD Ecole

- Assez bonne station, peu de corrections
- retrait de 150 mm en 1962
- Ajout de 20 mm en 1969.

32150 - Jebel ESSEMA

- Station assez moyenne
- multiplication par 0,785 de 1963-64 à 1964-65

32656 - Ferme O.SERSAR

- Assez bonne station. Dépendrait plutôt du secteur de Béja.
- multiplication par 1,100 de 1964 à 1968.

32810 - LA GALITE S.M

- Éliminée après deux essais, en raison de résultats très mauvais. ($r = 0,610$)

32816 - GALITON Phare

- Comme le poste précédent, éliminée en raison de résultats incohérents, malgré une série de 13 années d'observations ?

32882 - GLIAT REDJA

- Poste éliminée, période d'observations trop courte.

32892 - GORGALIA Forêts

- Bonne station, peu de corrections.
- Ajout de 200 mm en 1961.

32990 - GUETMA borj les Monopoles

- Très bonne station, aucune correction

33406 - HENCHIR SRIA

- Éliminée en raison d'observations trop anciennes.

34056 - MAHIBEUS Forêts

- Station de qualité moyenne.
- Année 1961 éliminée et recalculée.

34645 - NEFZA Delegation

- Station de qualité très moyenne
- multiplication par 1,100 de 1972-73 à 1973-74
- Ajout de 80 mm en 1975
- multiplication par 0,950 de 1976-77 à 1978-79

34796 - Oued BAGRAT

- Bonne station, aucune correction
- Année 1950 éliminée et recalculée par vecteur.
- Cette station, comme celle de la ferme Salsar aurait pu être prise en compte avec le secteur de Béja.

- 34833 - OUCHTATA Forets
- multiplication par 1,273 de 1954-55 à 1961-62
- 34879 - Oued DOUMIS
- Éliminée en raison de résultats décevants.
- 34897 - Oued EL GOUSS
- station très moyenne
- multiplication par 1,273 de 1966-67 à 1969-70
- 35105 - Oued ZITOUN
- multiplication par 1,060 de 1959-60 à 1962-63
- 35772 - Sejnane Deversoir
- Poste éliminée ,malgré une bonne série,en raison de données peu fiables.
- 35774 - SEJNANE Gare
- Bonne série,mais éliminée car la période observée est trop ancienne.
- 35776 - SEJNANE Monopole des Tabacs
- Bonne station,aucune correction.
- 35778 - SEJNANE 2
- Station éliminée ,série trop courte.
- 35780 - SEJNANE Délégation
- Station assez médiocre.
- 35782 - SEJNANE Ferme Pilote
- Station assez moyenne
- multiplication par 0,870 de 1973-74 à 1974-75
- 35984 - SIDI AHMED Mines
- Bonne station,aucune correction
- 37308 - TABOUBA Forets
- Assez bonne station,aucune correction

37392 - TAMRA Forets

- Ajout de 350 mm en 1958.
- retrait de 200 mm en 1970.

37395 - TAMRA mines

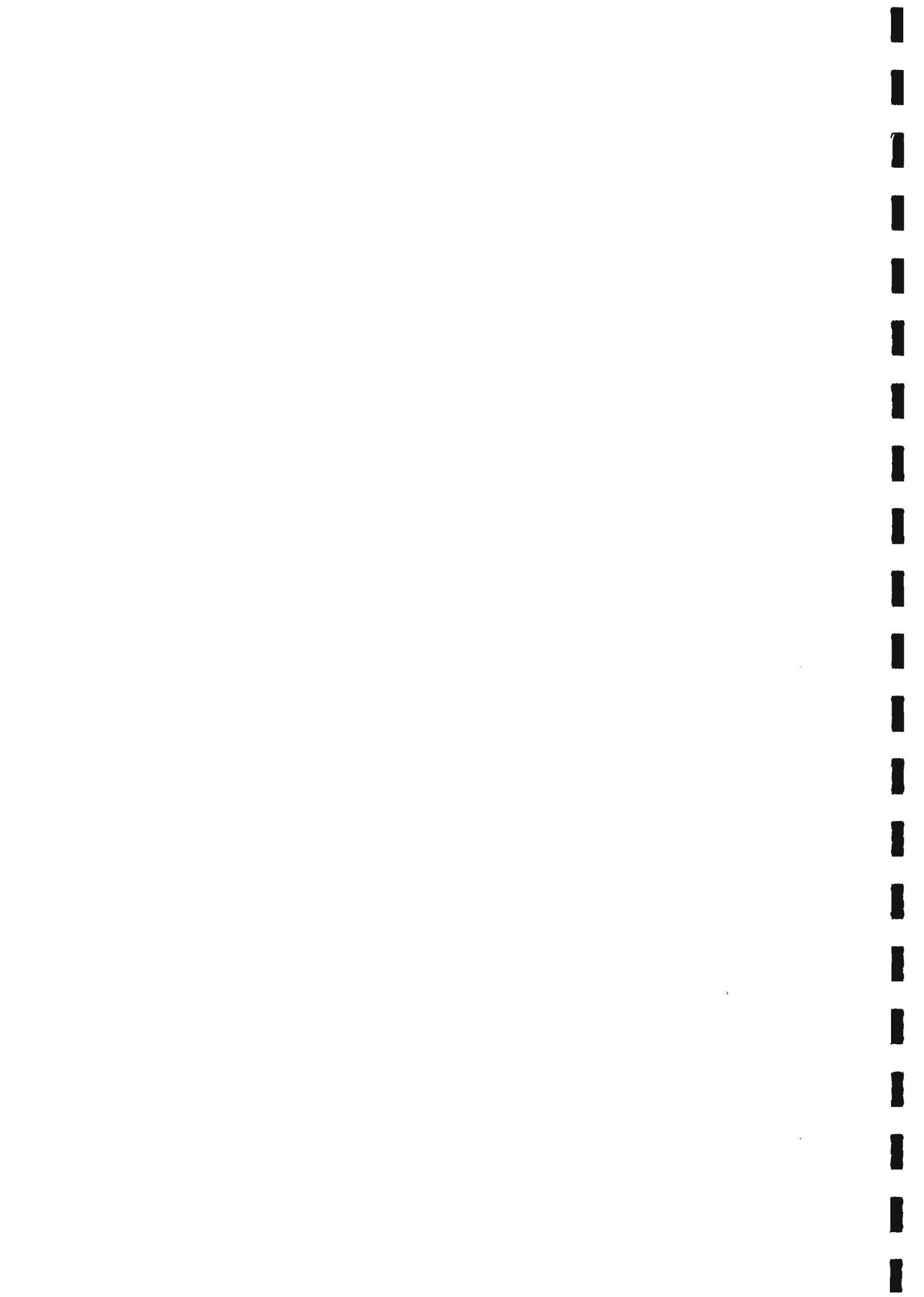
- Station médiocre, peu fiable.
- Année 1970 douteuse (semblable à Tamra Forets)
- Ajout de 140 mm en mars 1972.

37506 - TEBABA Oued MADENE

- Station médiocre, observations douteuses.
éliminée malgré 10 années de mesures.

A N N E X E 2

- 1 - FICHIER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL CONTROLE, VERIFIE ET COMPLETE
- 2 - FICHIER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL OPERATIONNEL
- 3 - FICHIER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL ETENDU



ANNEXE 2

Tableau 2.1a - FICHIER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL VERIFIE,CORRIGE,COMPLETE

Année	BELIF Forets	JBEL ABIDD Ecole	GORGALIA Forets	MAHIBEUS Forets	OUCHTATA	TAMRA Forets	TAMRA Mines	TEBABA Ecole
1950-51	1120,6	-	1187,0	1288,8	1042,2	1118,4	-	-
1951-52	787,5	-	1167,4	1182,1	1075,1	1117,5	-	-
1952-53	1213,8	-	1551,4	1719,7	1536,2	1553,2	-	-
1953-54	1135,2	-	1224,3	1407,8	1207,8	1283,6	-	-
1954-55	1002,8	-	-	842,2	639,0	906,9	-	-
1955-56	-	-	1337,2	1320,0	-	1309,7	-	-
1956-57	-	-	-	-	-	-	-	-
1957-58	1345,0	-	1292,2	1176,5	-	1320,6	-	-
1958-59	1386,8	-	-	-	-	1330,0	-	-
1959-60	974,1	874,0	829,8	825,6	1025,5	1074,6	-	-
1960-61	831,1	-	659,5	799,5	660,7	700,9	-	-
1961-62	845,2	803,1	701,6	754,5	771,0	1064,4	-	802,6
1962-63	1525,2	1427,5	1267,5	1499,5	1015,0	1430,6	-	1041,0
1963-64	942,6	772,0	817,0	949,2	928,4	933,7	-	770,3
1964-65	1087,3	988,7	820,4	1106,0	1156,8	995,5	-	940,5
1965-66	-	-	-	1067,1	957,4	1093,4	-	-
1966-67	889,3	-	857,4	1084,0	1010,0	908,0	-	-
1967-68	766,2	659,7	-	603,2	757,8	-	-	626,9
1968-69	-	666,9	-	-	786,2	-	-	683,8
1969-70	1064,9	974,5	-	-	-	1303,9	1197,1	1032,9
1970-71	-	994,5	-	-	1149,8	1441,7	1452,8	908,2
1971-72	-	815,4	-	-	842,6	913,2	910,1	-
1972-73	-	-	-	-	-	1141,9	1026,1	991,2
1973-74	-	-	-	629,4	571,5	625,7	668,9	516,2
1974-75	914,3	-	-	-	1038,4	1086,2	1024,2	759,7
1975-76	-	-	-	-	-	1164,2	1180,8	-
1976-77	940,2	-	-	903,2	1048,7	-	941,3	-
1977-78	686,7	-	-	-	962,2	-	888,4	-
1978-79	785,5	-	-	-	1061,3	-	991,7	-
1979-80	718,1	-	-	-	1017,2	838,0	982,7	796,8
1980-81	850,9	-	-	-	915,7	-	973,4	-
1981-82	980,2	-	-	-	945,1	901,5	998,7	-
1982-83	1004,5	-	-	-	956,9	-	868,5	-
1983-84	1001,5	-	-	-	934,5	710,9	809,5	-

ANNEXE 2

Tableau 2.1c - FICHIER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL VERIFIE , CORRIGE , COMPLETE

Année	SEJNANE Ferme	OUED ZITOUN	JBEL ESEMA Forets	FERME Salsar	SEJNANE Délégation	OUED El Gouss	SIDI AHMED Mines	NEFZA Delegation	CAP Serrat
1950-51	-	-	793,7	-	-	-	-	-	-
1951-52	-	-	817,6	-	-	-	-	-	576,7
1952-53	-	-	1346,1	-	-	-	-	-	911,0
1953-54	-	-	1086,2	-	-	-	-	-	825,4
1954-55	-	-	-	-	-	-	-	-	539,7
1955-56	-	-	1115,7	-	-	-	-	-	755,5
1956-57	-	-	794,1	-	-	-	-	-	507,9
1957-58	-	-	1065,5	-	-	-	-	-	734,4
1958-59	-	-	1046,5	-	-	-	-	-	984,7
1959-60	-	770,0	889,3	-	-	-	1018,6	-	610,0
1960-61	-	602,2	655,6	-	-	-	684,9	-	-
1961-62	-	783,2	670,5	876,6	-	-	890,2	-	523,3
1962-63	-	1034,1	1022,0	1207,3	-	-	1469,0	-	727,0
1963-64	-	868,7	1111,0	827,5	-	-	811,3	-	624,4
1964-65	-	968,9	976,8	947,7	-	767,5	1128,4	-	-
1965-66	-	870,2	-	718,7	-	747,1	947,9	-	790,6
1966-67	-	814,5	768,1	-	769,3	559,7	1008,1	-	-
1967-68	-	-	-	529,5	587,6	486,5	-	-	-
1968-69	-	-	-	535,0	708,8	470,2	-	701,1	-
1969-70	1012,5	-	921,2	933,8	980,0	665,8	-	1012,5	623,8
1970-71	1171,8	-	881,5	1058,0	998,8	-	-	1012,4	-
1971-72	862,7	-	902,7	-	727,5	689,7	-	753,8	-
1972-73	1162,2	-	-	-	1010,2	964,1	-	955,1	-
1973-74	782,0	-	-	-	637,3	629,1	-	510,9	-
1974-75	1042,9	-	664,8	-	890,0	732,5	-	-	-
1975-76	1011,1	-	-	-	793,1	-	-	-	-
1976-77	946,9	-	901,9	-	853,3	-	-	966,1	-
1977-78	823,6	-	614,8	-	755,6	-	-	845,3	-
1978-79	978,8	-	782,3	-	839,4	-	-	1004,1	-
1979-80	964,9	-	801,3	-	-	-	-	853,5	-
1980-81	900,8	-	740,6	-	714,0	-	-	828,1	-
1981-82	958,6	-	668,1	-	837,7	-	-	902,1	-
1982-83	945,7	-	850,0	-	700,5	-	-	891,3	-
1983-84	914,5	-	721,5	-	836,5	-	-	961,2	-

ANNEXE 2

Tableau 2.2a - FICHER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL OPERATIONNEL

Année	BELIF Forets	JBEL ABIOD Ecole	GORGALIA Forets	MAHIBEUS Forets	QUCHTATA Forets	TAMRA Forets	TAMRA Mines	TEBABA Ecole
1950-51	1120,6	-	1111,1	1000,7	1042,7	1118,4	-	-
1951-52	1002,5	-	1147,5	1182,1	1075,1	1117,8	-	-
1952-53	1697,9	-	1506,4	1719,7	1626,2	-	-	-
1953-54	1445,1	-	1224,3	1407,8	1267,8	1283,3	-	-
1954-55	1002,8	-	-	842,2	896,2	906,9	-	-
1955-56	-	-	1337,2	1319,9	-	1309,7	-	-
1956-57	-	-	-	-	-	-	-	-
1957-58	1345,0	-	1292,2	1176,5	-	1320,6	-	-
1958-59	-	-	-	-	-	1400,9	-	-
1959-60	-	874,0	829,8	825,6	-	1074,6	-	-
1960-61	831,1	646,5	659,5	799,5	841,7	700,9	-	-
1961-62	845,2	808,2	901,6	978,7	981,5	1064,4	-	802,6
1962-63	1525,2	1274,5	1267,5	1499,5	1501,0	1430,6	-	1041,0
1963-64	942,6	772,0	817,0	949,2	928,4	933,7	-	770,3
1964-65	1087,3	988,7	820,6	1106,0	1156,8	995,5	-	940,5
1965-66	-	-	-	-	957,4	1093,4	-	-
1966-67	889,3	832,4	857,4	1084,0	1010,0	908,0	-	-
1967-68	766,2	659,7	-	603,2	757,8	-	-	626,9
1968-69	-	666,9	-	-	786,2	-	-	683,8
1969-70	1064,9	984,5	-	-	1036,8	1304,7	1197,1	1032,9
1970-71	-	994,5	-	-	1149,8	1221,1	1258,8	908,2
1971-72	-	815,4	-	-	842,6	913,2	910,1	-
1972-73	-	-	-	-	-	1141,9	1226,1	991,2
1973-74	-	-	-	629,4	571,1	625,7	-	516,2
1974-75	914,3	-	-	-	1013,4	1082,1	1027,1	759,7
1975-76	-	-	-	-	-	1164,2	1180,8	-
1976-77	940,2	-	-	903,2	1048,7	-	941,3	-
1977-78	874,2	-	-	-	926,2	795,7	888,4	-
1978-79	999,9	-	-	-	1061,3	-	991,7	-
1979-80	914,5	-	-	-	1017,2	903,0	1022,7	-
1980-81	890,9	-	-	-	915,7	-	973,4	-
1981-82	980,2	-	-	-	945,1	-	998,7	-
1982-83	1004,5	-	-	-	956,9	-	977,1	-
1983-84	1001,5	-	-	-	-	-	969,5	-

ANNEXE 2

Tableau 2.2c - FICHER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL OPERATIONNEL

