



MICROFICHE N°

08186

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

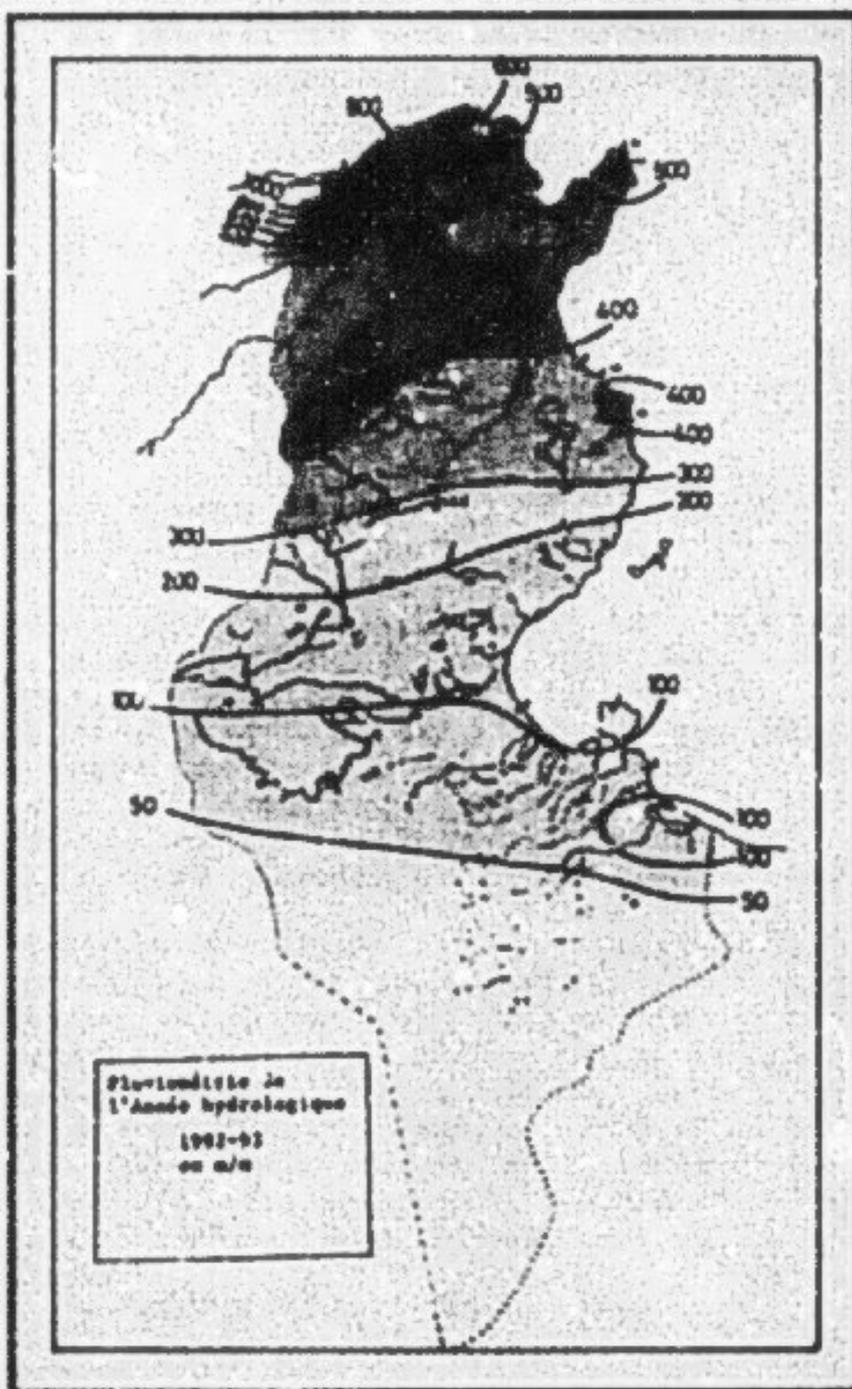
TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الزراعة

المركز القومي  
للتوثيق الفلاحي  
تونس

F 1

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE**  
**DIRECTION GENERALE DES RESSOURCES EN EAU**  
**DIRECTION DES EAUX DE SURFACE**



**La situation pluviométrique et hydrologique mensuelle en Tunisie à la fin du mois d'Aout 1993**

**LA SITUATION PLUVIOMETRIQUE EN TUNISIE  
A LA FIN DU MOIS D'AOUT 1993**

\* \* \*

**1.-PLUVIOMETRIE D'AOUT**

La pluviométrie du mois d'Août 1993 qui marque la fin de l'année hydrologique et agricole 1992/93, a été caractérisée par la persistance du déficit très marquée observé au cours des deux autres mois de l'été, déficit qui n'a épargné aucune région du pays, seuls quelques orages d'été ont éclaté par intermittence sur certaines régions du Centre provoquant de faibles crues. Les pluies enregistrées ont atteint voire dépassé la moyenne du mois dans certaines localités.

A l'exception donc de ces quelques pluies d'orage assez importantes enregistrées localisant au cours des rares épisodes pluvieux du mois, la situation fut, sur le plan de la pluviosité, très déficitaire voire catastrophique dans certaines régions où aucune pluviométrie n'a été enregistrée. C'est le cas des Gouvernorats du Nord Est: Tunis, Ben Arous, Ariana, Bizerte et Nebeul, du Nord Ouest: Jendouba et Béja, du Centre Est: Sousse, Monastir, Mahdia et Sfax et du Sud: Gafsa, Tozeur, Kébili, Gabès, Medenine et Tatouine.

