



MICROFICHE N°

04058

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

**DIRECTION
DES RESSOURCES EN EAU**

ETUDE HYDROLOGIQUE DE L'OUED RHEZALA
(ICHKEUL)

--- 105 ---

Juin 1985

S. NASRALLAH

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION
DES RESSOURCES EN EAU

BUREAU DE L'INVENTAIRE
ET DES RECHERCHES HYDRAULIQUES

1- TUBE HYDROLOGIQUE DE L'OUED KHEJALA

(CONCELU)

Juin 1965

Par
S. NASRALLAH
Ingénieur T.E. au BIM
avec la collaboration
technique de E. LATRIS

INTRODUCTION

La présente étude est consacrée à l'oued Rhenala, un des affluents du lac Ichkeul.

La station de mesure considérée dans cette étude contrôle un bassin de 52 km². C'est la plus grande partie contrôlable. En effet en aval de la station, l'oued entre dans une zone d'épandage avant d'aboutir au lac Ichkeul, et il n'est pas aisé de trouver un site convenable pour les mesures. Nous pensons donc donner dans ce qui suit les résultats relatifs à l'ensemble du bassin utile. Ce dossier, comme la plupart de ceux élaborés par le service hydrologique de la DRE, renferme les données hydrologiques qui résultent de l'interprétation des mesures effectuées à la station hydrométrique :

Une analyse statistique sommaire appliquée aux données élaborées a permis d'avancer des ordres de grandeurs de certaines quantiles hydrologiques caractéristiques.

I. - PRESENTATION DU BASSIN

I.1 Situation géographique

L'oued Ghazala est un affluent Ouest du Lac Ichkeul il se déverse dans le lac au Sud Ouest du Jebel Ichkeul aux environs de Sidi Abdallah dans la région de Douar Eszenhudi. Il se perd dans une zone marécageuse qui entoure le Jebel Ichkeul avant d'atteindre le lac.

Les bassins limitrophes sont :

- Au Sud-Est : le bassin de l'oued Maaken
- Au Sud : le bassin de l'oued Joumine
- Au Sud-Ouest : la partie amont du bassin Melah
- Au Nord : les bassins de l'oued El Gouss
(affluent du Melah) et del rai du Melah
Melah
- Au Nord Est et à l'Est : la zone marécageuse qui
aborde le lac Ichkeul

L'ensemble du bassin est situé entre les coordonnées
suivantes:

- Latitude : $41^{\circ} 20' 36''$
- Longitude : $8^{\circ} 04' 33''$
- Altitude : 22 mètres

Carte de situation du bassin
au 1/50 000 N° 6 Mensei Bourguiba
N° 5 Sejenene
N° 7 Hateur
N° 11 Hadhil

1.2 Caractéristiques physiques du bassin

Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction de ce dossier nous nous limitons à la partie utile du bassin c'est à dire celle située à l'amont de la zone de divagation et contrôlée par la station de mesure. La Surface correspondante est de 52 km².

L'ensemble du relief est peu accidenté la vallée de l'oued est orientée d'une façon générale SW - NE. La partie aval est encaissée, alors que sa partie amont est plus dégagée.

La rive gauche présente une pente abrupte alors que la rive droite présente une pente douce.

L'amont du bassin présente un relief plus régulier.

La ligne de crête limitant la partie ouest du bassin passe par les jebels suivants :

- Jebel El zeben : 479 m
- Jebel Labouera : 506 m point culminant

La ligne de crête limitant la partie NE et E du bassin passe par les jebels suivants :

- Jebel Ammer Jebra : 355 m
- Jebel Gaifa : 271 m
- Jebel el grata : 265 m

Dans ses parties Sud, Sud Est et Est le bassin Ghessala est limité par les jebels :

Jebel El Mazous	: 479 m	)	
Kef errande	: 481 m	)	
Jebel Bou Touil	: 479 m	)	<u>S u d</u>
Es Zaroutine	: 487 m	)	
El Melira	: 434 m	)	
El Khafra	: 404 m	)	<u>S. E et E</u>
El Graouche	: 325 m	)	
El Kef	: 185 m	)	

parmi les autres jebels du bassin nous citons :

Safsaf	: 377 m
Ballouta	: 268 m

1.2.1- Forme Surface, Relief

La figure 1 représente globalement le relief d'ensemble du bassin (courbes de niveau). L'examen de cette carte a permis de constater l'évolution régulière de l'aval à l'amont traduite par le parallélisme des courbes de niveau (de 300 à 450 m). D'une façon générale l'aval du bassin est dominé par les courbes entre 30 et 130 m la partie médiane est dominée par les courbes 300 et 250 quant à la partie amont elle est dominée par les courbes 300 à 450 m.