Année	SEJNAME Ferme	QUED ZITOUN	JBEL ESEMA Forets	FERME Salsar	SEJNAME Délégation	QUED EL GOUSS	SIDI AHMED Mines	NEFZA Delegation	CAP SERRAT
1950-51	-	-	793,7	-	-	-	-	-	-
1951-52	-	-	817,6	-	-	-	-	-	576,7
1952-53	-	-	1346,1	-	-	-	-	-	911,0
1953-54	-	-	1086,2	-	-	-	-	-	825,4
1954-55	-	-	-	-	-	-	-	-	539,7
1955-56	-	-	1115,7	-	-	-	-	-	755,5
1956-57	-	-	794,7	-	-	-	-	-	507,9
1957-58	-	-	1065,5	-	-	-	-	-	834,4
1958-59	-	-	1046,5	-	-	-	-	-	984,7
1959-60	-	724,0	889,3	-	-	-	1018,6	-	610,0
1960-61	-	574,8	655,6	-	-	-	684,9	-	-
1961-62	-	830,2	670,5	876,6	-	-	890,2	-	523,3
1962-63	-	1096,1	1022,0	1207,3	-	-	1469,0	-	727,0
1963-64	-	968,7	873,2	827,5	-	-	811,3	-	624,4
1964-65	-	1187,8	767,8	947,7	-	767,5	1128,4	-	-
1965-66	-	870,2	-	790,7	-	747,1	947,9	-	600,0
1966-67	-	814,5	768,1	-	-	712,4	1008,1	-	-
1967-68	-	-	-	582,4	587,6	619,3	-	-	-
1968-69	-	-	-	588,5	708,8	598,6	-	701,1	-
1969-70	1012,5	-	921,2	933,8	980,0	847,6	-	1012,5	-
1970-71	1171,8	-	881,5	1058,0	998,8	-	-	1012,4	-
1971-72	862,7	-	-	-	727,5	689,7	-	753,8	-
1972-73	1162,2	-	-	-	1010,2	944,1	-	1050,6	-
1973-74	680,3	-	-	-	637,3	629,1	-	561,9	-
1974-75	907,3	-	664,8	-	890,0	732,5	-	-	-
1975-76	1011,1	-	-	-	-	-	-	-	-
1976-77	946,9	-	901,9	-	853,5	-	-	917,8	-
1977-78	-	-	614,8	-	755,6	-	-	803,0	-
1978-79	978,8	-	782,3	-	839,4	-	-	953,8	-
1979-80	964,9	-	801,3	-	811,9	-	-	853,5	-
1980-81	900,8	-	740,6	-	714,0	-	-	828,1	-
1981-82	958,6	-	668,1	-	837,7	-	-	902,1	-
1982-83	945,7	-	850,0	-	800,5	-	-	891,3	-
1983-84	914,5	-	721,5	-	836,5	-	-	961,2	-

ANNEXE 2

Tableau 2.3a - FICHER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL ETENDU
(Periode 1950 - 1983 , 34 ans)

Année	BELIF Forets	JBEL ABIOD Ecole	GORGALIA Forets	MAHIBEUS Forets	OUCHTATA Forets	TAMRA Forets	TAMRA Mines	TEBABA Ecole
1950-51	1120,6	913,9	1111,1	1000,7	1042,7	1118,4	1083,7	856,3
1951-52	1002,5	929,0	1147,4	1182,1	1075,1	1117,8	1103,2	871,7
1952-53	1697,9	1421,6	1506,4	1719,7	1626,2	1657,0	1687,5	1333,4
1953-54	1445,1	1171,8	1224,3	1407,8	1247,8	1283,3	1391,0	1099,1
1954-55	1002,8	786,9	849,7	842,2	896,2	906,9	934,1	738,1
1955-56	1415,3	1215,3	1337,2	1319,9	1401,0	1309,7	1442,7	1139,9
1956-57	1038,2	891,6	962,7	1029,1	1027,8	1039,2	1058,3	836,2
1957-58	1345,0	1119,8	1292,2	1176,5	1290,9	1320,6	1329,3	1050,3
1958-59	1428,0	1226,3	1324,0	1415,5	1413,6	1400,9	1455,6	1150,3
1959-60	980,1	874,0	829,8	825,6	970,3	1074,6	999,1	789,4
1960-61	831,1	646,5	659,5	799,5	841,7	700,9	808,5	638,9
1961-62	845,2	808,2	901,6	978,7	981,5	1064,4	999,5	802,6
1962-63	1525,2	1274,5	1267,5	1499,5	1501,0	1430,6	1436,8	1041,0
1963-64	942,6	772,0	817,0	949,2	928,4	933,7	985,8	770,3
1964-65	1087,3	988,7	820,6	1106,0	1156,8	995,5	1130,0	940,5
1965-66	1026,8	881,7	952,0	1017,8	957,4	1093,4	1046,6	827,0
1966-67	889,3	832,4	857,4	1084,0	1010,0	908,0	1000,5	790,5
1967-68	766,2	659,7	712,1	603,2	757,8	768,7	782,8	626,9
1968-69	809,8	666,9	750,8	802,6	786,2	810,5	825,4	683,8
1969-70	1064,9	984,5	1065,6	1139,2	1036,8	1304,7	1197,1	1032,9
1970-71	1176,7	994,5	1091,0	1166,4	1149,8	1221,1	1258,8	908,2
1971-72	898,0	815,4	828,7	885,9	842,6	913,2	910,1	719,8
1972-73	1206,3	1035,9	1118,5	1195,7	1194,1	1141,9	1226,1	991,2
1973-74	678,3	582,4	628,9	629,4	571,1	625,7	691,4	516,2
1974-75	914,3	841,4	908,5	971,2	1013,4	1082,1	1027,1	759,7
1975-76	1107,8	951,3	1027,1	1098,1	1096,6	1164,2	1180,8	892,3
1976-77	940,2	863,1	931,9	903,2	1058,7	1006,0	941,3	809,5
1977-78	874,2	750,9	810,8	866,8	926,2	795,7	888,4	704,3
1978-79	999,9	874,5	944,3	1009,5	1061,3	1019,4	991,7	820,3
1979-80	914,5	833,9	900,4	962,6	1017,2	903,0	1022,7	782,2
1980-81	890,9	806,5	870,8	931,0	915,7	940,1	973,4	841,9
1981-82	980,2	833,0	899,4	961,6	945,1	971,0	998,7	781,3
1982-83	1004,5	866,2	935,2	999,8	956,9	1009,6	977,1	812,4
1983-84	1001,5	840,4	907,4	970,1	968,8	979,6	969,5	788,2

ANNEXE 2

Tableau 2.3b - FICHER PLUVIOMETRIQUE ANNUUEL ETENDU
(Periode 1950 - 1983 , 34 ans)

Année	OUED BAGRAT	TABOUBA Forets	AIM KERMA Mogods	AIM ZABOUS Aouana	SEJNAME Tabacs	GUETMA Tabacs	CHOUCHA Forets	BAZINA Ecole
1950-51	794,8	763,5	766,2	879,2	844,3	838,0	1196,9	1039,8
1951-52	669,5	1063,5	877,6	909,6	904,8	853,0	1132,1	1058,5
1952-53	1175,9	1505,5	1393,3	1299,1	1357,7	1304,8	1843,3	1588,0
1953-54	1074,7	1271,5	1075,8	1146,3	1040,2	1075,5	1493,5	1334,6
1954-55	610,1	846,2	737,1	812,8	699,5	722,3	1084,3	896,3
1955-56	1087,1	1306,9	1269,0	1151,3	1154,8	1115,5	1630,3	1384,2
1956-57	868,8	958,7	849,6	801,3	833,6	818,3	1272,2	1015,4
1957-58	971,6	1204,2	1033,8	1081,4	1049,0	1027,8	1291,3	1275,4
1958-59	1091,5	1318,7	1183,4	1221,6	1152,9	1125,5	1537,2	1396,6
1959-60	725,3	905,1	784,3	761,3	779,5	750,9	1057,8	958,6
1960-61	587,0	732,5	625,5	629,9	640,5	709,3	1058,2	754,9
1961-62	744,1	1028,6	786,6	810,9	811,5	723,2	1259,0	927,9
1962-63	874,1	1219,3	1148,6	1165,6	1129,0	1050,0	1596,0	1355,9
1963-64	630,1	930,8	788,1	799,7	813,7	762,2	1105,0	955,0
1964-65	828,9	983,5	903,3	938,9	1066,4	873,7	1210,0	1152,5
1965-66	676,3	948,2	836,7	849,1	854,0	876,3	1254,4	1004,2
1966-67	726,3	906,4	799,8	851,3	840,3	740,8	1100,0	960,0
1967-68	556,8	673,4	625,8	581,7	619,6	671,0	988,1	755,8
1968-69	599,2	747,7	659,8	669,6	653,7	672,2	915,0	792,0
1969-70	850,4	1061,2	936,5	950,4	927,8	905,8	905,8	1124,0
1970-71	870,7	1086,6	958,9	973,1	950,0	927,5	1334,1	1053,5
1971-72	661,3	825,3	728,3	739,1	721,5	704,4	1013,3	874,1
1972-73	892,6	1113,9	983,0	997,5	973,9	950,8	1367,7	1179,8
1973-74	501,9	626,3	552,7	560,9	547,6	534,6	769,0	663,4
1974-75	725,0	904,8	798,4	810,3	791,0	772,3	1110,9	958,3
1975-76	819,8	1023,0	902,7	916,1	894,3	873,1	1256,0	1083,5
1976-77	743,7	928,1	819,0	831,1	811,4	792,2	1139,6	983,0
1977-78	647,1	807,5	712,5	723,1	705,9	689,2	991,6	910,8
1978-79	753,6	940,4	829,9	842,2	822,6	802,7	1154,6	970,5
1979-80	718,6	896,8	791,3	803,1	784,0	765,4	1101,0	880,6
1980-81	695,0	867,3	765,3	776,7	758,2	740,3	1064,8	1036,8
1981-82	717,8	895,8	790,5	802,2	783,2	764,6	1099,8	942,4
1982-83	746,4	931,4	821,9	834,1	814,3	795,0	1143,6	1070,2
1983-84	724,2	903,7	797,5	809,3	790,1	771,4	1109,5	914,0

ANNEXE 2

Tableau 2.3c - FICHER PLUVIOMETRIQUE ANNUEL ETENDU
(Période 1950 - 1983 , 34 ans)

Année	SEJNAME Ferme	QUED ZITOUN	JBEL ESEMA Forêts	FERME Salsar	SEJNAME Délégation	QUED El Gouss	SIDI AHMED Mines	NEFZA Délégation	CAP SERRAT
1950-51	1009,0	876,8	793,7	887,4	888,9	798,3	1035,0	946,5	594,0
1951-52	1027,1	892,5	817,6	903,3	904,9	812,7	1053,6	963,5	576,7
1952-53	1571,1	1365,6	1346,1	1381,8	1384,1	1243,1	1611,6	1473,9	911,0
1953-54	1295,1	1125,4	1086,2	1139,0	1140,9	1024,7	1328,4	1214,9	825,4
1954-55	869,7	755,7	714,6	764,9	766,2	688,2	892,1	815,9	539,7
1955-56	1343,2	1167,1	1115,7	1181,3	1183,3	1062,8	1377,8	1260,1	755,5
1956-57	985,4	856,2	794,1	866,6	868,1	779,6	1010,7	924,4	507,9
1957-58	1237,6	1075,4	1065,5	1088,5	1090,3	979,2	1269,5	1161,0	834,4
1958-59	1355,3	1177,6	1046,5	1191,8	1193,9	1072,3	1390,2	1271,4	984,7
1959-60	930,2	724,0	889,3	818,1	819,5	736,0	1018,6	872,6	610,0
1960-61	752,8	574,8	655,6	662,1	663,2	595,6	684,9	706,2	443,2
1961-62	930,6	830,2	670,5	876,6	819,8	736,3	890,2	889,7	523,3
1962-63	1337,4	1096,1	1022,0	1207,3	1178,5	1058,5	1469,0	1255,0	727,0
1963-64	917,8	968,7	873,2	827,5	808,6	726,2	811,3	861,0	624,4
1964-65	1052,1	1187,8	767,8	947,7	926,8	767,5	1128,4	987,0	619,4
1965-66	974,5	870,2	800,7	790,7	858,6	747,1	947,9	914,2	600,0
1966-67	931,5	814,5	768,1	819,2	820,6	712,4	1008,1	873,9	548,4
1967-68	728,9	633,3	598,9	582,4	587,6	619,3	747,6	683,7	429,1
1968-69	768,5	667,8	631,4	588,5	708,8	598,6	788,3	701,1	452,4
1969-70	1012,5	947,8	921,2	933,8	980,0	847,6	1118,8	1012,5	642,1
1970-71	1171,8	970,4	881,5	1058,0	998,8	883,6	1145,5	1012,4	657,4
1971-72	862,7	740,5	696,9	749,5	727,5	689,7	870,0	753,8	501,7
1972-73	1162,2	994,8	940,7	1006,8	1010,2	944,1	1174,3	1050,6	674,0
1973-74	680,3	559,4	528,9	566,1	637,3	629,1	660,3	561,9	379,0
1974-75	907,3	808,0	664,8	817,8	890,0	732,5	953,9	872,4	547,4
1975-76	1011,1	913,6	863,9	924,6	873,1	831,9	1078,4	986,3	618,9
1976-77	946,9	828,8	901,9	838,9	853,5	754,7	978,4	917,8	561,5
1977-78	847,6	721,1	614,8	729,9	755,6	656,6	851,3	803,0	488,6
1978-79	978,8	839,9	782,3	850,0	839,4	764,8	991,4	953,8	569,0
1979-80	964,9	800,9	801,3	810,6	811,9	729,2	945,4	853,5	542,6
1980-81	900,8	774,5	740,6	783,9	714,0	705,2	914,3	828,1	524,7
1981-82	958,6	800,0	668,1	809,7	837,7	728,4	944,4	902,1	542,0
1982-83	945,7	831,8	850,0	841,9	800,5	757,4	981,9	891,3	563,6
1983-84	914,5	807,1	721,5	816,4	836,5	734,9	952,7	961,2	546,8



A N N E X E 3

- FICHES SIGNALETIQUES DES POSTES PLUVIOMETRIQUES
DU SECTEUR DE S E J N A N E



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : S I D I B E N N A C E U R 4

Numéro :

Latitude : 41 23 85 N

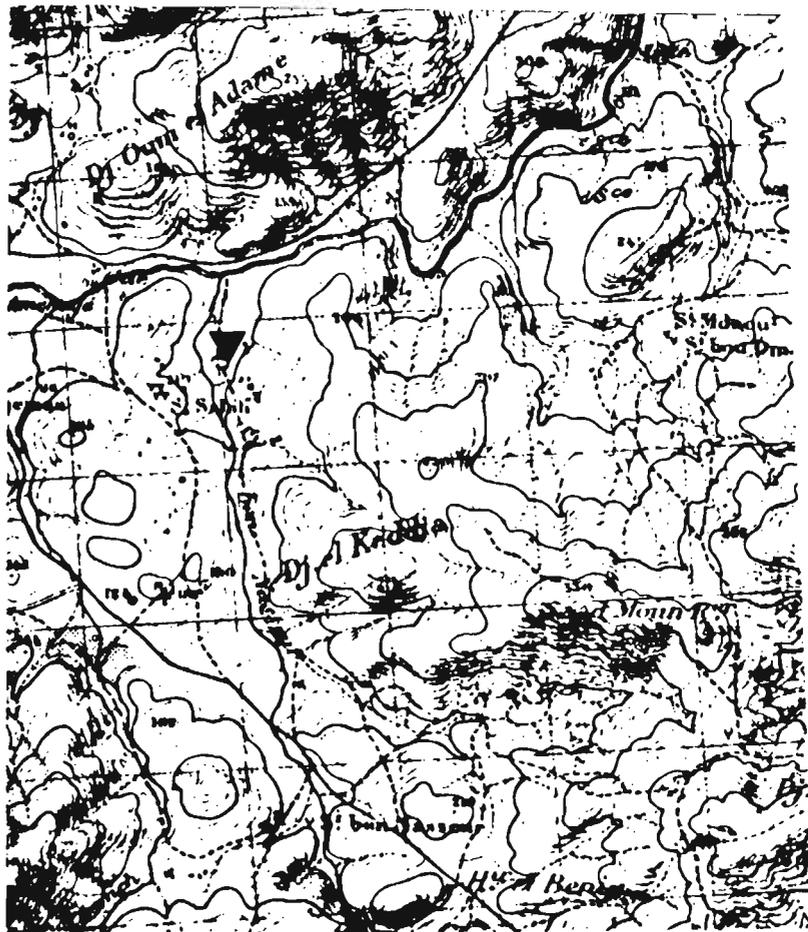
Longitude : 7 84 25 E

Altitude : 70 mètres

Remarques :

Le pluviographe PG4 a fait partie de l'équipement pluviométrique du bassin versant de l'oued Sidi Ben Naceur, dont l'étude a commencée en Septembre 1973. Les observations se sont poursuivies sans lacunes, jusqu'à la fermeture du bassin versant en 1980. Les observations étaient assurés par des agents locaux, contrôlés par M. Mohiedine AMARA.