**2.- LES EPISODES PLUVIEUX DU MOIS**

Trois épisodes orageux ont été dénombrés au cours du mois d'Août. Ces épisodes ont concerné essentiellement certaines régions du Centre comme on peut le constater à travers le tableau suivant:

Episode	Gouvernorats concernés
le 11 du 14 au 16 le 29	Kasserine-Sidi Bouzid Kef-Siliana-Kairouan-Kasserine Kasserine

### 3.- PLUIES REMARQUABLES

Quoique caractérisé par une pluviosité faible sur la majeure partie du pays, le mois d'Août a connu quelques valeurs de pluie journalière assez élevées dans certaines localités. Nous en citons à titre indicatif :

- 49,mm le 15 à Haidra
- 46 mm le 15 à Ain Saboun
- 34 mm le 15 à K. Zaria
- 30 mm le 11 à El Ayoun
- 20 mm le 11 à Sbiba
- 20 mm le 14 à K. 13
- 18 mm le 11 à Sbeitla
- 14 mm le 11 à Ain Saboun
- 13 mm le 15 au Kef
- 12 mm le 15 à Thala

### 4.- SITUATION PLUVIOMETRIQUE REGIONALE

A l'échelle des grandes régions naturelles du pays la situation pluviométrique du mois d'Août se présente comme suit:

REGION	PLUIE AOUT mm	MOYENNE AOUT mm	ECART mm	RAPPORT A LA MOYENNE	DEFICIT EXCEDEN (D,E %)
NORD EST	1	8	- 7	0,10	D 90
NORD OUEST	3	11	- 8	0,32	D 68
CENTRE OUEST	18	14	+ 4	1,24	E 24
CENTRE EST	0	7	- 7	0,00	D 100
SUD OUEST	0	3	- 3	0,00	D 100
SUD EST	0	1	- 1	0,00	D 100
TUNISIE	4	7	- 3	0,51	D 49

### 5.- LA PLUVIOMETRIE CUMULEE

La pluviométrie cumulée depuis le 1er Septembre 1992 représente la pluviométrie annuelle de l'année agricole 1992/1993. Cette pluviométrie s'est caractérisée par de légers déficits enregistrés sur le Nord et le Sud Ouest du

pays, un déficit important sur le Sud Est et de faibles excédents sur les régions du Centre. Cette situation assez proche de la normale interannuelle est toutefois moins favorable que celle de l'année précédente au terme de laquelle des excédents importants ont été enregistrés sur l'ensemble des régions du pays.

A l'échelle des grandes régions naturelles du pays la situation pluviométrique annuelle à la fin du mois d'août 1993 se présente d'ailleurs comme suit:

REGION	PLUIE CUMULEE mm	MOYENNE CUMULEE mm	ECART mm	RAPPORT A LA MOYENNE	DEFICIT EXCEDEN (D,E %)
NORD EST	426	491	- 65	0,87	D 13
NORD OUEST	479	597	-118	0,80	D 20
CENTRE OUEST	355	318	+ 37	1,11	E 11
CENTRE EST	324	313	+ 11	1,03	E 03
SUD OUEST	110	117	- 07	0,93	D 07
SUD EST	77	175	- 98	0,44	D 56
TUNISIE	295	335	- 40	0,88	D 12

#### 6.- LA SITUATION PLUVIOMETRIQUE MENSUELLE REGIONALE

Le tableau suivant donne une bonne visualisation de la situation pluviométrique mensuelle dans les différents Gouvernorats: nous adoptons pour caractériser les situations excédentaires, déficitaires et normales respectivement les symboles suivants en regard de chaque gouvernorat et pour chacun des mois écoulés de l'année hydrologique en cours:

| | = mois excédentaire;

|■| = mois déficitaire ;

|#| = mois normal.

(le Gouvernorat dit "Grd. Tunis" regroupe les trois gouvernorats de Tunis, Ben Arous et Ariana). La dernière colonne (An) donne la situation au terme de l'année agricole 1992/93.

**ETAT DE LA SITUATION PLUVIOMETRIQUE MENSUELLE REGIONALE  
ANNEE AGRICOLE 1992-1993**

GOUVERNORAT	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	An
Grd. Tunis Nabeul Zaghouan Bizerte	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■
Jendouba Béja Le Kef Siliana	■	■			■	■	■	■		■	■	■	■
Kairouan Kasserine Sidi Bouzid	■	■			■	■	■	■		■	■	■	■
Sousse Monastir Mahdia Sfax	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gafsa Tozeur Kebili	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gabès Medenine Tataouine	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**7.- COMPARAISON AVEC LES QUATRE DERNIERES ANNEES**

Afin de mieux situer la pluviosité de l'année écoulée par rapport à la moyenne et à celles des années précédentes qui furent très variables à travers les différentes régions du pays (alternance de périodes sèches et de périodes très humides) nous avons procédé à une étude comparative des cinq années hydrologiques 1988/89, 1989/90, 1991/91, 1991/92 et 1992/93. Les résultats de cette comparaison à l'échelle des six grandes régions du pays sont présentés dans le tableau ci-après.

REGION	PLU	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93
	CUM mm	PLU:RAPP mm : %	PLU:RAPP mm : %	PLU:RAPP mm : %	PLU:RAPO mm : %	PLU:RAPP mm : %
NORD EST	494	340: 69	528:107	642:130	626: 128	426: 87
NORD OUEST	597	384: 64	433: 73	678:114	664: 111	479: 80
CENTRE OUE	318	235: 74	530:167	343:108	388: 122	355: 111
CENTRE EST	313	333:106	476:152	348:111	371: 119	324: 103
SUD OUEST	117	83: 71	282:241	155:132	114: 97	110: 93
SUD EST	175	201:115	296:169	146: 83	179: 103	77: 44
TUNISIE	335	263: 79	424:126	385:115	390: 116	295 88