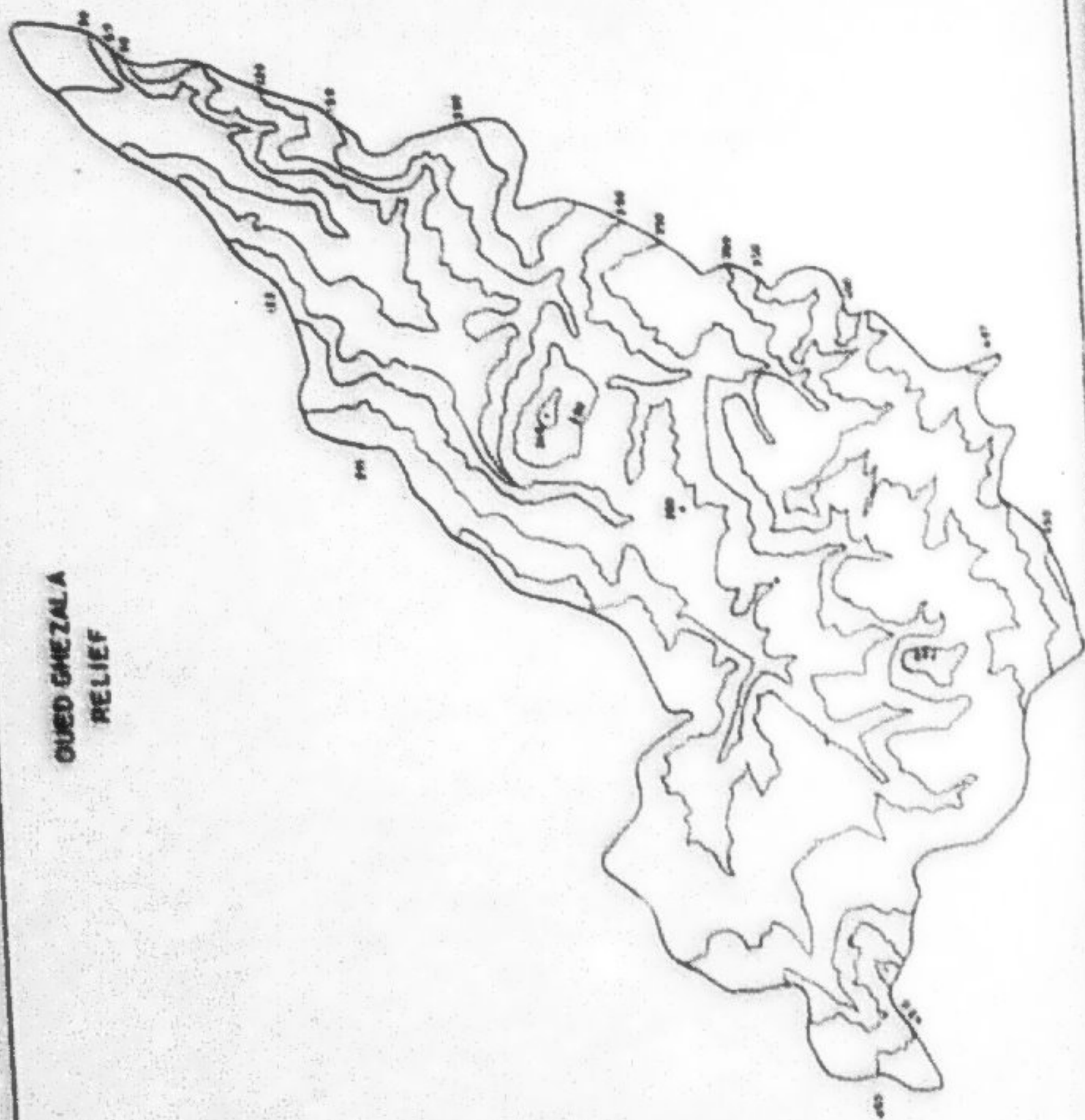
1.2.1.1 Dimension et forme

Nous donnons ci-après les caractéristiques physiques chiffrées du bassin limité à la station de mesure