Les appareils, un pluviomètre type " Association ", tropicalisé (pouvant contenir une quantité d'eau correspondante à 250 mm de pluie), 400 cm² et un pluviographe de type " Précis Mécanique ", 400 cm², à augets basculeurs, rotation journalière, taraudé à 4.0 mm (pouvant permettre ainsi l'enregistrement des intensités supérieures à 60.0 mm/h.) étaient installés en rive droite de l'oued, à 40 m. en amont de la station limnimétrique dite " station aval ". Pour parvenir à ces appareils, il faut prendre la piste qui part de la route Mateur-Sedjane, à droite, juste après le pont sur l'oued Sidi Ben Naceur. (Difficilement praticable en hiver).



7 octobre 1986

Nom du poste : A I N K E R M A M O G O D S
Numéro : 3 0 2 7 8
Latitude : 41 22 32 N
Longitude : 7 79 22 E
Altitude : 390 mètres

Remarques:

Ce poste créé en 1937 a été observé à plusieurs périodes entre 1937 et 1963. L'appareil en place était semblé-t-il un pluviomètre de type "pot pluviométrique", de 400 cm² avec éprouvette appropriée. Nous ne disposons pas de renseignements sur les déplacements éventuels d'emplacement ou de type d'appareils.

Les périodes d'observations ont été les suivantes:

- de 1937-38 à 1938-39	M. Debuissier
- en 1942-43	M. X...
- de 1947-48 à 1956-57	M. Vepierre
- de 1957-58 à 1961-62	M. Ali Nabli
- de 1962-63 à 1963-64	M. Kheuildi Mod

site non visité

Nom du poste : A I N K E R M A T A M R A

Numéro : 3 0 2 7 9

Latitude : 41 18 70 N

Longitude : 7 57 10 E

Altitude : 130 mètres

Remarques:

 Ce poste n'a fonctionné que très peu de temps, et nous ne possédons pas d'historique .Les observations dont nous disposons semblent correctes et présentent quelques lacunes. Il n'y a eu qu'un seul et unique observateur entre les années 1934-35 et 1942-43, Mr Goustier. Le poste a été définitivement abandonné en Novembre 1942.

Site non visité

Nom du poste : A I N Z A B B O U S A O U A N A

Numéro : 3 0 5 1 9

Latitude : 41 16 45 N

Longitude : 7 77 35 E

Altitude : 275 mètres

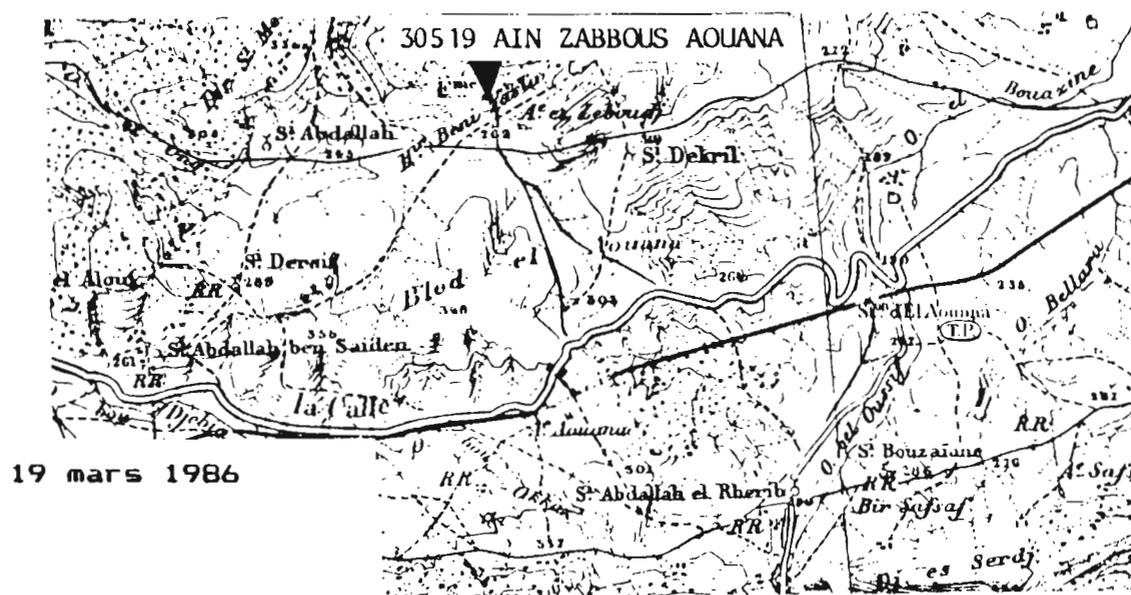
Remarques:

Le poste pluviométrique se trouvait d'abord sur le terre plein de la ferme, puis devant la bergerie et enfin en contre bas de celle-ci. Le poste est accessible par une piste, qui prend à moins d'1 Kilomètre de l'oued Zitoun, sur la route Mateur-Sejnane. Les observations ont été de bonne qualité et sans lacunes de 1951 jusqu'à 1961. Arrêt de 1962 à 1964, puis reprise des observations en septembre 1964 jusqu'à la fermeture du poste en janvier 1969.

On relève un changement d'emplacement en 1964. Le pluviomètre utilisé était un appareil de type classique, 400 cm² avec éprouvette ad-hoc. Il semble que d'autres observations aient été faites plus récemment, comme en témoigne la présence d'un carter de pluviographe de type Lambrecht, servant de pluviomètre ? (diamètre 16 cm, 200 cm² sans éprouvette). Cet appareil ou ce qu'il en reste appartenait au projet caprin de Cap Serrat (dixit M. Bahri Ammar, responsable de la ferme).

Les observateurs successifs ont été:

- | | |
|------------------------|--------------------|
| - de 1950-51 à 1960-61 | M. Bichaux |
| - de 1964-65 à 1965-66 | M. Ben ammar Habib |
| - en 1966-67 | M. Hichkli Salah |
| - de 1967-68 à 1969-70 | M. Nefsi Khmais |



Nom du poste : B A Z I N A E C O L E

Numéro : 3 0 7 8 2 Coordonnées actuelles

Latitude : 40 10 00 N 41 07 10 N

Longitude : 8 12 23 E 7 73 56 E

Altitude : 199 mètres 450 mètres

Remarques:

Le poste a été crée en 1959 et a été placé dans la cour de l'école de Bazina. Actuellement et depuis 3 ans, l'appareil (un pluviomètre DRE, 400 cm² avec éprouvette en plastique de 8.2 mm) a été déplacé et se trouve à quelques 400 mètres de l'école, contrôlé par un agent de la Production Végétale. L'environnement actuel est bon et il semble que depuis quelques années les relevés soient complets ? Ceci n'était pas le cas avant.

Il existe non loin de là, à 200 m environ un autre poste pluviométrique, à lecture directe, 400 cm², contrôlé par un agent de l'Office sylvo-pastoral du Nord-Ouest.

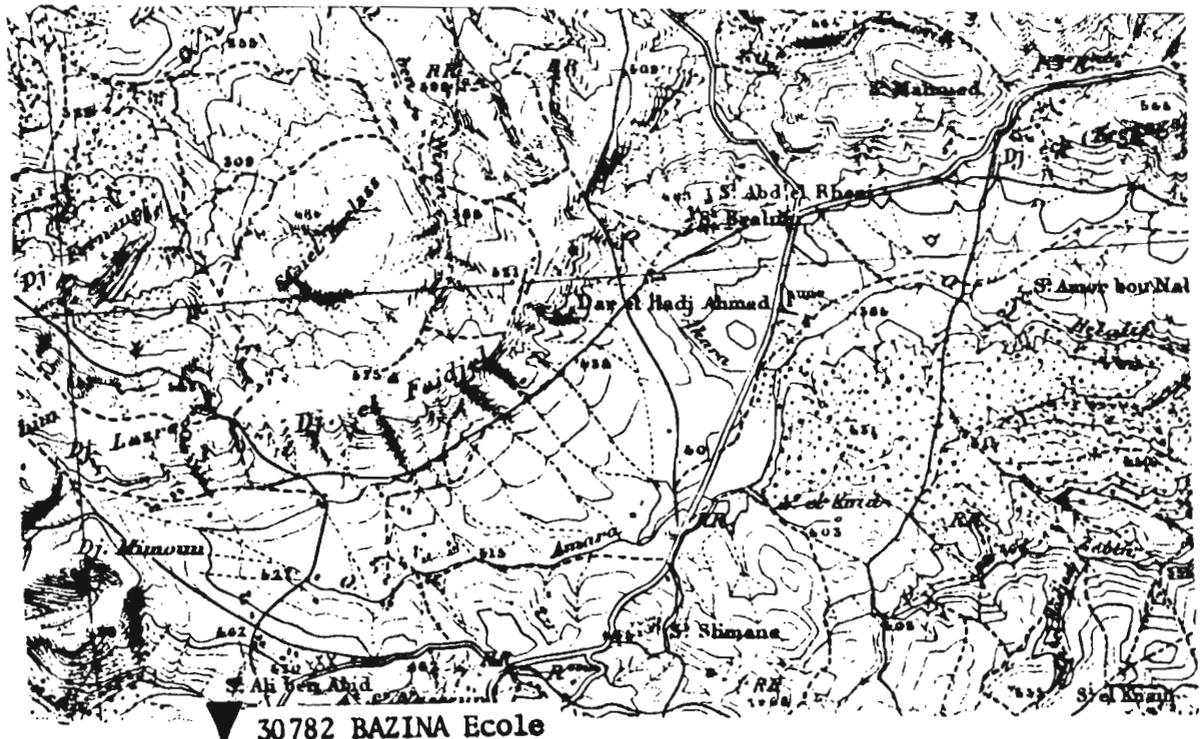
Les différentes périodes d'observations sont les suivantes:

- de 1960-61 à 1966-67 M. Salah Lolivi
- de 1967-68 à 1969-70 M. Rhomdane
- en 1970-71 M. Khalifa Romdhane

entre 1971 et 1976 pas d'observations

- de 1976-77 à 1981-82 M. Souilli Mohamed

- depuis 1982-83 M. Alouani Hamadi



Extrait de la carte au 1/50 000, n°11 - HEDIL

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

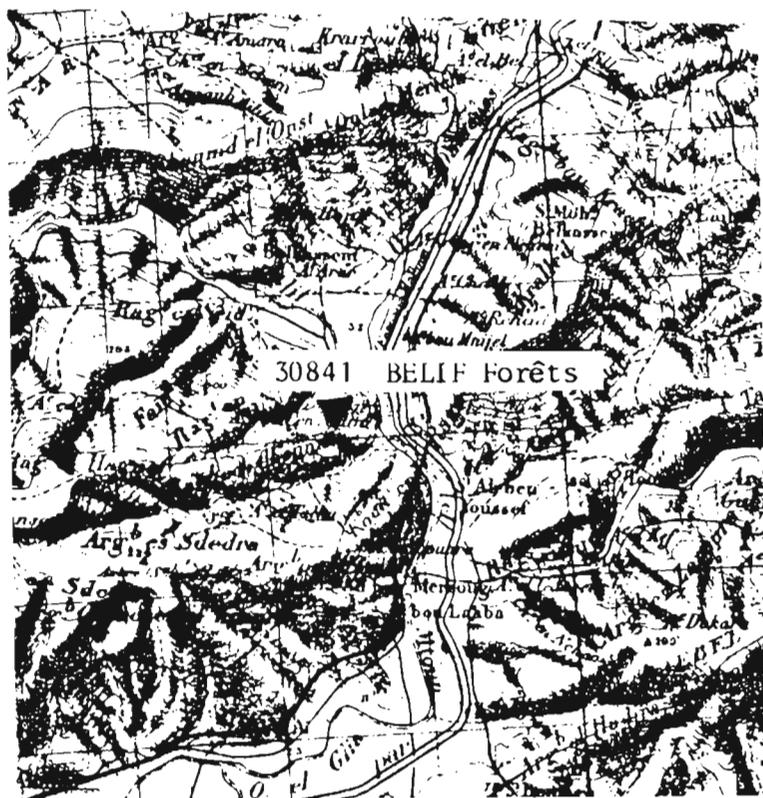
Nom du poste : B E L I F F O R E T S
Numéro : 3 0 8 4 1
Latitude : 41 14 90 N
Longitude : 7 50 82 E
Altitude : 100 mètres

Remarques:

Ce poste se trouve à quelques dizaines de mètres de la maison forestière de Belif. L'accès se fait par la piste qui mène au Cap Negro. Après avoir pris sur la gauche au premier carrefour, on suit ensuite une piste secondaire qui grimpe légèrement sur 2 kms avant d'arriver à un méplat où se trouve la maison forestière. L'appareil, de type classique, 400 cm² avec éprouvette de 8.2 mm en plastique, se trouve sur un emplacement bien dégagé. Les périodes d'observations ont été les suivantes :

- | | |
|------------------------|---------------------|
| - de 1949-50 à 1955-56 | M. Berraldacci |
| - en 1956-57 | M. Lamencchi |
| - de 1957-58 à 1960-61 | M. Sakny A. |
| - de 1961-62 à 1963-64 | M. Fredj Ouli |
| - de 1964-65 à 1965-66 | M. SKhiri M. |
| - de 1966-67 à 1970-71 | M. " X " |
| - entre 1970 et 1974 | Pas d'observations |
| - de 1974-75 à 1976-77 | M. Hedi Lassoued |
| - en 1977-78 | M. Hassini Abdallah |
| - en 1978-79 | M. Essouali Sadok |
| - en 1979-80 à 1981-82 | M. Rachid |
| - de 1982-83 à 1985-86 | M. Salah Mlouki |

10 avril 1986



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : T E B A B A E C O L E

Numéro : 3 1 3 2 0 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 00 68 N 41 00 35 N

Longitude : 7 56 60 E 7 55 50 E

Altitude : 110 mètres

Remarques:

Le pluviomètre (un appareil de type DRE, 400 cm²) était situé non loin de l'école de Tebaba, sur la route Nefza-Beja. L'emplacement d'après A. Atrous était bon, mais comme pour beaucoup de postes gérés par les responsables d'école ou par des adjoints, on constate que les vacances scolaires sont très préjudiciables à la pérennité des observations. On dénombre de nombreuses lacunes qu'il n'est pas toujours possible de combler.