Il se dégage de ces valeurs que la situation pluviométrique de l'année en cours a été, d'une façon générale, moins favorable que celle des trois années précédentes et que des déficits variant entre 7 et 56% de la normale de l'année ont été enregistrés sur le Nord et le Sud du pays contre des excédents moyens de 3 à 11% observés sur les régions du Centre. Les régions du Nord ont enregistré les pluviométries les plus faibles au cours des trois dernières années avec des écarts relatifs qui ont dépassé 40% de la Normale sur le Nord Est et 30 % sur Le Nord Ouest. La région du Sud Ouest a connu des pluviométries comparables au cours des deux dernières années qui restent nettement inférieures à celles des années 89/90 et 90/91. Le Sud Est a été nettement plus déficitaire avec un déficit dépassant les 50% de la normale correspondante, le plus important enregistré au cours des cinq années. Les excédents du Centre ont été plus faibles que ceux enregistrés à la fin de l'année 1991/92 et comparables à ceux de l'année 1990/91. A l'échelle de l'ensemble du pays nous enregistrons un déficit de 28% de la normale par rapport aux deux dernières années (88% de la moyenne contre 116% et 115% de la moyenne).

#### 8.-IMPACT DE LA PLUIE D'ACUT SUR LES ECOULEMENTS

Les déficits pluviométriques du mois d'Août se sont répercutés sur les apports des cours d'eau du pays notamment ceux des bassins du Nord où, hormis le bassin du Mellègue aucune crue notable n'a été enregistrée. Suite aux quelques épisodes orageux cités au début de cette analyse, certains oueds du Centre Ouest ont enregistré quelques crues. Le tableau suivant récapitule les crues enregistrées sur ces cours d'eau.

COJRS D'EAU	STATION	DATE	H maxi cm	DEBIT MAXIMUM m <sup>3</sup> /s
Mellègue	K 13	16/08	130	30,0
Zeroud Br.Sud	Kgt Zazia	11/08	165	07,0
Zeroud BrNord	AIn Saboun	15/08	240	42,0
Zeroud Br.Sud	Kgt Zazia	15/08	255	49,0
Zeroud Br.Sud	Neggada	16/08	236	27,0
Zeroud Br.Sud	Kgt Zazia	30/08	240	38,0

Cette situation très déficitaire au niveau du ruissellement s'est répercutée sensiblement sur les apports au niveau des retenues des différents barrages du pays.

En effet il se dégage du bulletin quotidien de la situation hydraulique des barrages établi par la DG/ETH que les apports globaux dans les retenues de barrage ont atteint au cours du mois d'août 1993, 5,7 millions de m<sup>3</sup> soit à peine 19 % de la moyenne du mois estimée à 30,4 millions de m<sup>3</sup>, portant ainsi à 675 millions de m<sup>3</sup> les apports globaux enregistrés depuis le début de l'année hydrologique 1992/93. Ces apports représentent 54% de la moyenne de l'année évaluée à 1243 millions de m<sup>3</sup>. Cette situation est moins favorable que celle correspondant à la même période de l'année dernière. Au 31/08/1992 les apports dans les barrages ont atteint en effet 817 millions de m<sup>3</sup> (soit 66% de la moyenne).

Au 31 Août 1993, les stocks d'eau disponibles dans les différents barrages du pays s'élèvent à 1106 millions de m<sup>3</sup> pour une capacité de 1814 millions de m<sup>3</sup>, soit un taux de remplissage de 61%. Ces stocks sont inférieures à celles évalués à la fin de l'année dernière (1300 millions de m<sup>3</sup>) comme on peut le constater dans le tableau récapitulatif suivant:

**STOCKS D'EAU DANS LES BARRAGES (D'après ETH)**  
**AU 31 Août 1993**

Barrage	91/92	92/93	Barrage	91/92	92/93
Mellègue	87,00	79,40	B.Ncherga	47,44	41,71
Ben Métir	38,26	32,13	Nebhana	38,02	36,84
Kasseb	66,32	59,51	Si.Saad	201,10	196,83
Si.Salem	498,70	399,20	Haoureb	20,80	11,88
B.Heurtma	99,59	85,36	Bézirk	4,17	2,52
Joumine	82,45	69,98	Chibak	3,97	1,88
Ghezala	9,36	8,22	Maari	5,47	3,52
Siliana	63,35	57,78	Lebna	23,00	21,97
Lakhmess	6,81	5,78	.....	.....	.....
.....	.....	.....	S/total 2	343,97	317,15
S/total 1	956,13	788,8	TOTAL	1300,10	1105,95

## A N N E X E S

- Tableaux de la pluviométrie d'Août 1993 relevée dans certaines stations des différents Gouvernorats
- tableaux de la situation pluviométrique au 31 août 1993 par grande région naturelle:
  - comparaison à la moyenne du mois
  - comparaison à l'année 1992
- cartes de la situation pluviométrique du mois
- cartes de la situation pluviométrique de l'année
- graphique de comparaison avec les pluviosités des quatre dernières années
- copie du bulletin DG/EGTH du 31/08/1993