- a) La superficie A du bassin : 52 km²
- b) le périmètre P : 41 km
- c) le coefficient de forme K : 1,59

Le bassin présente une forme bien allongée

**OUED GHEZALA
RELIEF**



d) les dimensions du rectangle équivalent

$$\frac{K_c \sqrt{A}}{1,12} \quad \left| \quad l = \frac{L}{\sqrt{1 - \left(\frac{1,12}{K_c}\right)^2}} \right|$$

Soit pour le bassin considéré le rectangle équivalent

$$L = 17,5 \text{ km}$$

$$l = 3,0 \text{ km}$$

e) longueur du Cours d'eau principal 18,5 km

$$f) \text{ l'indice de pente de Roche I.P.} = \frac{1}{\sqrt{L}} \left(\sqrt{2(a_1 - a_2 - 1)} \right)$$

a représente la fraction de la surface A comprise entre les courbes de niveau $(a_1 \text{ et } a_2 - 1)$

$$IP = 0,166$$

1.2.1.2 Relief et Hypsométrie

La figure 1 donne une vue d'ensemble du bassin et du relief (courbes de niveau).

Le planimétrage des surfaces délimitées pour les altitudes considérées a permis d'obtenir la répartition hypsométrique suivante :

de	à		de la superficie totale
520	à 586 m	1,2%	" " "
450	à 520 m	2,4%	" " "
400	à 450 m	4,6%	" " "
350	à 400 m	5,9%	" " "
300	à 350 m	6,4%	" " "
250	à 300 m	13,1%	" " "
200	à 250 m	18,7%	" " "
150	à 200 m	15,8%	" " "
120	à 150 m	16,4%	" " "
90	à 120 m	8,7%	" " "
60	à 90 m	6,4%	" " "
22	à 60 m	1,2%	" " "

La figure 2 représente la courbe hypsométrique et le rectangle équivalent du bassin sur lequel a été reportée la répartition hypsométrique.

L'étude de cette figure à permis de calculer les grandeurs suivantes :

H 50	altitude médiane	= 204 m
H moy	altitude moyenne	= 122 m
H Max	altitude maximale	= 569 m
H Mini	altitude minimale	= 22 m
H 5	altitude	= 413 m
H 95	altitude	= 41 m

Les altitudes H5 et H95 représentant les altitudes ayant respectivement 5% du bassin au dessus et au dessous d'elle et qui définissent la dénivellation utile du bassin $D = H5 - H95 = 352$ m laquelle permet d'évaluer l'indice de pente global $\frac{D}{L}$

$$I G = \frac{D}{L} = \frac{352}{17,5} = 20,11 \text{ m/km}$$

Classe de relief :