17 avril 1986



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

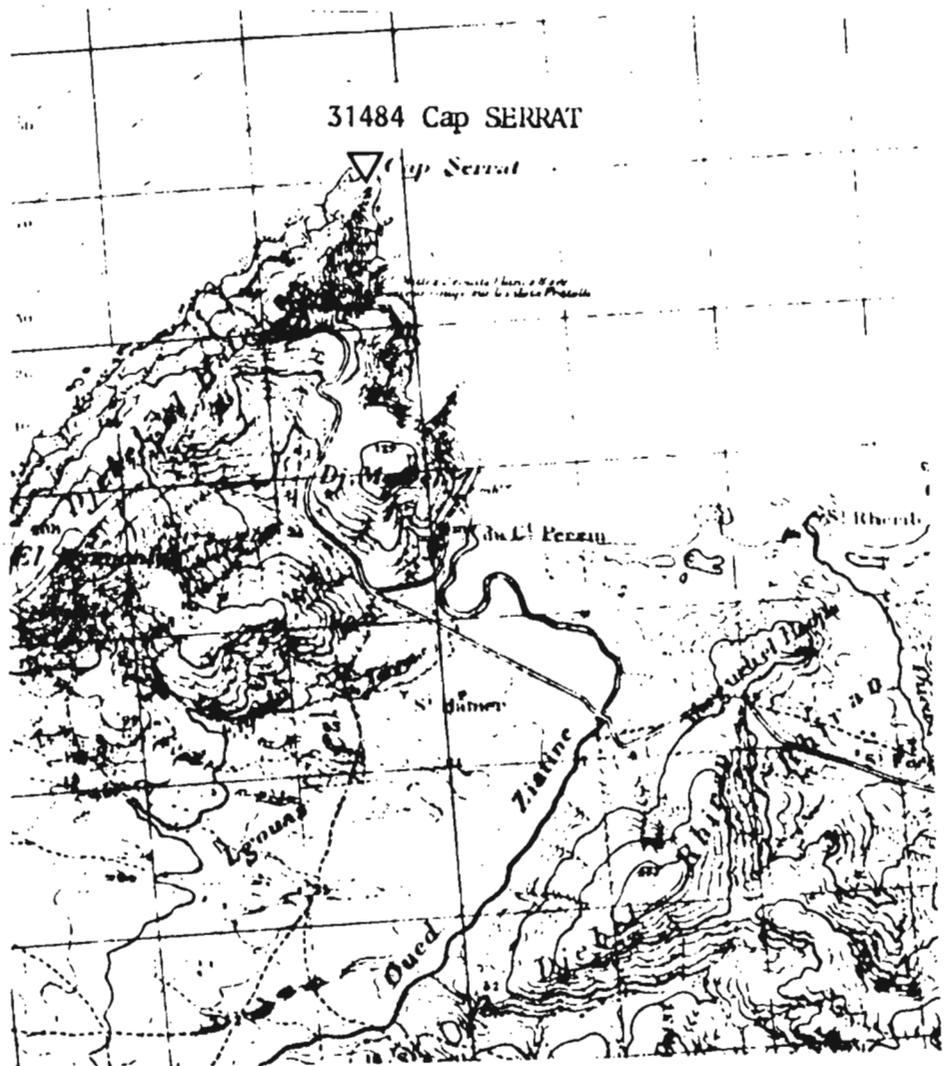
Nom du poste : C A P S E R R A T

Numéro	: 3 1 4 8 4	Coordonnées actuelles
Latitude	: 41 37 15 N	41 37 10 N
Longitude	: 7 63 95 E	7 64 06 E
Altitude	: 186 mètres	215 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique du Cap Serrat se trouvait devant le phare, sur un terre plein, qui dominait la baie. Comme beaucoup d'appareils de la côte Nord, situés en bord de mer, celui-ci était très exposé aux vents, souvent violents dans cette partie de la côte. Les observations étaient effectuées par les responsables des phares. On peut supposer que l'appareil en place était un pluviomètre classique, 400 cm², mais nous n'avons que peu de renseignements à ce sujet dans les archives ? On a cependant pu déterminer les périodes d'observations :

- de 1950-51 à 1958-59 M. Di Costanzo
- en 1959 et 1960 M. Jilani Habib
- de 1961-62 à 1969-70 M. Hamadi Rafs



10 avril 1986

Nom du poste : J E B E L A B I O D E c o l e

Numéro : 3 1 8 6 9

Latitude : 41 08 50 N

Longitude : 7 49 80 E

Altitude : 80 mètres

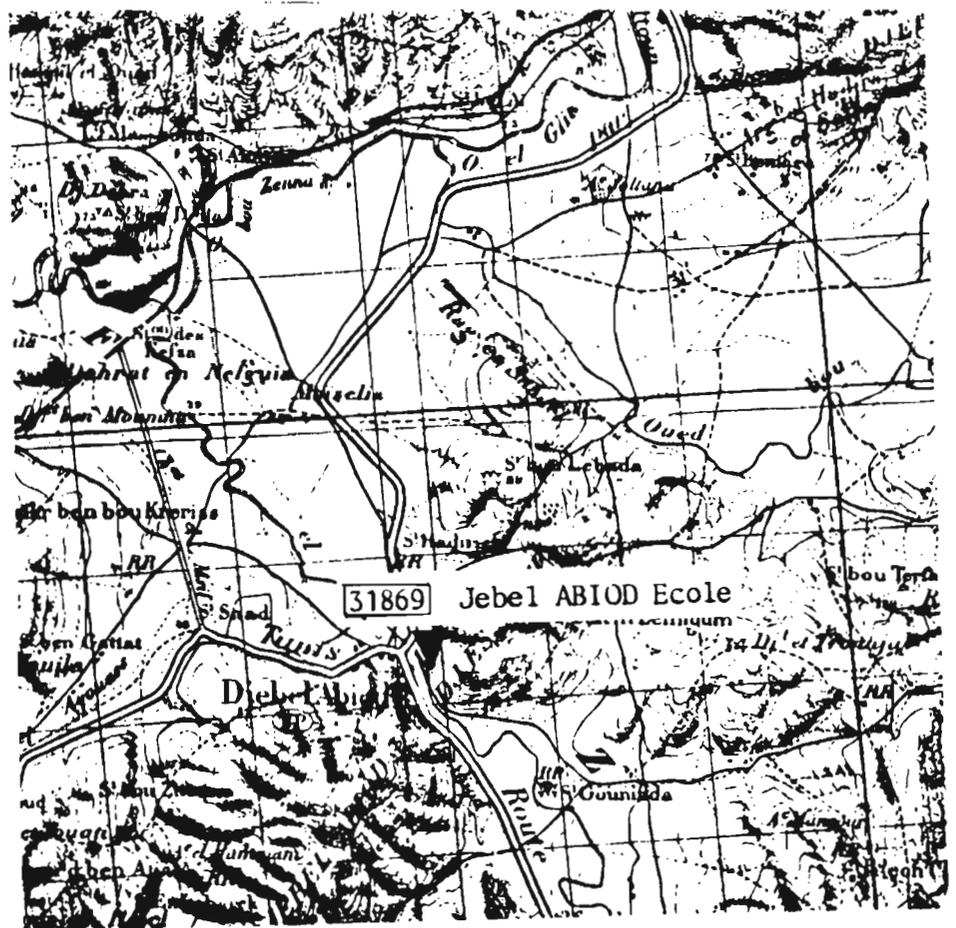
Remarques:

Ce poste pluviométrique n'existe plus. Le gardien de l'école nous a montré l'endroit où se trouvait l'appareil. Emplacement bien dégagé, environnement de bâtiments n'ayant que peu d'influence sur les observations. L'appareil était un pluviomètre classique à l'époque, de type "pôt pluviométrique", 400 cm² avec éprouvette de 10 mm en verre. Mis en service en 1950 ; le poste n'a fonctionné à peu près correctement que de 1960 à 1972, avec quelques lacunes à l'époque des vacances scolaires ?

Les observateurs successifs ont été :

- de 1959 à 1965-66 M. Chedli Labidi
- de 1966-67 à 1967-68 M. Ben Hamida
- de 1968-69 à 1970-71 M. Mehdi Mohiedine
- de 1971-72 à 1973 M. Labidi Rafik

10 avril 1986



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : J E B E L E S S E M A (F O R E T S)

Numéro : 3 2 1 5 0 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 34 60 N

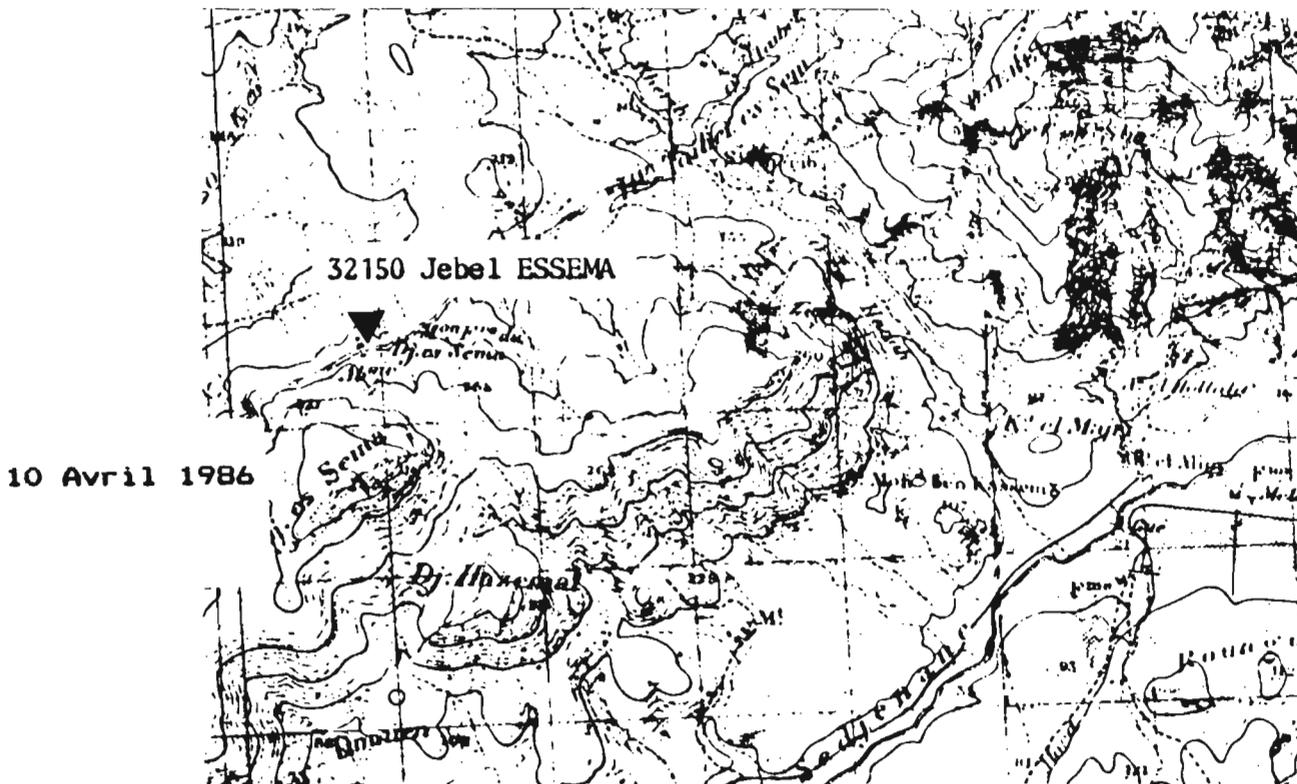
Longitude : 7 91 89 E 7 91 25

Altitude : 210 mètres 225 mètres

Remarques:

Le poste se trouve dans la concession des Forêts. On y accède par une piste (6 kms environ), que l'on prend sur la route Teskraia-Sejnane , à environ 8 kms de Teskraia. L'appareil est un "pôt pluviométrique" en bon état, placé sur une aire assez bien dégagée .Eprovette en plastique de 8.2 mm. Ce poste fonctionne depuis 1950, et présente des lacunes. Lors de notre passage, les relevés n'étaient plus effectués depuis le mois de décembre 1985 ? Malgré cela, et en tenant compte de quelques corrections , on peut considérer la série comme assez bonne . Nous avons remplacés le pluviomètre et mis à la place un 400 cm2 classiquer. Les différents observateurs , pour la plupart des agents des Forêts, ont été :

- | | |
|------------------------|---------------------|
| - de 1950-51 à 1954-55 | M. Gilbert |
| - en 1955-56 | M. Saidane |
| - en 1956-57 | M. Zemmi |
| - de 1957-58 à 1959-60 | M. Ben Nagima |
| - de 1962-63 à 1963-64 | M. Mesmaari |
| - de 1964-65 à 1968-69 | M. Sillani |
| - de 1969-70 à 1970-71 | M. Abdelkader Salem |
| - de 1976-77 à 1982-83 | M. Mastoui Moktar |



Extrait de la carte au 1/50 000, n°5 - OUED SEDJNANE

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : L A B A L I T E S.M

Numéro : 3 2 8 1 0

Latitude : 41 70 00 N

Longitude : 7 34 00 E

Altitude : 30 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique a été créé en juillet 1931 et fermé en 1963. L'appareil était vraisemblablement un pluviomètre de type "Association", 400 cm² avec éprouvette en verre de 6.0 ou 10.0 mm. Les archives ne donnent aucune indication ni sur les observateurs successifs, ni sur les éventuels dégradations ou modifications d'appareillage ? Nous disposons depuis 1950 de 10 années complètes, la période 1960-1963 présente par contre de nombreuses lacunes.



site non visité

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : G A L I T O N PHARE

Numéro : 3 2 8 1 6

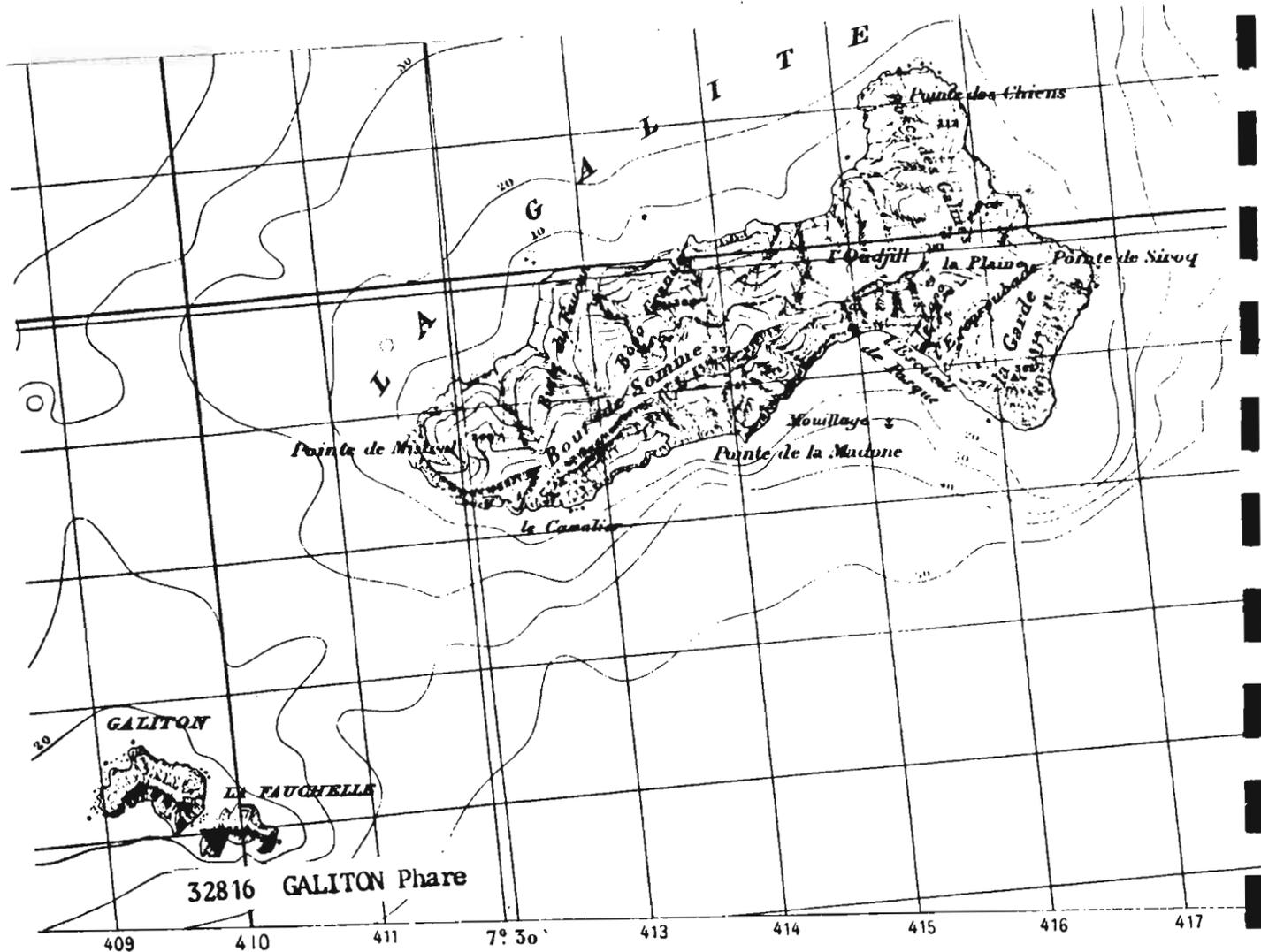
Latitude : 41 66 00 N

Longitude : 7 27 00 E

Altitude : 155 mètres

Remarques:

Le poste a été créé en avril 1951 et a fonctionné jusqu'en décembre 1966. La série de relevés présente de nombreuses lacunes et l'on ne dispose en fin de compte que de 10 années complètes. L'appareil était vraisemblablement un pluviomètre de type "Association", 400 cm², mais nous n'avons aucun document sur l'historique de cette station.



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : G L I A T R E D J A

Numéro : 3 2 8 8 2

Latitude : 41 27 00 N

Longitude : 7 88 00 E

Altitude : 240 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique a été créé en janvier 1911 et a fonctionné jusqu'en mai 1919. IL ne semble y avoir eu qu'un seul et unique observateur sur la période .nous ne possédons aucune archives permettant de dire de quel type d'appareil il s'agissait ? On possède 7 années complètes de mesures.