DIRECTION GENERALE  
DES RESSOURCES EN EAU

SITUATION PLUVIOMETRIQUE  
DU MOIS D'AOUT 1993

Page 1

STATIONS (N°) GOUVERNORAT(S)	PLUIE MOIS	MOY. MOIS	RAPPO MOYF	TOTAL CUMULE	MOY.** CUMULE	RAP. MOY	MOY. ANNEE	RAP. MOY.
TUNIS CAITHAGE	0	8	0%	381	496	78%	485	78%
TUNIS MANNOUBA	0	7	0%	452	451	100%	450	100%
AFMANAMENZAH	0	3	0%	458	460	100%	460	100%
BEN AROUS	0	5	0%	325	512	63%	515	63%
MOYENNE	0	6	0%	405	480	84%	480	84%
NABEUL	1	12	8%	398	380	105%	380	105%
KELBA	1	4	25%	531	463	115%	465	114%
GROMBALIA	0	0	0%	322	488	66%	330	66%
HADJUTIA	0	8	1%	400	571	71%	570	71%
HAMMAMET	2	8	25%	377	426	88%	425	89%
MOYENNE	1	8	10%	408	466	87%	468	87%
ZAGHOUAN	3	15	20%	465	503	92%	505	92%
EL FAHS	2	7	29%	315	412	76%	410	77%
BENKHERGA Bjo	4	8	50%	342	399	86%	400	86%
MOGRANE	2	19	11%	381	490	78%	490	78%
MOYENNE	3	12	22%	376	451	83%	451	83%
BIERTE	0	5	2%	548	665	88%	665	88%
TINJA	0	5	0%	557	541	102%	540	102%
MATEUR	0	8	0%	505	550	92%	550	92%
JOUNE Bjo	0	7	0%	429	509	84%	510	84%
MOYENNE	0	6	0%	519	566	92%	566	92%
JENDOUBA	0	10	1%	416	473	88%	475	86%
BOU SALLM	0	5	0%	381	415	92%	415	92%
AIN DRAHAM	2	14	14%	1110	1593	70%	1580	70%
TABARCA	2	11	18%	903	1048	86%	1050	86%
CHAFERMAOU	0	10	1%	307	447	69%	445	69%
BOU HLUTMA	0	4	0%	504	662	74%	680	74%
MOYENNE	1	9	8%	804	776	78%	776	78%
BEJA	0	9	0%	463	634	73%	635	73%
MEJZ EL BAB	0	9	0%	314	422	74%	420	75%
NEFZA	1	7	14%	799	906	88%	905	88%
SIDI SALEM Bjo	0	4	0%	345	437	79%	435	79%
TEBOURBOUK	0	12	0%	486	568	86%	570	85%
MOYENNE	0	8	3%	481	593	81%	593	81%
LE KIF	13	18	72%	353	530	67%	530	67%
MELLEQUE Bjo	0	14	0%	352	463	76%	465	76%
O.MELLEQUE K13	24	15	160%	255	322	79%	320	80%
SILANA	8	17	47%	414	416	100%	415	100%
LADMESS Bjo	4	13	31%	303	380	103%	380	103%
MOYENNE	10	15	64%	353	422	84%	422	84%

\*\* periode de la 1er Septembre 1982 à la fin du mois en cours

**SITUATION PLUYOMETRIQUE  
DU MOIS D'AOUT 1983**

Page 2

STATIONS PAR GOUVERNORAT(5)	PLUIE MOIS	MOY. MOIS	RAPPO MOYEN	TOTAL CUMULE	MOY. <sup>**</sup> CUMULE	RAP. MOY.	MOY. ANNEE	RAP. MOY.
SARDJAN	0	12	2%	341	305	112%	305	112%
HAFFOUD	3	13	23%	339	315	106%	320	105%
SIDI SAAD	2	8	25%	105	260	75%	280	75%
OUESLATA	6	21	27%	399	408	98%	410	97%
MEBHANA Saps	17	9	185%	566	304	183%	305	182%
<b>MOYENNE</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>45%</b>	<b>372</b>	<b>318</b>	<b>117%</b>	<b>320</b>	<b>116%</b>
KASSEHNE	22	20	110%	340	313	111%	315	110%
TALA	24	19	126%	524	463	113%	465	113%
SBEITLA	50	18	272%	338	324	104%	325	104%
AIN SABOUN	74	16	463%	362	312	116%	310	117%
SIDI BOUZZ	5	12	42%	267	259	101%	280	101%
JELMANEGADA	5	12	42%	191	234	82%	235	81%
<b>MOYENNE</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>186%</b>	<b>337</b>	<b>318</b>	<b>106%</b>	<b>318</b>	<b>106%</b>
SOUSSE	0	10	0%	304	344	106%	345	106%
CHOTT MARIAM	0	9	0%	422	385	116%	385	116%
MONASTIR	3	7	0%	392	355	110%	355	110%
MAHRIA	0	6	2%	460	366	126%	365	126%
SFAX METEO	0	5	0%	182	243	67%	245	66%
CHAL	0	3	0%	143	205	70%	205	70%
<b>MOYENNE</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0%</b>	<b>324</b>	<b>313</b>	<b>103%</b>	<b>313</b>	<b>103%</b>
GAFSA	0	6	3%	168	166	101%	165	102%
TOZEUR	0	1	0%	102	97	105%	95	107%
KEBLI	0	0	0%	57	89	66%	90	66%
<b>MOYENNE</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3%</b>	<b>110</b>	<b>117</b>	<b>93%</b>	<b>117</b>	<b>94%</b>
GABES METEO	0	1	0%	98	164	53%	165	53%
MATMATA NOUVELLE	0	2	0%	86	219	39%	220	39%
MEDEINE	0	1	0%	31	153	59%	155	59%
SAFES	0	2	0%	80	220	36%	220	36%
JERBA AEROPORT	0	2	0%	108	230	47%	230	47%
TATAOUNE	0	1	0%	49	120	38%	130	31%
HELMAN	0	0	0%	28	88	32%	80	31%
<b>MOYENNE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0%</b>	<b>77</b>	<b>175</b>	<b>64%</b>	<b>176</b>	<b>44%</b>