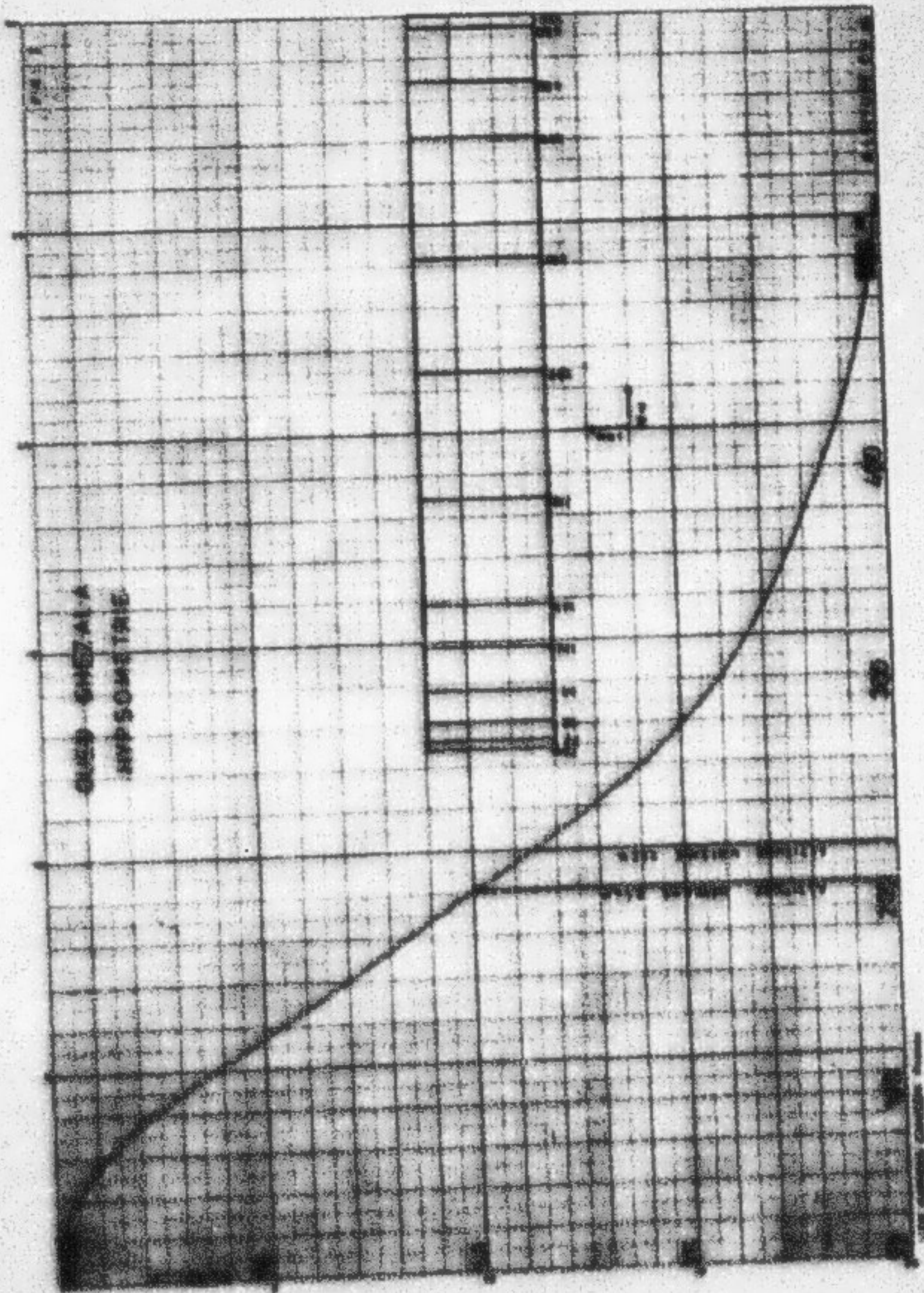
Pour pouvoir classer le relief dans la classification adoptée par l'ORSTOM, il faut déterminer la dénivellation réduite déduite comme suit $D_r = IG \sqrt{S}$.

Soit pour le bassin qui nous intéresse $D_r = 141$ m

Le bassin est classé dans la catégorie R1
Relief assez fort.

1.2.1.3 Hydrographie

Le bassin du Chocla comporte 3 principaux cours d'eau dérivés respectivement par les crêtes joliet et Mialé.



OLD CHEZ ALA
AND SOME TIME

OLD CHEZ ALA
AND SOME TIME

L'oued Jeladi est le principal affluent, la superficie de son bassin présente environ 60% de la superficie totale. Ce bassin est composé de 4 principaux sous bassins drainés respectivement par les oueds barbaïl, El Safaï, charchar et Chouckia.

La partie aval de l'oued Jeladi est caractérisée par un nombre important de petits affluents juxtaposés qui s'y jettent directement.

L'oued Malah représente un bassin petit et ne comporte pas d'affluents importants.

Quant à l'oued Ghazala proprement dit il présente un bassin réduit et allongé; la vallée est encaissée et l'oued n'a pratiquement pas d'affluents ce niveau.

1.2.1.4 Profil en long

L'oued Ghazala prend sa source au nord Ouest de Jebel El Labas et se jette dans le lac Ichkeul.