Les observations ont été assurées par M.Pinhde .

site non visité

(Carte n°5 , SEDJNANE , 1/50 000)

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : H E N C H I R S R I A

Numéro : 3 3 4 0 6 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 24 27 N 41 24 25 N

Longitude : 7 83 44 E 7 83 38 E

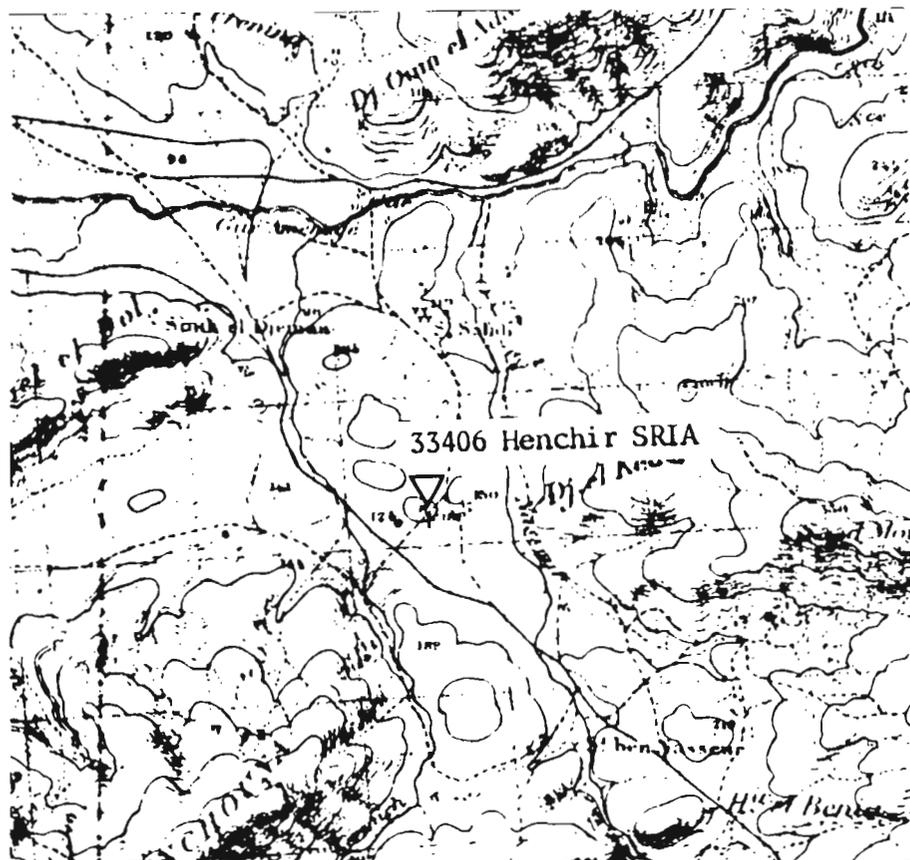
Altitude : 150 mètres 152 mètres

Remarques:

Ce poste pluviométrique, crée en 1915 a fonctionné d'une manière très discontinue (nombreuses lacunes) jusqu'en 1919, époque à partir de laquelle les relevés sont de bonne qualité et complets. Le poste était installé dans la ferme, sur la colline qui domine la vallée de l'oued Sidi Ben Naceur, et non loin de la route qui va de Mateur à Sejnane, à travers les Mogods. C'est sans le savoir, qu'a été installé, en 1975, pour les besoins d'une étude sur le bassin versant de l'oued Sidi Ben Naceur, un pluviographe et un pluviomètre, à la station dite " Aval " et ce à moins de 300 mètres de l'ancien poste pluviométrique d'Henchir Sria ? Bien que les archives soient peu nombreuses, on peut penser d'après les relevés, que l'appareil était du type 400 cm² ? les périodes ont été les suivantes:

- de 1914-15 à 1917-18 MM. Amonturi, Leducas et Gasq
- de 1919-20 à 1929-30 M. Thelu

10 Janvier 1987



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : M A H I B E U S

Numéro : 3 4 0 5 6 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 22 48 N 41 22 55 N

Longitude : 7 50 87 E 7 51 38 E

Altitude : 160 mètres 130 mètres

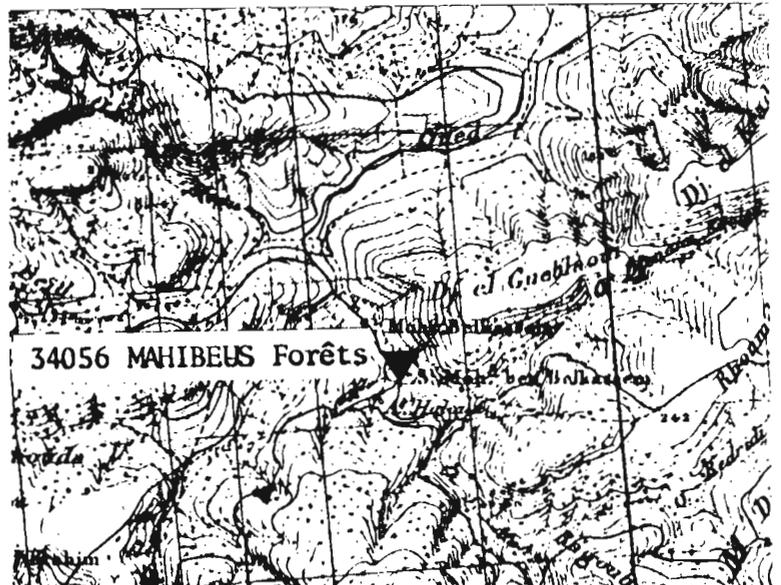
Remarques:

Ce poste a été mis en service en Aout 1949. Il était situé non loin du poste forestier de Mahibeus. On y accède par une piste qui part en direction de Cap Negro, puis on prend une route sur la gauche et après 6 kms, on parvient au poste. Lors de notre passage, nous avons trouvé un appareil de type "pot pluviométrique", 400 cm² avec éprouvette en plastique de 8.2 mm, le tout dans un état très moyen ? Les relevés n'étaient plus assurés depuis Octobre 1984 ? Nous avons changé l'éprouvette, laissé des enveloppes et un carnet et confiés les relevés à M. Habib Raswani, agent des forêts, responsable de la brigade. L'appareil a été légèrement déplacé et mis sur un support en bois, au centre d'une clairière de 20 m de diamètre, sise à moins de 25 mètres de la maison d'habitation.

Depuis le début des observations, on peut relever les périodes suivantes :

- de 1949-50 à 1952-53 M. Guillet
- de 1953-54 à 1955-56 M. Dominguez
- de 1956-57 à 1957-58 M. Denagi Haddad
- de 1958-59 à 1964-65 M. Bou Mnigel
- de 1965-66 à 1971-72 M. Fejari (lectures très peu sérieuses ?)
- en 1973-74 et 1976-77 Les Observations ont été faites par ?.
- depuis plus d'observations....

site visité le 7.10.86



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : N E F Z A D E L E G A T I O N

Numéro : 3 4 6 4 5 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 08 45 N 41 08 35 N

Longitude : 7 49 50 E 7 43 37 E

Altitude : 50 mètres 60 mètres

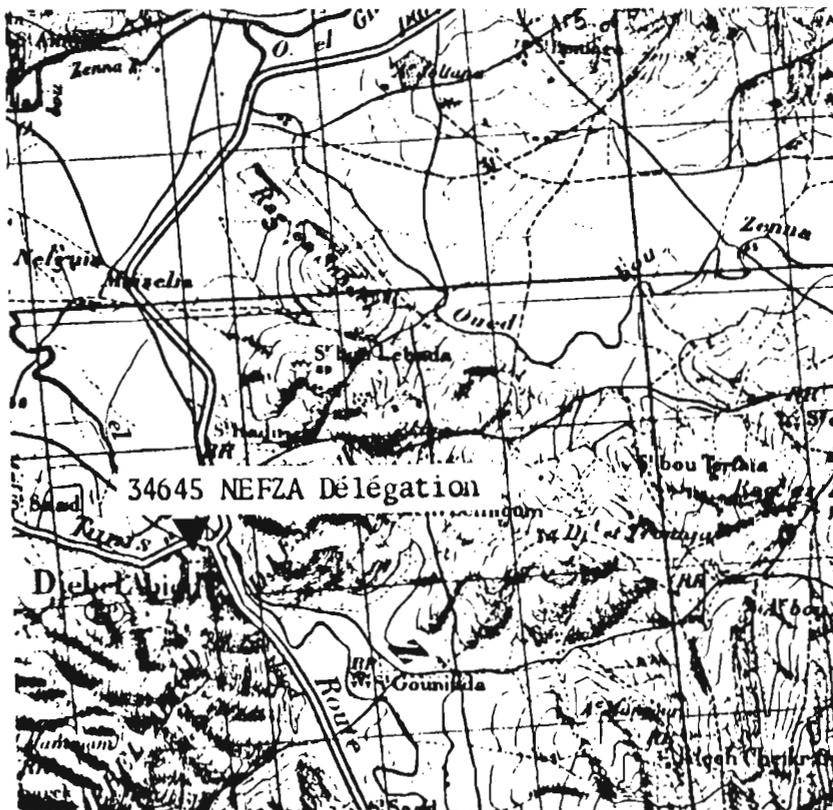
Remarques:

Le poste pluviométrique est installé sur le perron d'accès à la Délégation, face à la mosquée. Il s'agit d'un "pôt pluviométrique", en assez bon état. L'observateur, nous a lui même confirmé que les observations n'étaient plus effectuées depuis 3 ans. Cependant malgré l'environnement très médiocre (présence d'une végétation un peu " envahissante "), nous avons remis un carnet à cet agent, ainsi qu'une éprouvette, pour qu'il puisse reprendre ses observations. Celles ci sont complètes depuis 1969 et sans lacunes jusqu'en 1974.

Depuis la création du poste, les relevés ont été effectués par:

- de 1968 à 1970 M. Mlouki Bechir
- de 1970 à 1974 M. Belgacem X.
- en 1974-75 M. Sanathi Habib
- en 1975-76 M. Drissi Brahim
- de 1976 à 1978 M. Souassi Habib
- en 1979 M. Darradgi Habib
- en 1980 M. Dellay Hachemi
- depuis 1981 M. Salah Ben Brahim

10 avril 1986



Extrait de la carte au 1/50 000, n°10 - NEFZA

Nom du poste : O U E D B A G R A T

Numéro : 3 4 7 9 6

Latitude : 40 97 88 N
 Longitude : 7 75 50 E
 Altitude : 284 mètres

Remarques:

Ce poste créé en 1909 a fonctionné à plusieurs périodes entre 1909 et 1968. Le pluviomètre se trouvait sur le domaine de la ferme Boukef. Il s'agissait sans doute d'un appareil de type classique 400 cm², vraisemblablement du genre "pât pluviométrique". Malgré quelques lacunes, nous disposons d'une série d'observations d'assez bonne qualité.

Les diverses périodes d'observations ont été les suivantes:

- | | |
|------------------------|------------|
| - de 1909-10 à 1912-13 | M.Rey |
| - en 1925-26 | M.Boulay |
| - de 1937-38 à 1956-57 | M.Dubois |
| - de 1957-58 à 1959-60 | M.Rosset |
| - de 1961-62 à 1968-69 | M.Bouchneb |



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : OUCHTATA

Numéro : 3 4 8 3 3 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 07 18 N 41 67 10 N

Longitude : 7 40 35 E 7 40 94 E

Altitude : 48 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique actuel est de type "pôt pluviométrique " ,400 cm2 avec éprouvette en verre de 6.0 mm.L'éprouvette abimée a été remplacée par une éprouvette de 8.2 mm.L'appareil se trouve placé sur un supporty en bois,dans la concession des Forêts d'Ouchtata,à la sortie du village sur la route de Tabarka.L'emplacement est bon, assez protégé du vent par les haies de cyprès qui délimitent les parcelles .Les observations sont correctes dans l'ensemble,malgré quelques lacunes.Depuis sa création en 1950,l'appareil a été déplacé à plusieurs occasions mais sans que celà n'influe sur les résultats.

Les observations ont été effectuées par:

- en 1950 M.Andrè Bourlet
- de 1951 à 1955 MM.Descousses Louis et F.Caron
- de 1956 à 1959 M.Cuchi Jean Baptiste
- de 1959 à 1963 M.Abdallah Regaia
- de 1964 à 1968 M.Ammeur Mestiri
- de 1969 à 1971 M.Hizaoui Abdelmajid
- en 1974 M.Ammeur el Mestiri
- de 1975 à 1977 M.El Alaoui Salah
- de 1977 à 1982 M.Ali Amairi
- depuis 1983 M.Ahmed Youssef

17 avril 1986



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : O U E D D O U I M I S

Numéro : 3 4 8 7 9

Latitude : 41 33 60 N

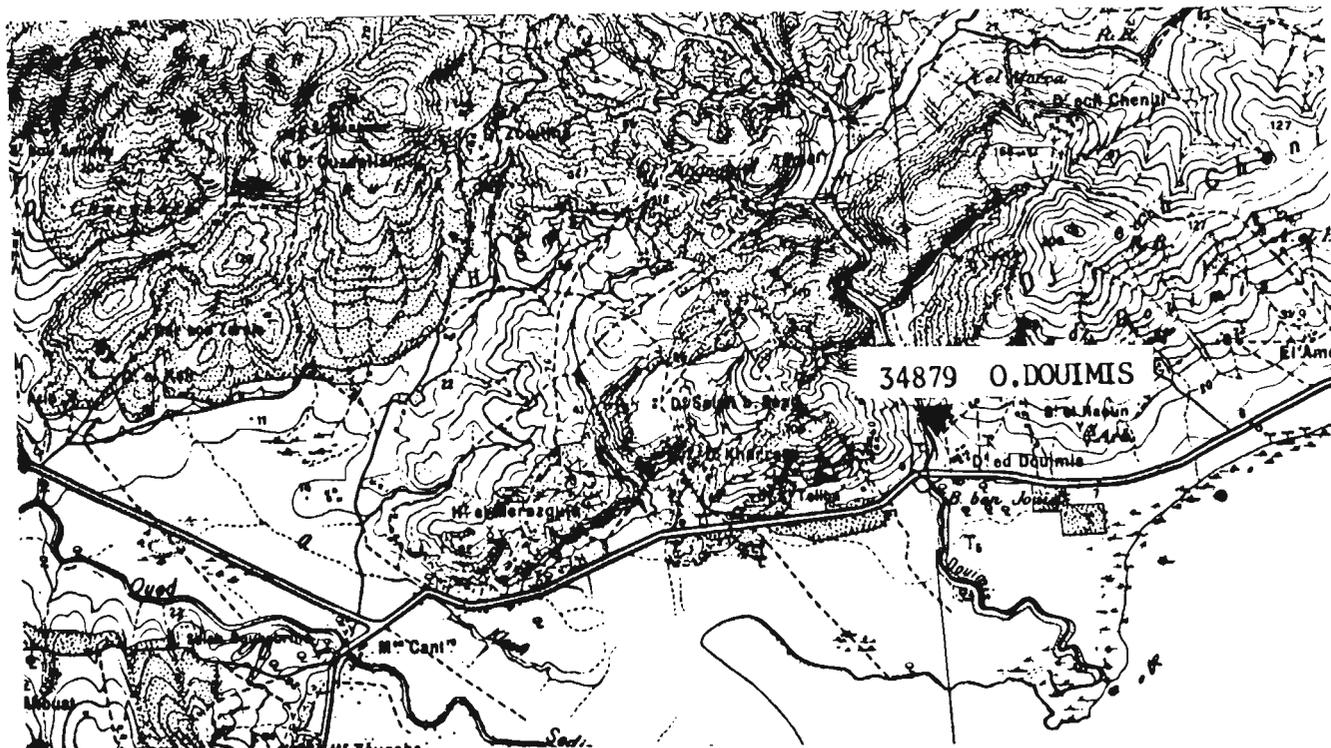
Longitude : 8 09 90 E

Altitude : 9 mètres

Remarques:

Le poste a été installé lorsqu'a été entrepris l'étude hydrologique du bassin versant de l'oued Douimis. Il s'agissait d'un pluviomètre de type DRE, 400 cm² avec éprouvette de 10 mm. Le poste a normalement fonctionné et a été arrêté en 1971. Les relevés sont de qualité assez moyenne et la faible période dont nous disposons ne nous a pas permis de les prendre en compte pour l'étude du secteur. Les périodes observées sont les suivantes:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| - de 1964-65 à 1968-69 | M. Ali Daouadi |
| - de 1968-69 | M. Hassen Gasteni |
| - de 1969-70 à 1970-71 | M. Chedly |
| - en 1971-72 | M. Ali Daouadi |



site non visité

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : O U E D E L G O U S S

Numéro : 3 4 8 9 7 Coordonnées actuelles

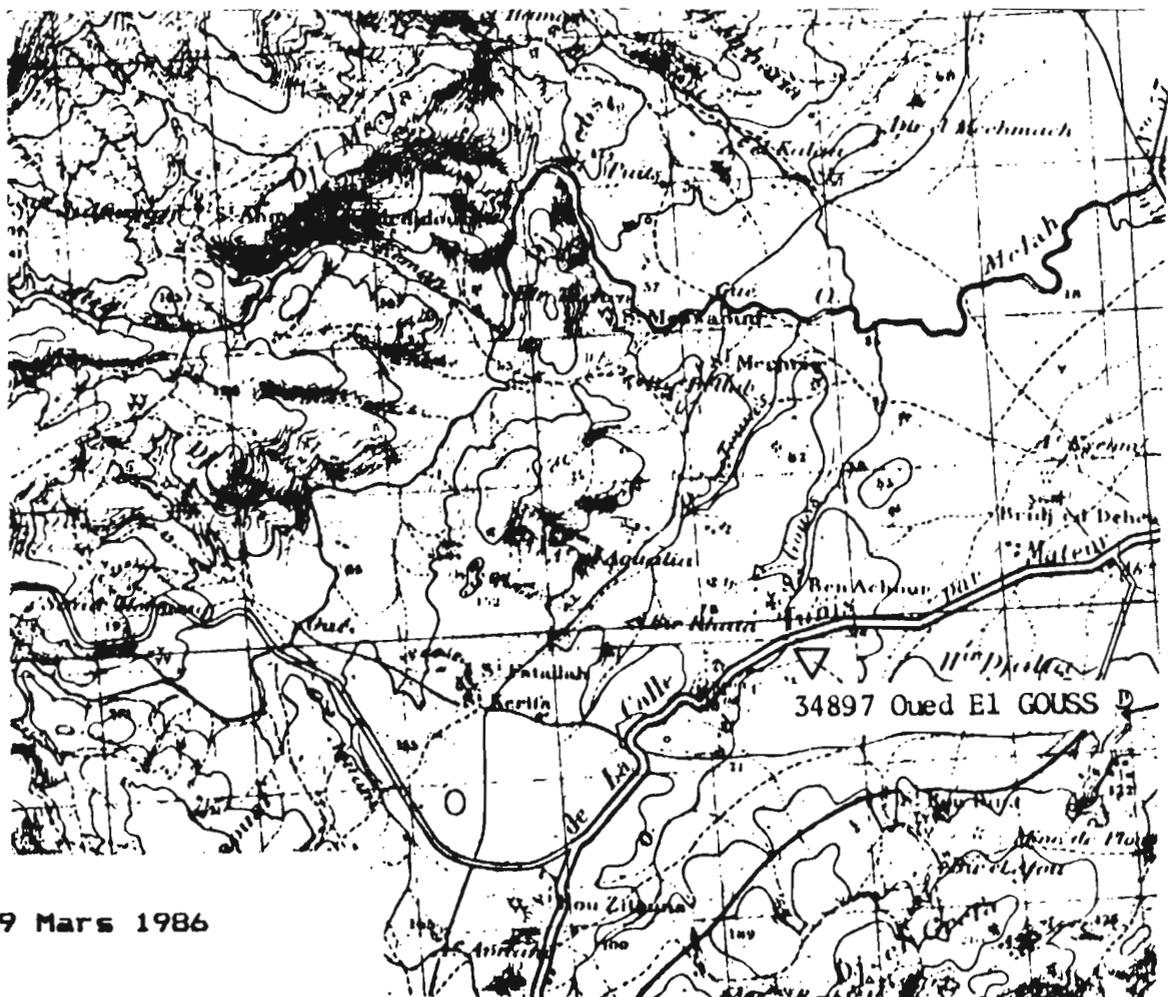
Latitude : 41 19 68 N 41 19 80 N

Longitude : 7 96 77 E 7 97 13 E

Altitude : 78 mètres 43 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique, un appareil de type Association DRE, 400 cm² avec éprouvette adéquate ou non ? Les relevés, de qualité moyenne, ne présentent pas de grosses lacunes, mais sur la série, on repère quelques anomalies qui peuvent être dues à l'emploi d'une éprouvette non conforme au pluviomètre ? De 1964 à 1975, il n'y a eu qu'un seul et unique observateur : M. Abdallah Krifi.



Extrait de la carte au 1/50 000, n°5 - OUED SEDJNANE

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : O U E D Z I T O U N

Numéro : 3 5 1 0 5 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 15 95 N 41 16 05 N

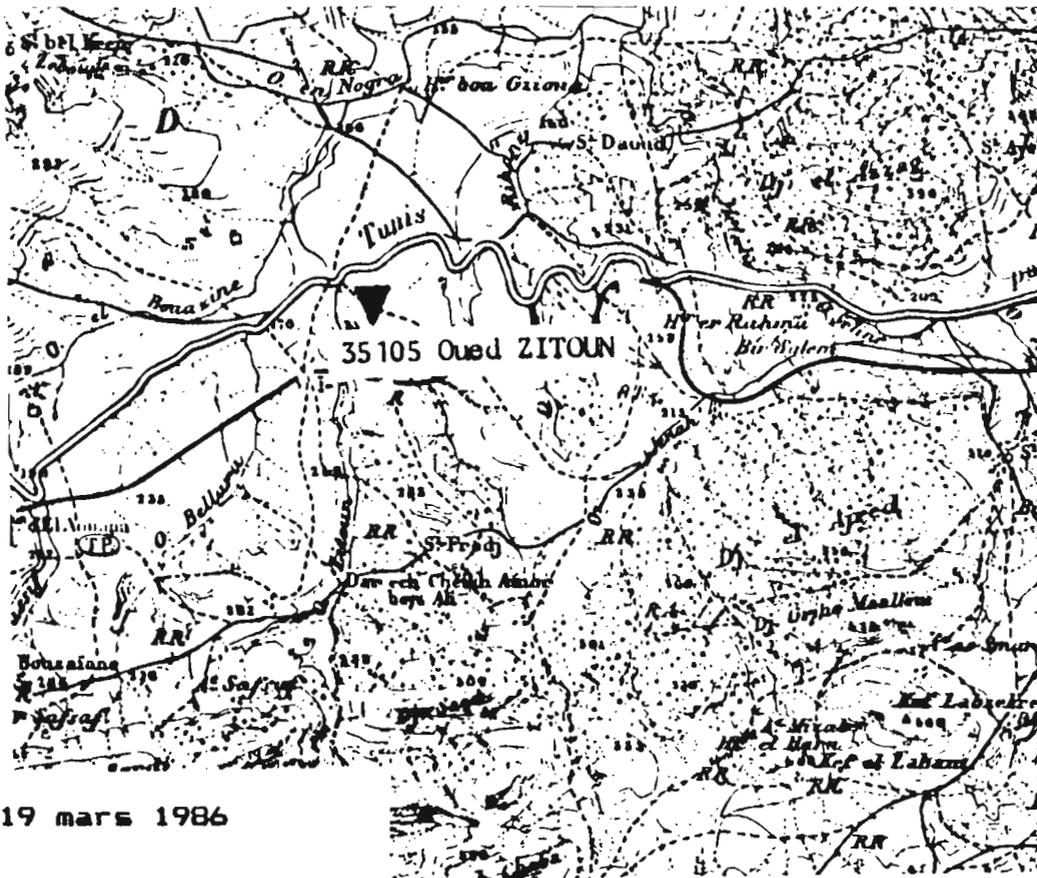
Longitude : 7 82 68 E 7 83 47 E

Altitude : 170 mètres 170 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique a fonctionné sans interruption de janvier 1960 à février 1966, époque à partir de laquelle les relevés n'ont plus été effectués. D'après A. Atrous, l'appareil était un pluviomètre classique 400 cm² avec éprouvette de 10 mm en verre. Il était situé sur la colline qui domine l'oued Zitoun, à moins de 200 m de celui-ci, sur le côté gauche de la route (G.P. 7) qui conduit de Mateur à Sejnane.

Le seul observateur connu est M. Ammar Bel Hadj qui a assuré les relevés entre 1960 et 1966.



Extrait de la carte au 1/50 000, n°11 - HEDIL

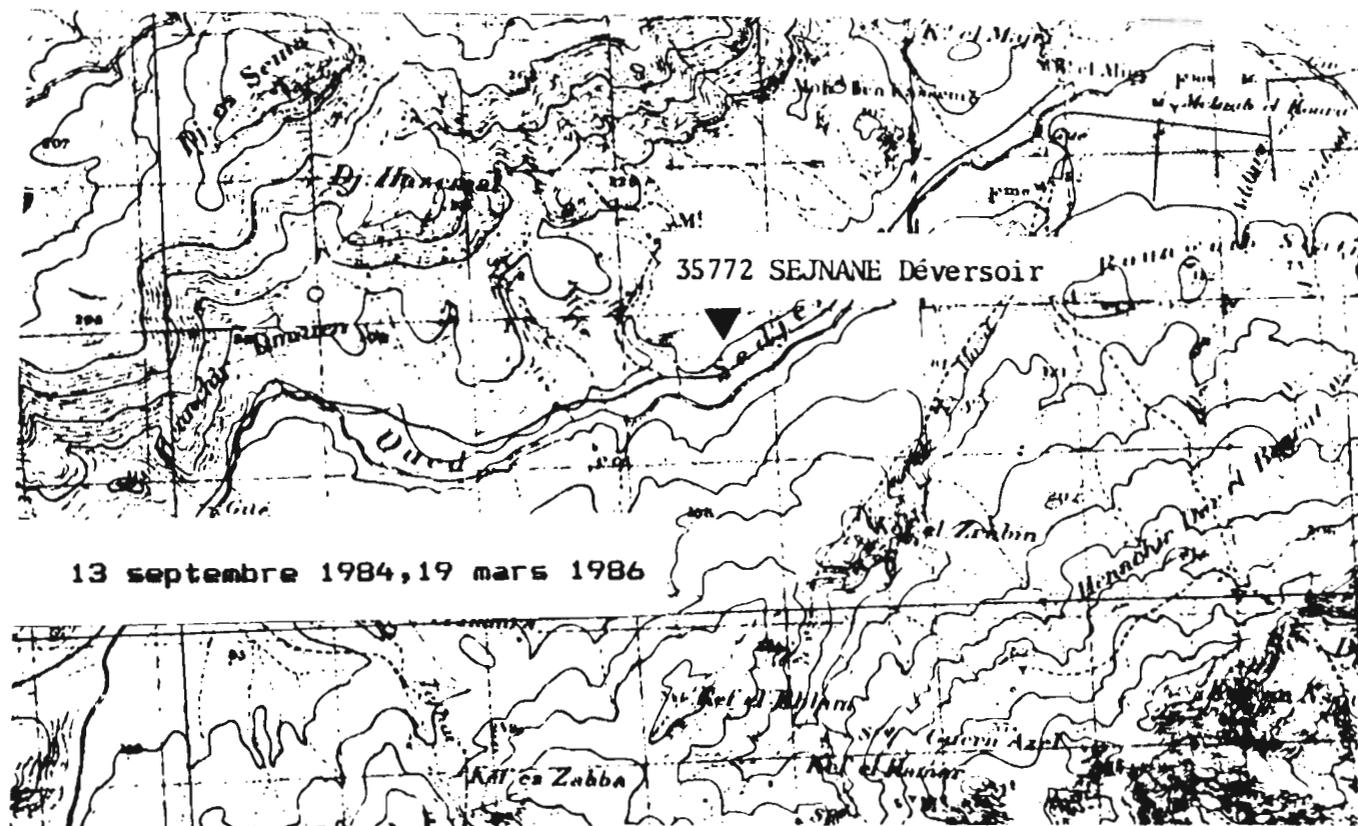
FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : S E J N A N E D E V E R S O I R
Numéro : 3 5 7 7 2
Latitude : 41 32 87 N
Longitude : 7 96 35 E
Altitude : 42 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique se trouve à proximité de la route qui relie Teskraia à Sejnane. Il s'agit d'un pluviomètre de type classique, 400 cm², avec éprouvette de 8.2 mm en plastique. Il y a également sur ce terre plein bien dégagé, légèrement en surplomb de la route, un pluviographe de type précis mécanique, bague de 400 cm², Hebdomadaire, mis en service en 1983, en remplacement d'un pluviographe à syphon de fabrication soviétique. Les observations pluviométriques ne sont pas effectuées avec un soin et une rigueur suffisantes. Sur la période d'observations, nous relevons les observateurs successifs suivants :

- | | |
|------------------------|-------------------|
| - de 1962-63 à 1963-64 | M. Ben Hassine |
| - de 1964-65 à 1974-75 | M. Chedli |
| - en 1976 et 1977 | M. Margei |
| - de 1977-78 à 1982-83 | M. Chaigri Chedli |
| - depuis 1983 | M. Chemly M. |



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

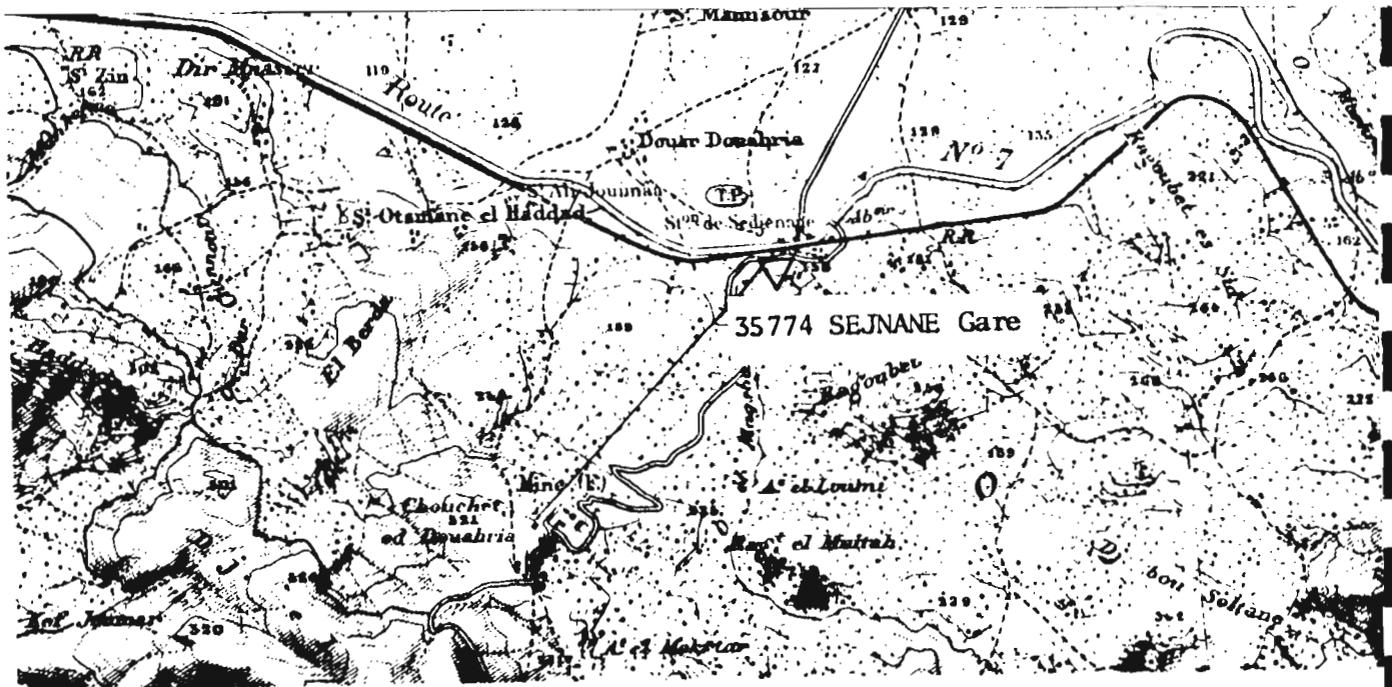
Nom du poste : S E J N A N E G A R E
Numéro : 3 5 7 7 4
Latitude : 41 17 42 N
Longitude : 7 66 12 E
Altitude : 138 mètres

Remarques:

Le poste a été ouvert en 1914 et a fonctionné jusqu'en 1938. Mis à part les premières années, qui correspondent à la période de guerre, les observations semblent de bonne qualité et sont complètes. Le poste était situé, en face de la gare actuel sur l'aire réservée au stockage du charbon. Nous ne possédons que très peu de renseignements, mais en ce qui concerne le type d'appareil, il s'agissait d'un pluviomètre de 400 cm², avec éprouvette en verre de 10 mm vraisemblablement.