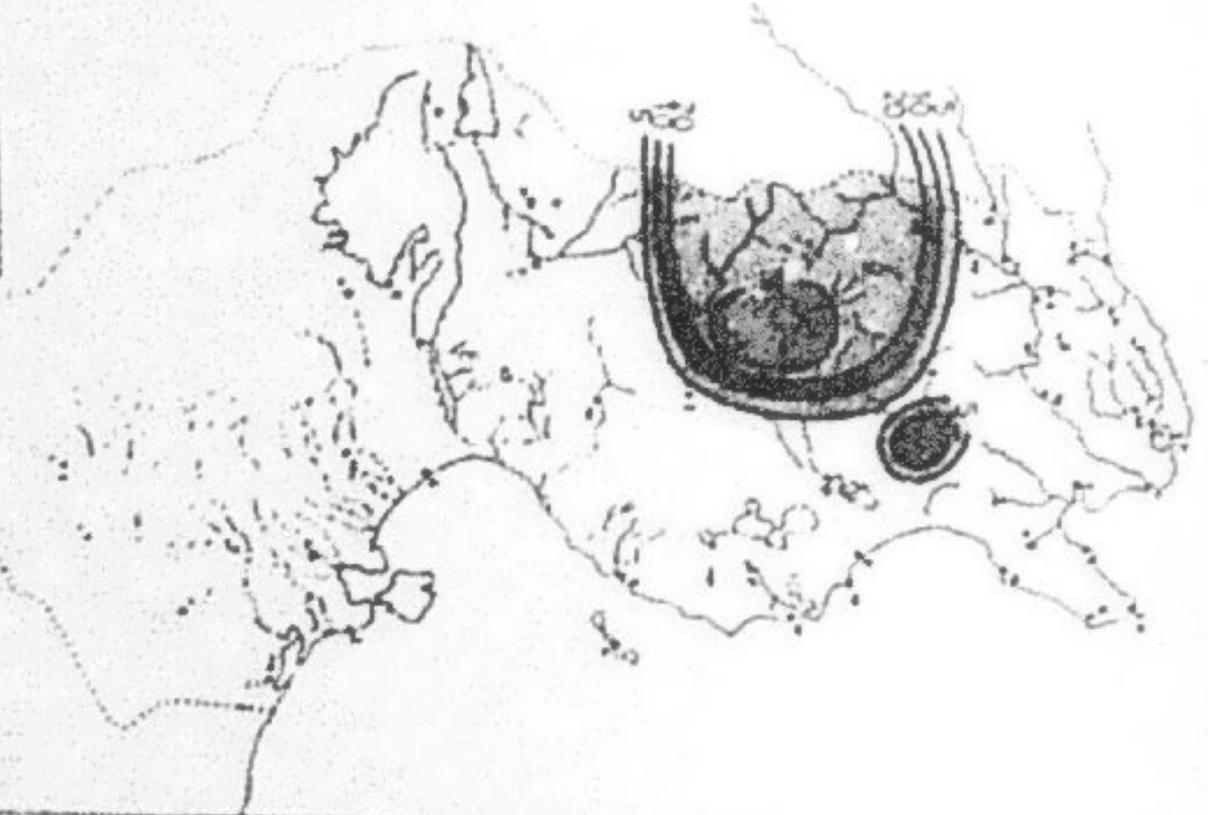
**COMPARAISON A L'ANNEE 1981/82 PAR REGION**

REGION	PLUIE DU MOIS			MOY. <sup>**</sup> DE LA PERIODE	ANNEE 1983		ANNEE 1981/82	
	MOYEN. mm	TOTAL mm	RAPPO %		TOTAL. mm	RAPP. %	TOTAL mm	RAPP. %
NORD EST	8	1	11%	491	426	87%	639	128%
NORD OUEST	11	4	33%	587	479	80%	664	111%
CENTRE OUEST	14	18	124%	314	365	111%	388	122%
CENTRE EST	7	0	0%	313	324	103%	371	118%
SUD OUEST	2	0	3%	117	110	93%	114	97%
SUD EST	1	0	0%	175	77	44%	179	103%
<b>TUNISIE***</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>51%</b>	<b>335</b>	<b>286</b>	<b>86%</b>	<b>390</b>	<b>116%</b>

\*\*periode de 1er Septembre 1982 à la fin du mois en cours

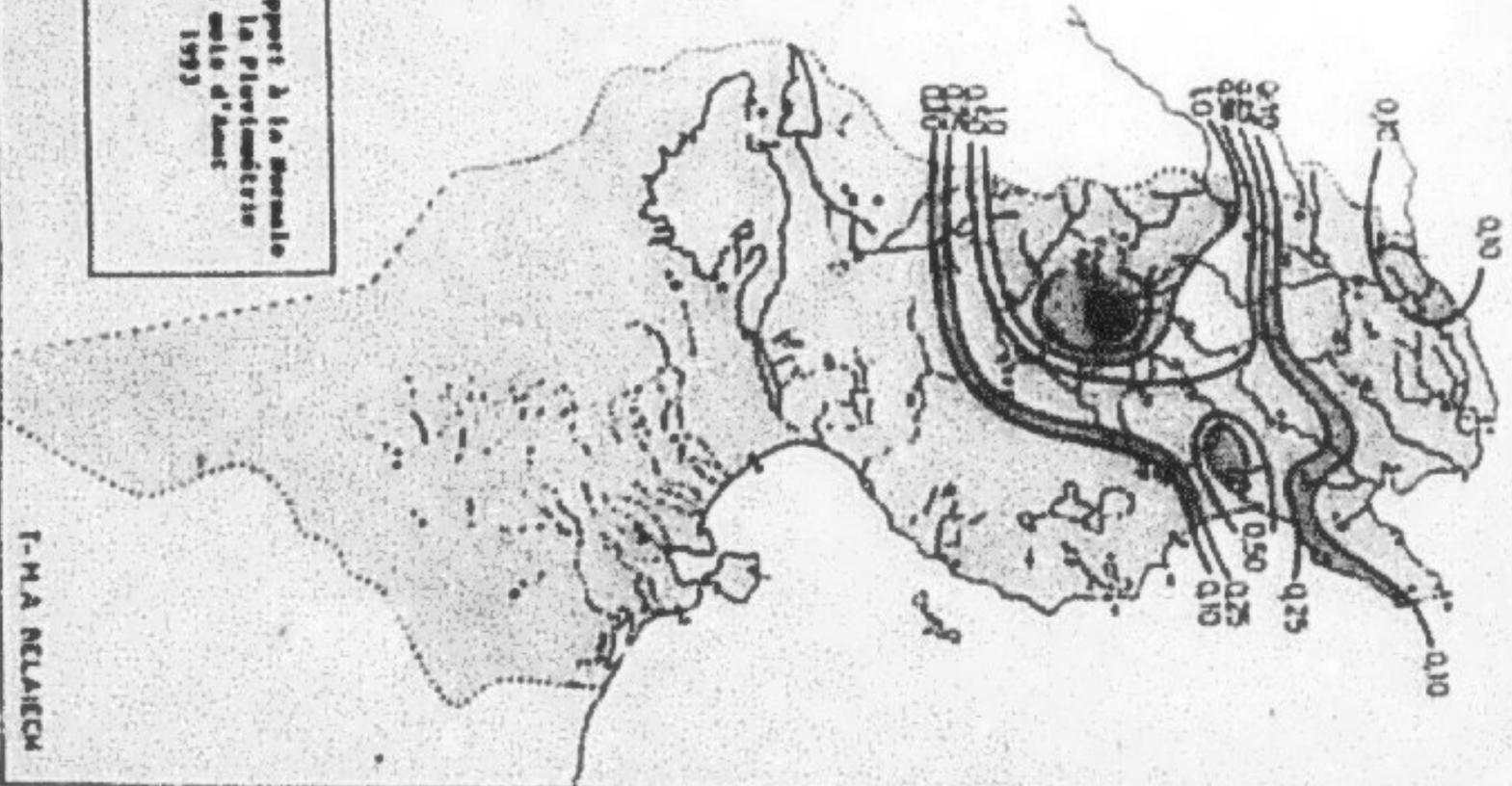
\*\*\* moyennes arithmetiques de la periode indiquée à titre indicatif