Le lit de l'oued a des formes modérées sans ramification sa largeur est de 1,5 m à 2 m environ en amont et de 3 à 5 m dans son cours aval, dans sa partie aval le lit présente une largeur comprise entre 3 et 5 m.

Le schéma hydrographique de bassin de l'oued Ghazala est donné sur la figure 1, la figure 4 présente le profil en long de l'oued Ghazala et ses principaux affluents.

Les pentes moyennes de ces affluents sont assez élevées. Les oueds Malah (affluent principal) (Barchar et El Chouckia (affluent du Jeladi autre affluent principal au Ghazala) présentent les pentes les plus élevées respectivement 78,3 ‰ et 43,6 ‰.

Le tableau 1 résume succinctement les résultats concernant les affluents considérés.

Tableau I

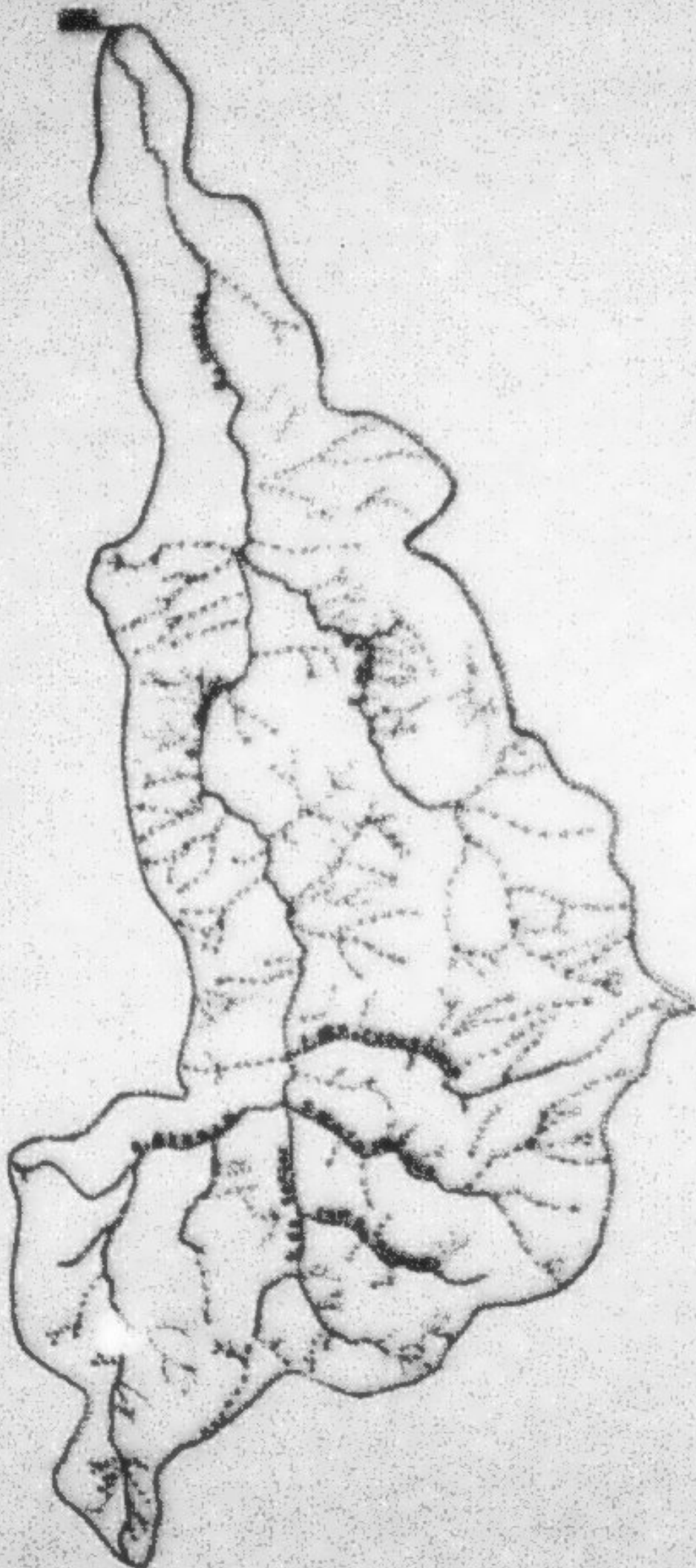
O U E D	Chezala	Chezaia	Melah	Jeladi	Charchar	Safsaf	Chauachine	Aouinet
Distance à la confluence	0	1	7,2	5,8	12,1	12,15	11,6	13,3
L (km)	16,5	5,8	3,8	12,7	3,5	3,2	3,05	2,2
Dénivelée Totale en (m)	498	2,1	290	440	240	180	194	80
pente m (km)	26,9	85	76,3	34,7	68,5	56,2	63,6	36,3