Les différentes périodes d'observations sont les suivantes:

- | | |
|---------------------------|-------------|
| - de 1914-15 à 1916-17 | M. Ruisser |
| - de 1917-18 à 1924-25 | M. Colonne |
| - de 1925-26 jusqu'à 1938 | M. Catanèse |



19 Mars 1986

Extrait de la carte au 1/50 000, n°11 - HEDIL

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : S E J N A N E MONOPOLE DES TABACS

Numéro : 3 5 7 7 6

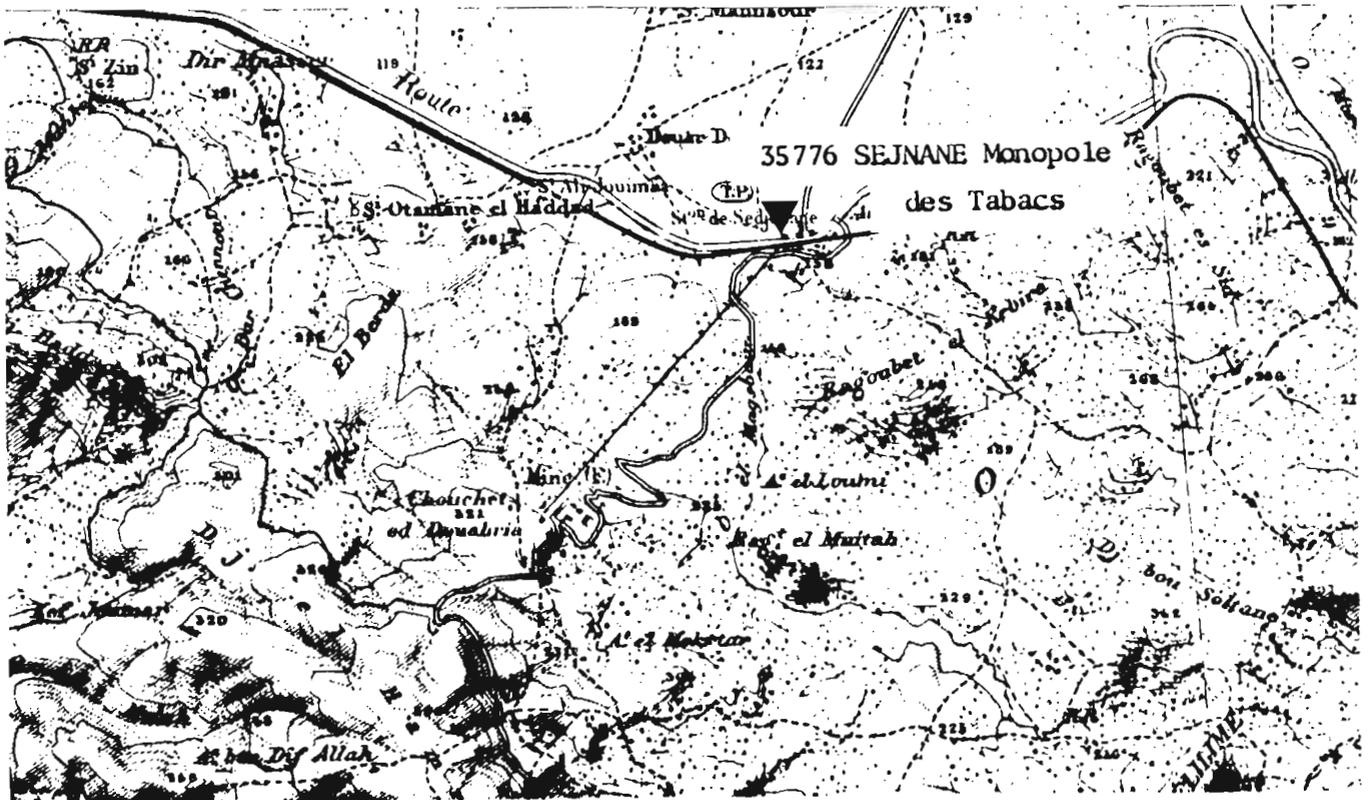
Latitude : 41 17 65 N

Longitude : 7 66 20 E

Altitude : 130 mètres

Remarques:

Ce poste était situé dans la concession de la Manufacture des tabacs de Sejnane, non loin de la gare, sur la route qui mène à Tabarka. Il était situé sur une aire de stockage, bien dégagée. Les relevés étaient effectués par un agent de la Manufacture. L'appareil, d'après les renseignements fournis par le gardien, était du type "pôt pluviométrique", 400 cm². Ce poste a très bien fonctionné de 1950 à 1968-69.



19 mars 1986

Extrait de la carte au 1/50 000, n°11 - HEDIL

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : S E J N A N E 2

Numéro : 3 5 7 7 8

Latitude : 41 17 95 N

Longitude : 7 65 85 E

Altitude : 130 mètres

Remarques:

Ce poste crée en décembre 1938 ,se trouvait face à la gare de chemin de fer.Elle a fonctionnée en deux périodes et nous possédons deux séries de relevés sans lacunes.Ces valeurs peuvent être prises en compte avec celles de Sejnane gare.

Les périodes de relevés sont les suivantes:

- de 1938-39	à	1940-41	M. Robert Capitta
- de 1944-45	à	1950-51	M.Morau

site non visité

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

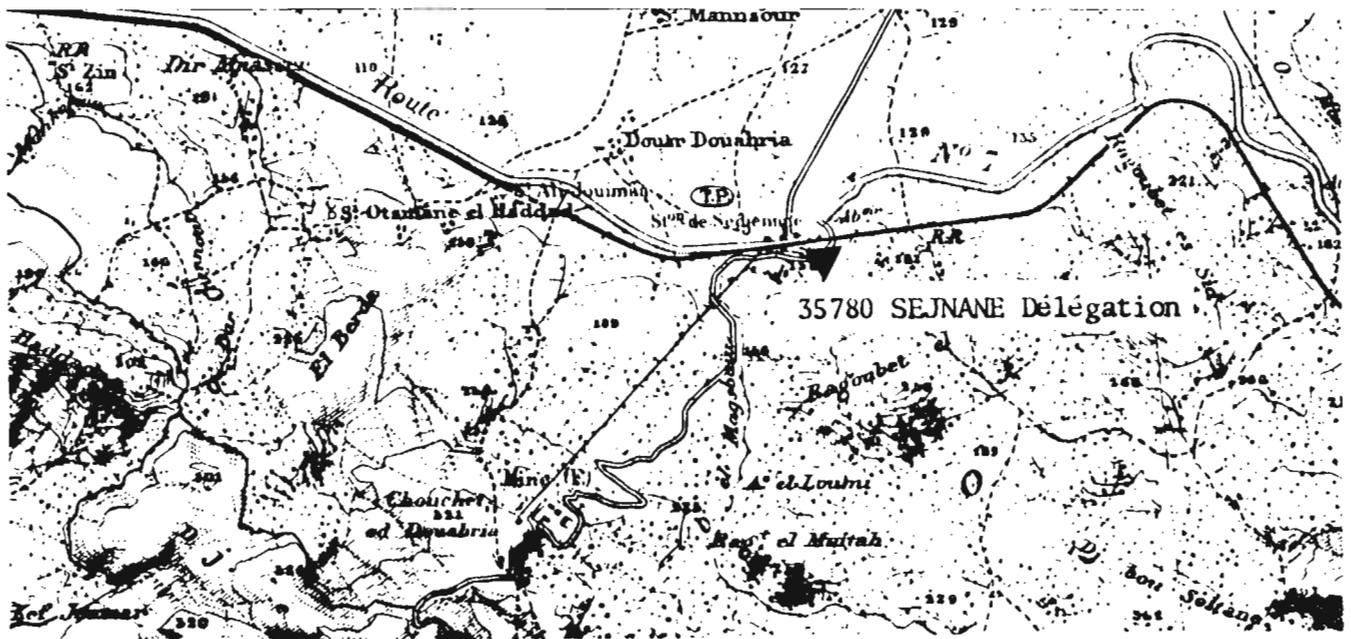
Nom du poste : S E J N A N E DELEGATION
Numéro : 3 5 7 8 0
Latitude : 41 17 75 N
Longitude : 7 67 65 E
Altitude : 135 mètres

Remarques:

Ce poste a été créé en 1966 et se trouve placé dans le jardin de la Délégation, dans un endroit bien dégagé. Les relevés sont effectués par un agent de l'administration. L'appareil, un pluviomètre de type DRE, 400 cm², avec éprouvette en plastique de 8.2 mm est placé sur un support en fer, à 1.0 mètre au dessus du sol. Les relevés semblent corrects, mais il est vraisemblable que l'appareil, n'a pas toujours été à la même place ?

Les différentes périodes de relevés sont les suivantes:

- de 1966-67 à 1973-74 M.Sassi Krifa
- de 1975-76 à 1976-77 M.Tijani Maalaoui
- de 1978-79 à 1985-86 M.Tarbourghi Tijani



19 mars 1986

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

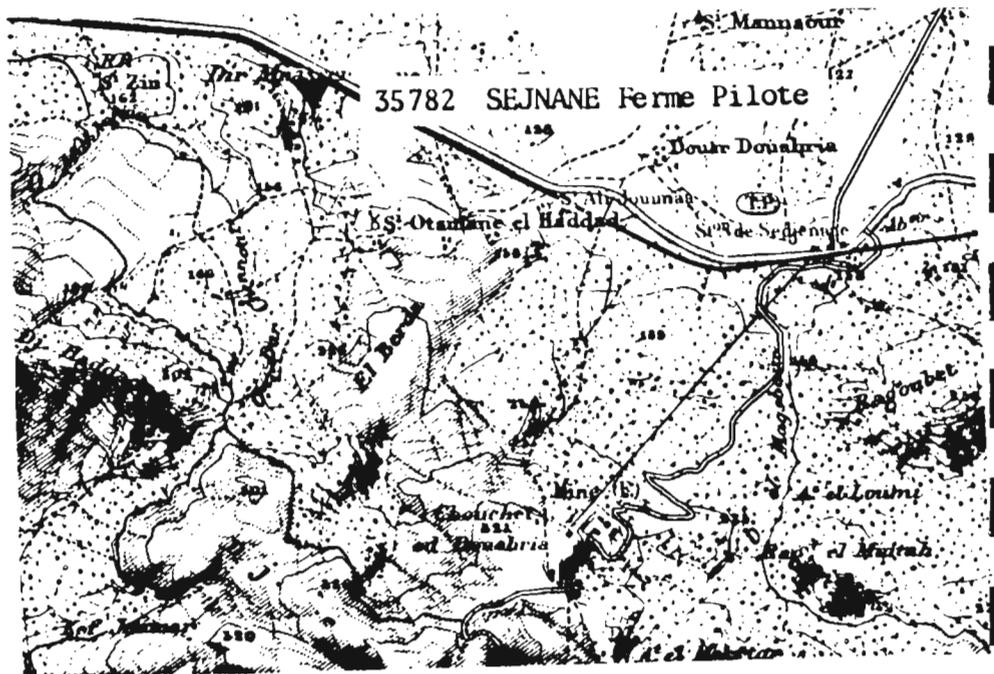
Nom du poste : S E J N A N E F E R M E P I L O T E
Numéro : 3 5 7 8 2 Coordonnées actuelles
Latitude : 41 18 51 N 41 18 80 N
Longitude : 7 66 66 E 7 62 50 E
Altitude : 145 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique est de type classique (400 cm²), avec éprouvette de 8.2 mm. Il se trouve dans le parc météorologique de la ferme Pilote de Sejnane, sur la route qui mène à Tabarka, à environ 6-7 kilomètres de Sejnane. L'emplacement est très bon. Les relevés sont continus, mais de qualité inégales. L'observateur M. Khemis Baccoui est l'agent responsable des observations météorologiques de la ferme. Il est en place depuis janvier 1968.

La station météorologique, contrôlée par l'INM, comprend entre autre :

- un pluviographe 400 cm² de type Précis Mécanique,
- un bac d'évaporation type Colorado,
- un abri météorologique avec thermomètre sec et humide, maxima et minima, évaporimètre de PICHE,
- une batterie de thermomètres sol (0, 0.10, 0.20, 0.50 et 1.00 m.)
- un anémomètre enregistreur (vitesse et direction),
- un héliographe de Campbell



12 Février 1985

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : S I D I A H M E D Mines

Numéro : 3 5 9 8 4 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 07 40 N 41 05 40 N

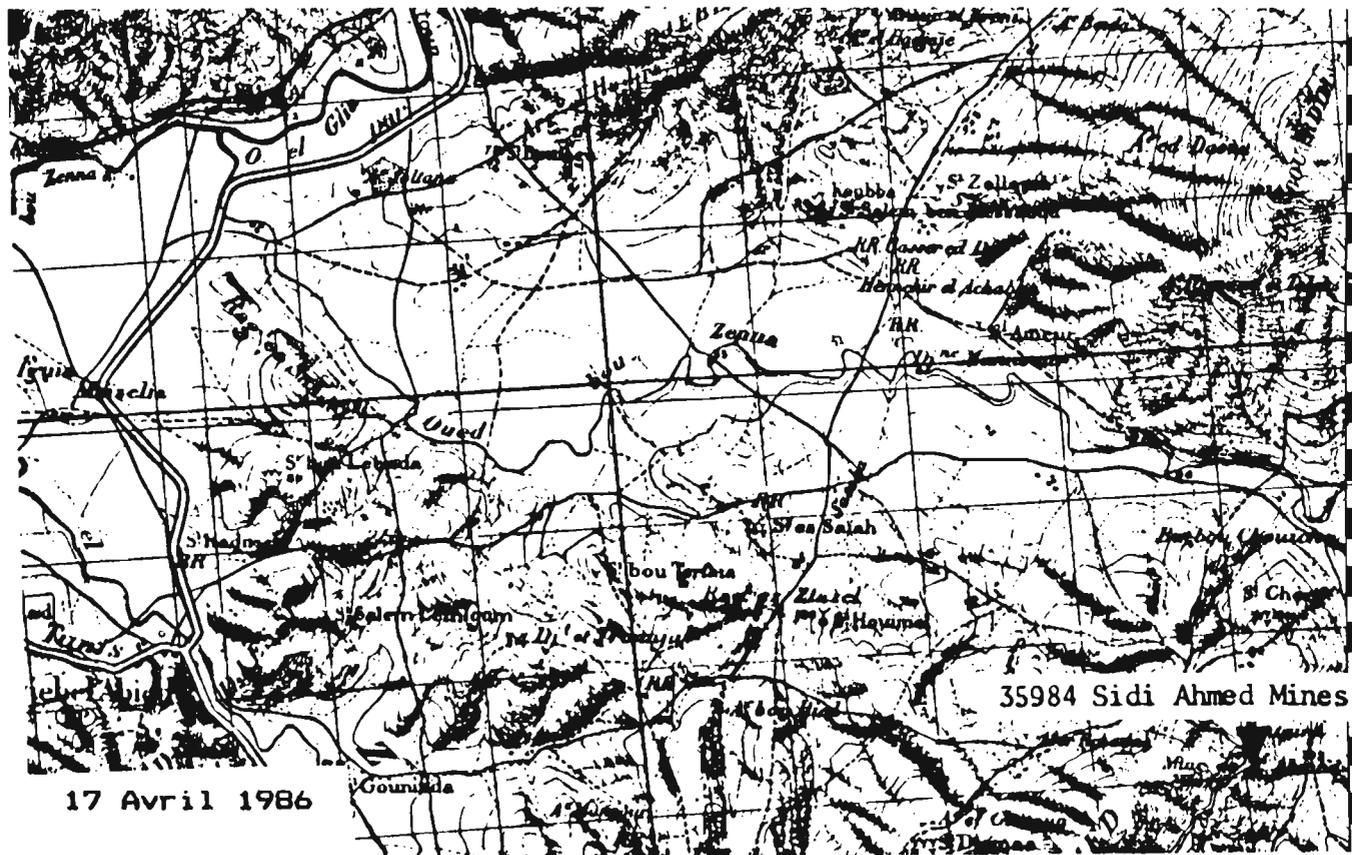
Longitude : 7 58 40 E 7 58 25 E

Altitude : 200 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique se trouvait devant les bâtiments de la mine, sur un espace dégagé et assez exposé aux vents. Il s'agissait d'un appareil de type DRE, 400 cm² avec éprouvette de 10 mm. Les observations ont été effectuées entre 1959 et 1967 par deux observateurs, que nous n'avons pas pu retrouver lors de notre passage. nous connaissons uniquement les périodes, à savoir :