Pluviosité du  
mois d'Août 1993  
en mm

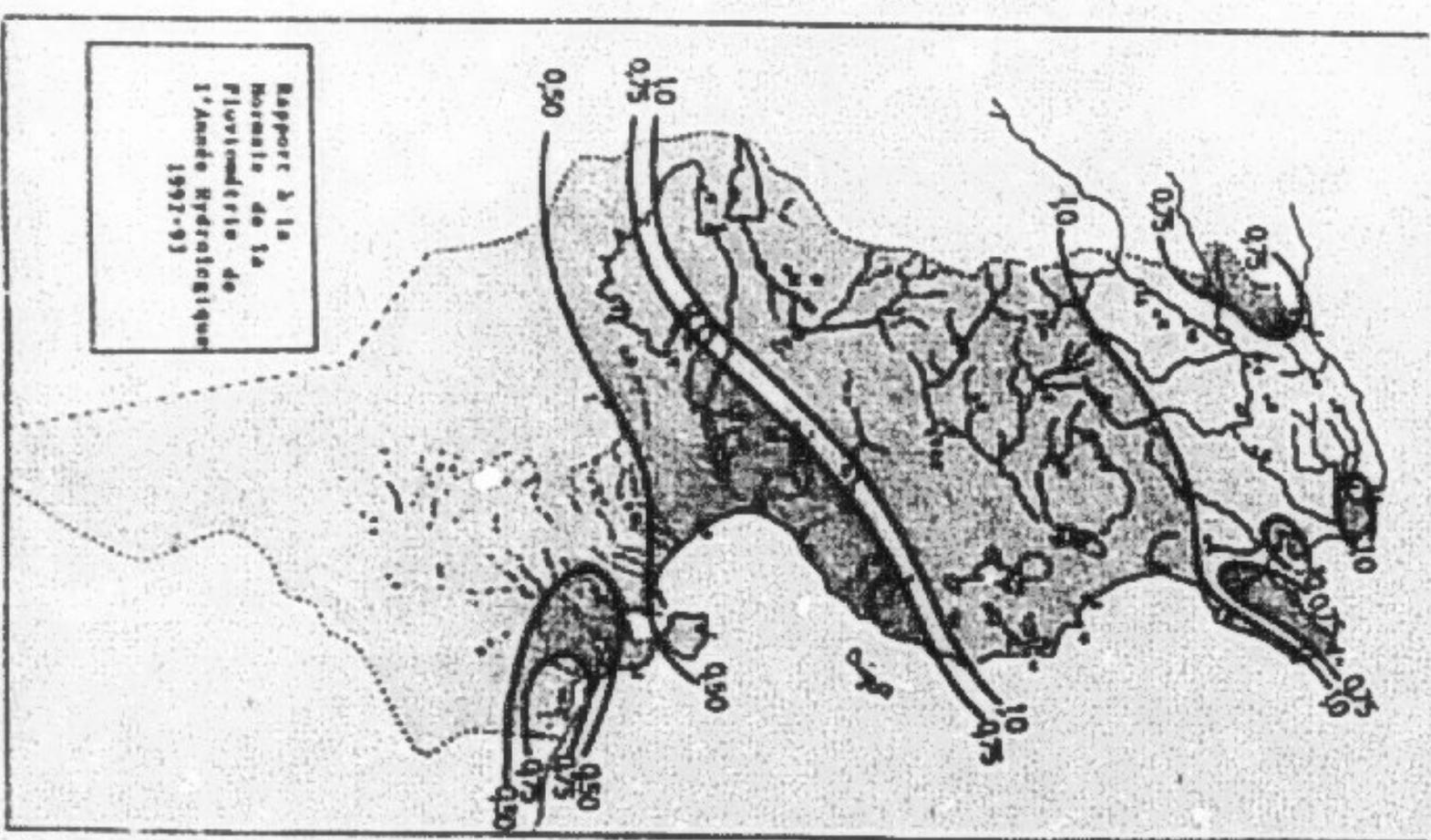
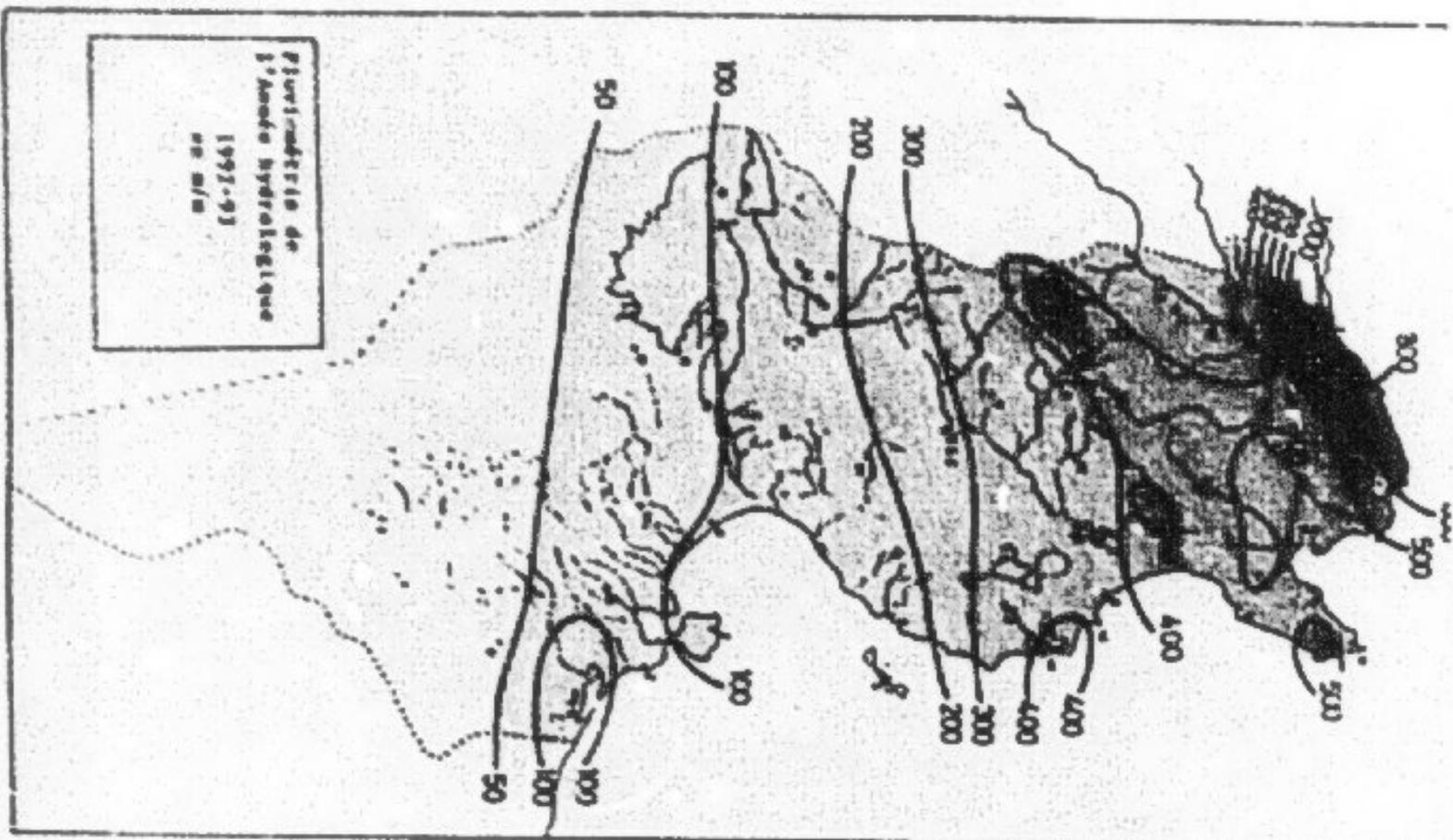