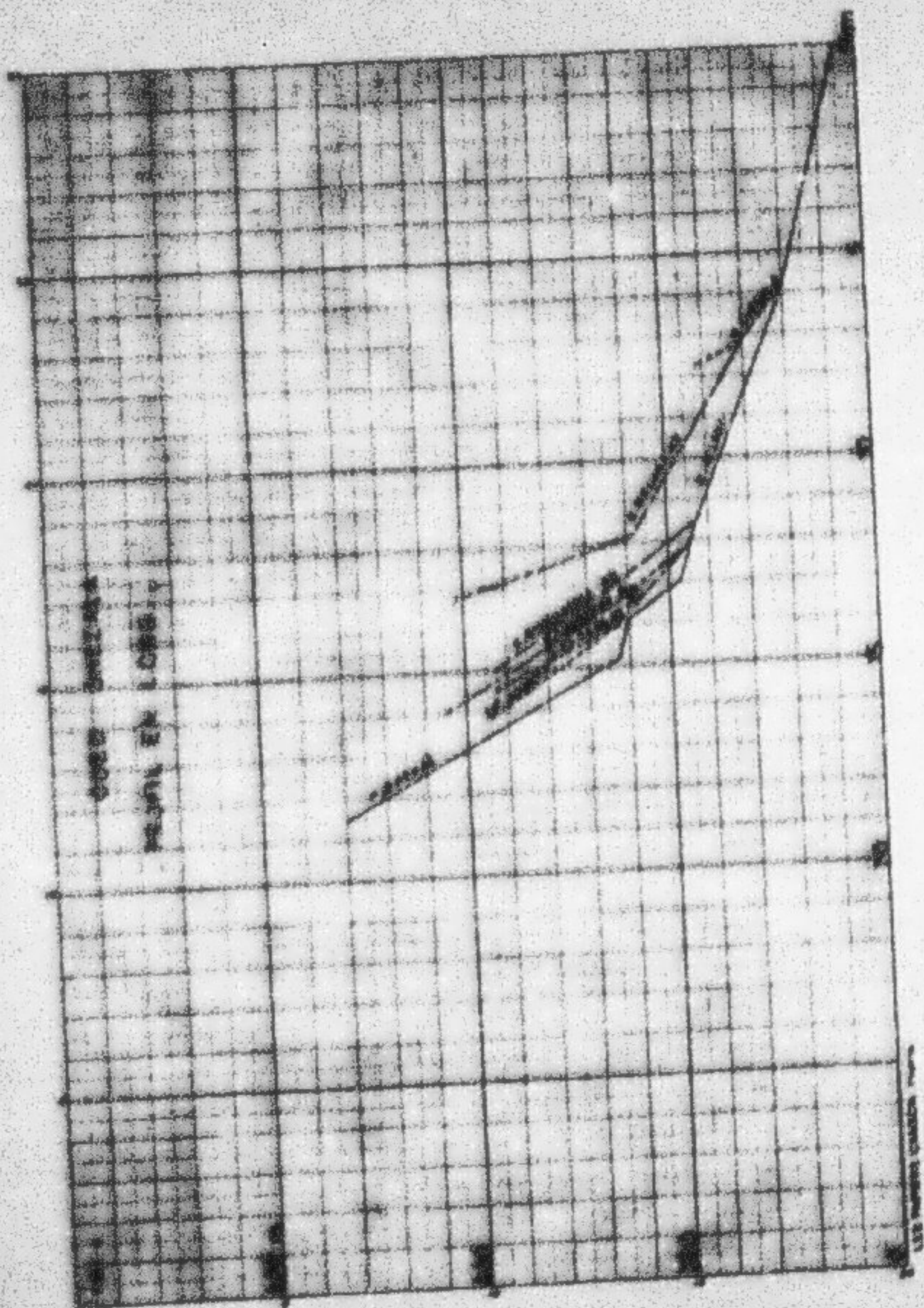
Par ailleurs et afin d'étudier les variations des pentes des profils en long de l'oued Chezala et de ses affluents nous avons procédé en leur découpage en tronçons définis par des changements sensibles de la pente et pour lesquels nous calculons la pente moyenne. Les résultats obtenus sont donnés par le tableau II ci-après (les tronçons sont désignés par les distances en km qui les séparent de la station).