- de 1959-60 à 1965-66 M. Boujemaâ
- de 1966-67 à 1967-68 M. Amara Ayadi



Extrait de la carte au 1/50 000, n°10 - NEFZA

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : T A B O U B A F O R E T S

Numéro : 3 7 3 0 8 Coordonnées actuelles

Latitude : 40 98 50 N 41 00 40 N

Longitude : 7 50 20 E 7 46 50 E

Altitude : 450 mètres

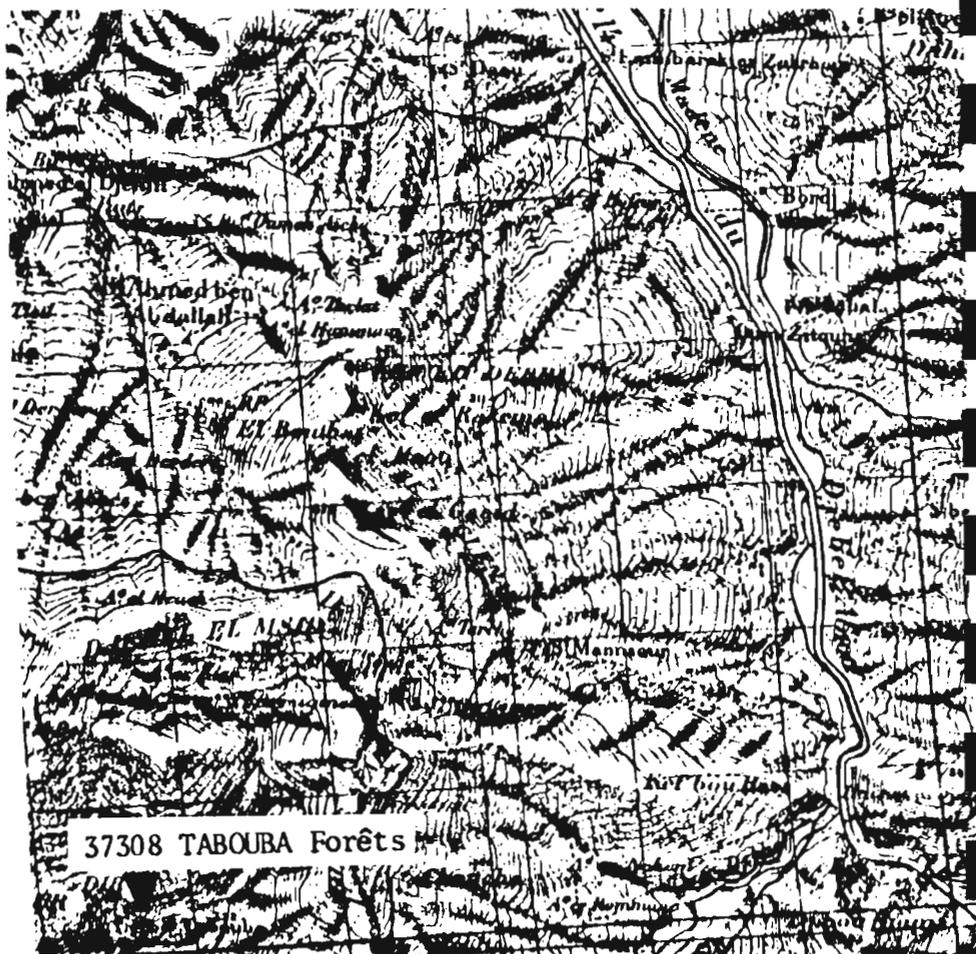
Remarques:

Ce poste situé dans la concession des Forêts est accessible par une piste qui par du pont sur l'oued Madène, au pied du jbel Bou Brima, à moins de 10 kms de Nefza. D'après l'agent des Forêts rencontré au poste, il semble que l'appareil était un pluviomètre DRE classique, 400 cm² avec une éprouvette en verre de 6.0 mm. Les observations sont d'assez bonne qualité. On note deux périodes sans observations: entre 1954 et 1959, et de 1967 à 1975.

Les périodes observées sont:

- de 1950-51 à 1954-55 M.Garnier
- en 1959 M.Chakroun
- de 1960-61 à 1962-63 M.Abid Essaba
- de 1963-64 à 1967-68 M.El Mestiri
- en 1975 et 1976 M.Hallouili Mongi

17 avril 1986



Extrait de la carte au 1/50 000 , n°10 - NEFZA

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : T A M R A F O R E T S

Numéro : 3 7 3 9 2 Coordonnées actuelles

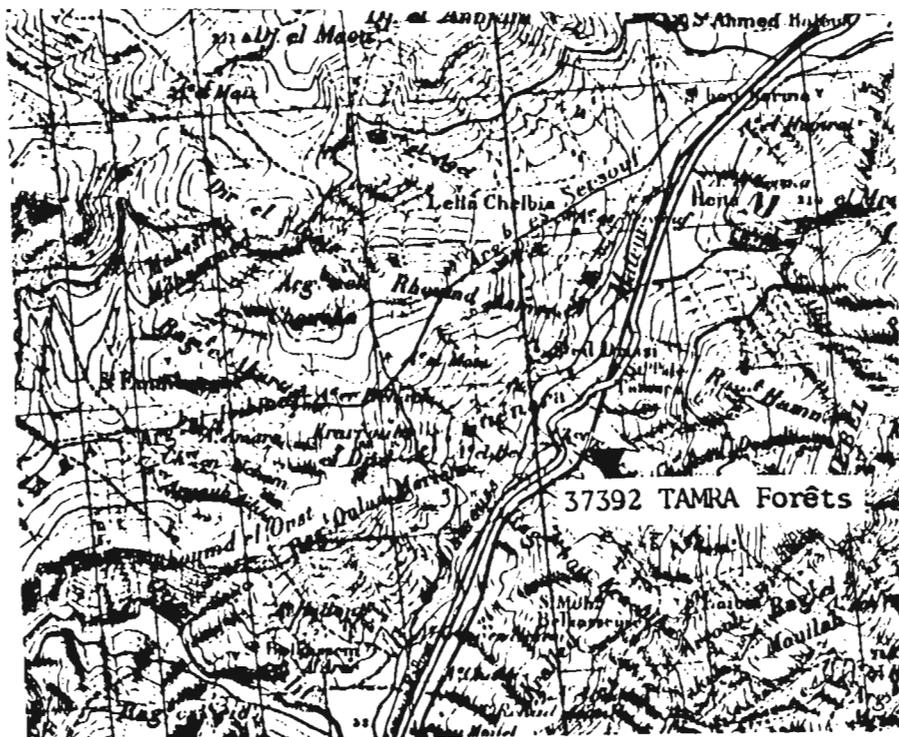
Latitude : 41 18 50 N 41 16 55 N
Longitude : 7 54 60 E 7 53 56 E
Altitude : 100 mètres

Remarques:

Ce poste pluviométrique classique de 400 cm² avec éprouvette de 8.2 mm, fonctionne depuis 1948. Il est placé actuellement au centre d'une parcelle de 20m sur 20m, dans la pépinière des Forêts de Tamra. Entrée sur le côté gauche lorsque l'on se dirige vers Tabarka, après le passage à niveau. Sur la période d'observations on ne relève que deux ou trois lacunes importantes (comme plusieurs mois d'hiver successifs par exemple.) Les relevés ne sont pas toujours faits correctement et il n'est pas rare de trouver des groupements de jours de pluie. Lors de notre visite, le pluviomètre était plein d'eau: la pluie du 17 mars 1986 n'avait pas été relevée (24.1 mm) On note les changements d'observateurs suivants sur la période :

- de 1948-49 à 1951-52 M. Courtier A.
- de 1952-53 à 1956 M. Francard Robert
- de 1960-61 à 1967-68 M. Mohamed Ali Touemi
- en 1968-69 M. Bechir Aissa
- de 1969-70 à 1972-73 M. Bechir Zayal
- de 1974-75 à 1977-78 M. Bechir Helali et
Ahmed Talli
- de 1978-79 à 1983-84 M. Haalahoui Mustapha

19 mars 1986



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : T A M R A M I N E S

Numéro : 3 7 3 9 5 Coordonnées actuelles

Latitude : 41 19 00 N 41 16 93 N

Longitude : 7 47 60 E 7 52 63 E

Altitude : 131 mètres 115 mètres

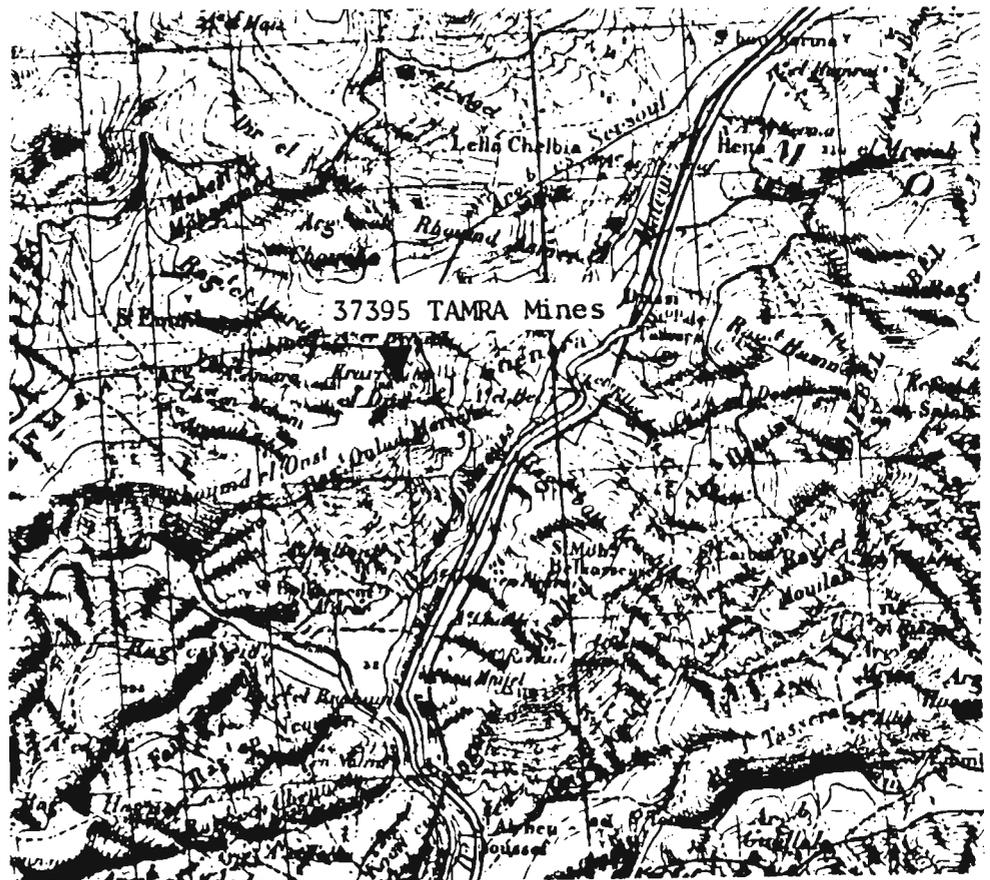
Remarques:

Le poste a été mis en service en 1968, 18 ans après celui de Tamra Forêts. Il se trouve non loin des bâtiments administratifs de la mine de Tamra, sur un espace assez dégagé, mais cependant beaucoup trop protégé par les habitations, dont certaines sont à moins de 15 mètres du pluviomètre. (appareil de type DRE, 400 cm² avec éprouvette en plastique de 8.2 mm.) De plus il apparaît, sur la série et par comparaison avec les observations de Tamra Forêts, que les lectures ne sont pas faites très sérieusement.

L'accès au poste se fait par une piste de 5 kms, que l'on prend sur la droite, à environ 2 kms de Tamra, lorsque l'on va vers Nefza. Depuis le début des observations, on peut relever 4 périodes qui sont:

- de 1969-70 à 1974-75 M. Mohamed Hedly
- de 1975-76 à 1980-81 M. Mohamed Ali
- en 1981-82 M. Ben Said
- de 1982-83 à 1985-86 M. Sabhani Mabrouk

19 mars 1986



FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom du poste : O U E D M A D E N E

Numéro : 3 7 5 0 6

Coordonnées actuelles

Latitude : 41 00 68 N

41 00 90 N

Longitude : 7 56 60 E

7 52 63 E

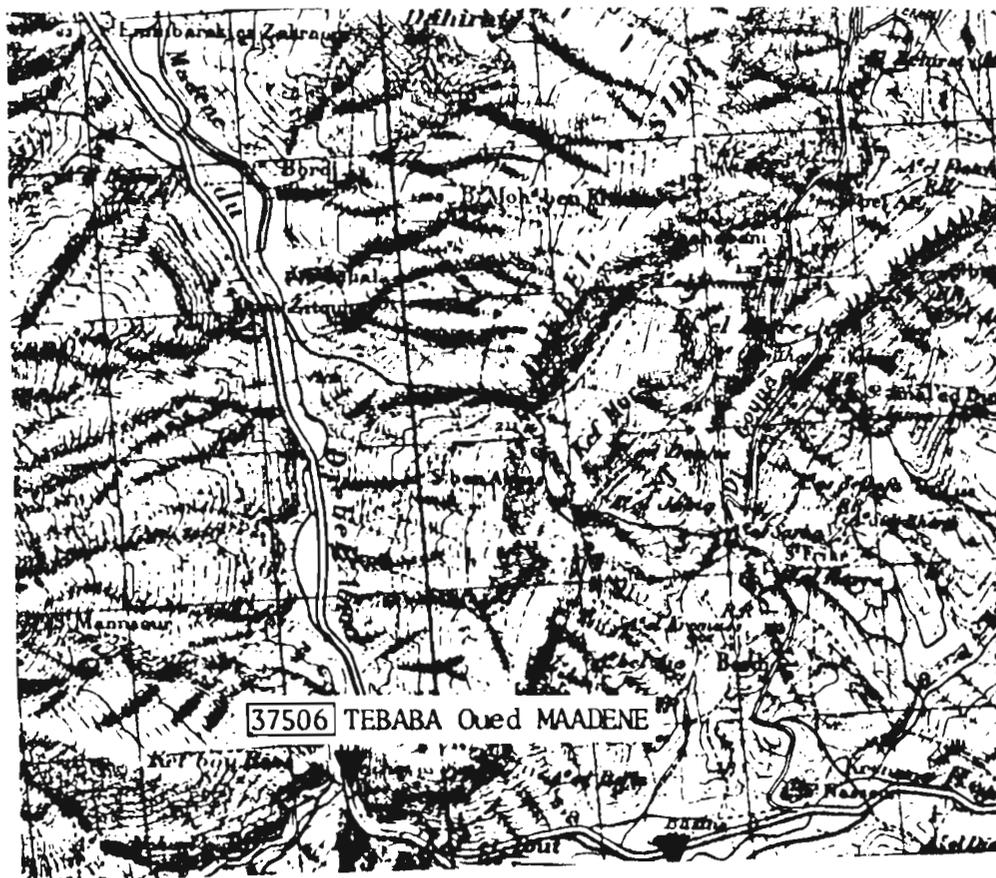
Altitude : 110 mètres

90 mètres

Remarques:

Le poste pluviométrique est situé sur la rive droite de l'oued Madène, à environ 10 kms de Nefza. (route Beja-Nefza). C'est un appareil de type DRE, 400 cm². A quelques mètres, se trouve un pluviographe Précis Mécanique, bague de 400 cm². L'emplacement est correct, assez bien dégagé, mais peut être un peu trop proche de la route et d'une école. Ceci peut expliquer quelques anomalies de fonctionnement ? Les observations présentent non seulement des lacunes, mais également pas mal d'erreurs ? Les relevés de ce poste ne sont pas très fiables.

17 avril 1986



Extrait de la carte au 1/50 000, n°10 - NEFZA