T. MA BELAÏCH

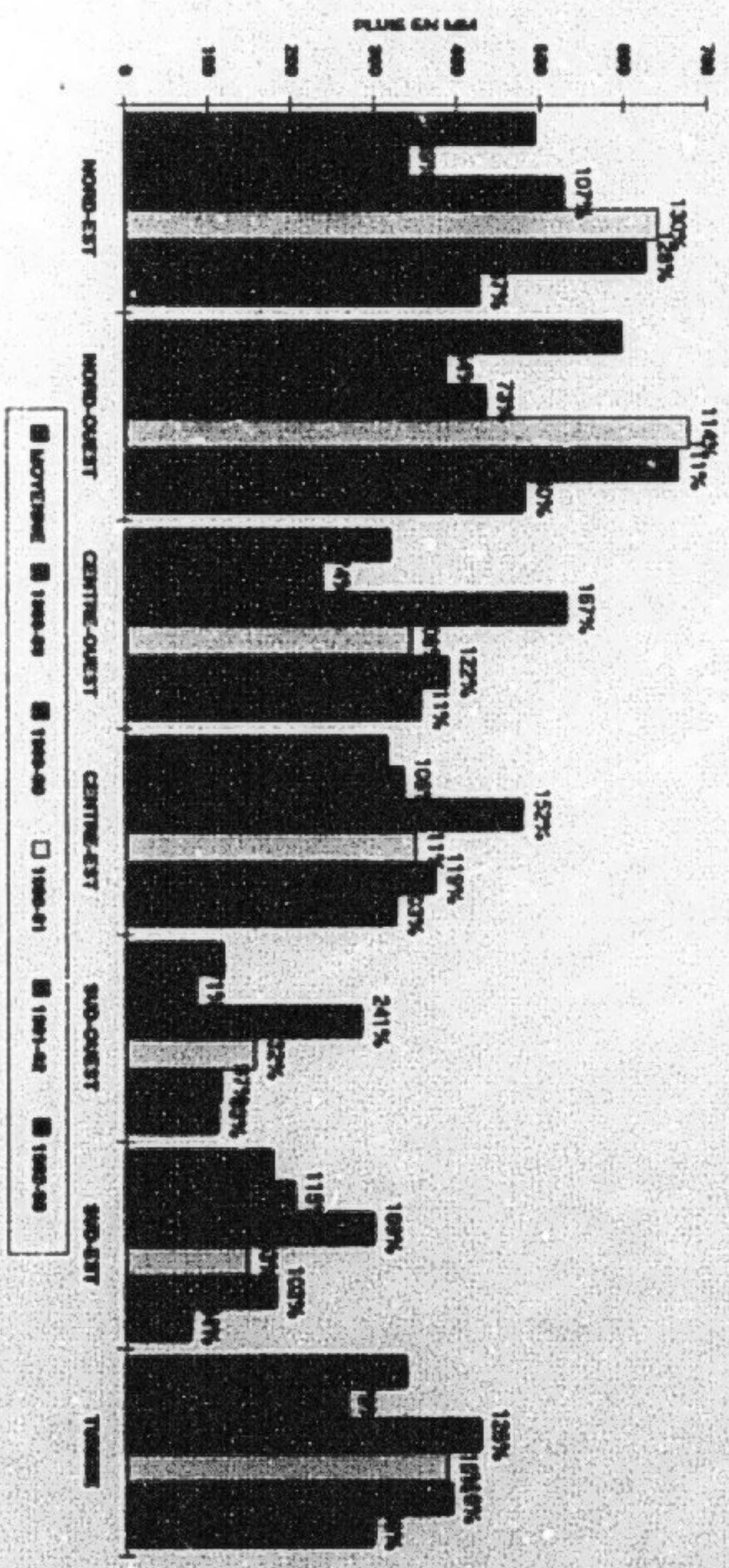
Rapport à la normale  
de la pluviosité  
du mois d'Août  
1993



T. MA BELAÏCH



**PLUVIOMETRIE DE L'ANNEE 1992-93 COMPARAISON A LA MOYENNE ET AUX QUATRE ANNEES PRECEDENTES**



BARRAGES	du jour		de l'année		de l'année		LACHURES (D, E, T, a, b, c, r) *		STOCKS D'EAU BRUTE			
	du jour	au	MOY du mois	du: 01.09.92 au: 31.08.93	du: 01.09.91 au: 31.08.92	MOY de la période	31.08 1993	31.08 1992	au 31.08.93	au 31.08.92	au 31.08.93	au 31.08.92
MELLEQUE	31.08	31.08	9.40	109,23	171,99	173,81	0,10	1,02	97,74	122,23	79,40	87,00
BEN MEYER (1)	0,00	0,00	0,19	22,43	32,80	43,77	0,10	0,10	32,04	33,13	23,57	38,26
KASCER	0,00	0,00	0,53	25,11	36,96	50,10	0,08	0,08	28,29	27,34	59,31	66,32
SIDI SALEM	1,63	0,00	6,32	254,64	330,34	447,76	1,10	0,85	330,22	330,84	399,20	498,70
DOU-HEURTMA	0,00	0,00	0,56	48,02	55,88	73,02	0,11	0,11	13,04	33,41	85,36	99,88
JOUHME	0,15	0,00	0,10	49,59	40,38	136,54	0,14	0,21	44,36	31,94	69,98	66,45
GHEZALA	0,00	0,00	0,00	4,95	3,96	14,16	0,01	0,01	1,26	1,40	9,22	9,36
SALAMA	0,12	0,00	1,77	16,09	17,73	57,98	0,02	0,02	19,23	14,87	57,78	63,35
LAKHNESS (1)	0,00	0,00	0,35	18,76	5,37	12,06	0,02	0,02	5,35	8,17	5,78	6,81
S/T ROAD	5,82	5,82	19,22	547,82	695,61	1009,30	1,42	3,42	631,33	998,33	788,80	936,15
HUR MTHPBA	0,50	0,00	1,11	3,77	12,37	43,97	0,02	0,02	5,42	4,73	11,71	4,44
MEBHAMA (1)	0,00	0,00	0,94	21,40	18,00	30,17	0,02	0,02	8,03	7,47	36,84	38,02
SIDI SAAD (1)	1,86	0,00	7,10	57,65	46,08	93,69	0,02	0,01	45,93	28,36	196,83	201,10
HAOUAREB	0,00	0,00	1,65	23,22	20,42	42,79	0,00	0,00	7,92	0,02	11,88	20,80
S/T CENTRE	1,86	1,86	11,05	111,00	96,87	210,63	0,04	0,05	67,31	33,80	287,26	307,36
DEZREK	0,00	0,00	0,04	0,71	2,66	4,11	0,04	0,00	4,34	2,14	2,52	4,17
CHBA	0,00	0,00	0,05	2,13	4,32	6,67	0,01	0,01	1,64	2,60	1,88	3,97
MASRI	0,00	0,00	0,01	0,89	4,23	2,58	0,01	0,01	0,45	3,39	3,52	1,547
LEBA	0,04	0,04	0,00	12,47	12,56	9,68	0,01	0,02	3,35	2,76	21,97	23,00
S/T CAP-BOU	0,04	0,04	0,10	16,30	34,17	23,04	0,05	0,04	9,78	10,89	39,89	36,61
TOTAL	0,00	5,72	30,37	675,02	816,63	1242,86	1,31	2,31	788,62	645,02	1105,95	1308,10

D: Déversement E: Exploitation, T: Transfert

a: détachage pour abaissement du plan d'eau, d: déversement,

m: mélange des eaux de la medjerda, r: recharge de la nappe

Situation des lachures cumulées de Lakness, Sidi Saad et Mebhama

arrêtée respectivement au 10/08, 31/07 et 31/07: 1993

(1)

---

**FIN**



**VUES**