Tableau II

Chezala		Chezaia I		Melah		Chauachine	
Tronçon	Pente m/km	Tronçon	pente m/km	Tronçon	Pente m/km	Tronçon	Pente m/km
0 à 5,8	10,3	5,85 à 7,2	28,1	7,2 à 11,8	23,9	11,6 à 15	57
5,8 à 13	15,2	7,2 à 7,80	80	11,8 à 13,3	163,6		
13 à 13,9	55,5						
13,9 à 14,8	11,1						
14,8 à 16,5	72,9						

OUED GHEZALA
HYDROGRAPHIE





Cherches		Sécher		Sécher	
12,1 à 13,3	50	12,1 à 14	10,2	1,4 à 18,3	50
13,5 à 14	62,3	14 à 15,3	86,4		

1.- INSTRUMENTS DES OBSERVATIONS HYDROMÉTIQUES

1.1- Stationnement de la station

La station installée sur l'île d'Albanie centrale se trouve à 13 km au sud-est de la ville et à 1,7 km au nord-ouest de la station de mesure de la rivière.

- Latitude $44^{\circ} 28' 30''$
- Longitude $6^{\circ} 04' 30''$
- Altitude 10 m

Installée en 1963 à l'aval du pont et sur la rive droite du pont, la station comportait un limnigraphe Richard à float et à rotation 1/20 et d'une batterie d'échelle de 0 à 3 m ainsi que d'un écouvillon rectangulaire en aluminium de 1 m de large et 0,30 m de haut avec d'une lame de 10 cm de hauteur pour les mesures de débit d'écoulement.

En septembre 1963 le limnigraphe fut démonté et à été remplacé par un nivellement de terrain avec un canal de 3 m de large sous le pont afin de faciliter les enregistrements des hauteurs d'eau.

En juillet 1965 le limnigraphe à float a été remplacé à l'amont sur la rive droite du pont avec une nouvelle batterie d'échelle de 0 à 3 m.

La même année on a mis d'écoulement un petit canal pour les jaugages d'écoulement à été remplacé à 2 m en aval du pont.

En août de février 1965 la station fut dotée d'un pluviographe à float de modèle Simeon à section rectangulaire 500 cm² et d'un pluviomètre de 400 cm² installé à proximité.

Au cours des grosses crues de Mars 1972 l'océan a creusé un nouveau bras à l'amont de la station de mesures ce qui a empêché le contrôle d'une partie du débit à la station.

Le 23 et 26 Février 1979 les spécialistes soviétiques ont effectué des mesures hydrométriques en vue de déterminer les rapports de débits relatifs au lit principal et à la dérivation ainsi que définir le niveau d'eau au poste limnimétrique auquel les eaux commencent à dériver. A la dérivation au voisinage de la route une section provisoire de jaugeage a servi pour déterminer les vitesses surfaces au moyen de flottant. Pour passer de la vitesse moyenne à la surface du courant à celle de la section, il en a été adopté

5.2.2.3

Le tableau III donne les différents débits mesurés à la dérivation

Tableau III

Dates	Heure	H cm	Lit principal	Dérivation	
				Vitesse m/s	Q m ³ /s
15.2.79	"	(109)	"	1,38	4,9
"	12 ^h 40	88	"	0,93	1,1
"	15 40	100	"	1,18	1,3
"	16 30	104	"	1,23	1,76
"	17 20	107	"	1,31	1,40
"	21 05	83	"	0,62	0,42
14.2.79	0 30	79	"	0,49	0,24

Qualité des observations limnimétriques

d'une façon générale les observations limnimétriques sont d'excellente qualité.

Les observations disponibles couvrant la période 1963 à 1976

2.3- Les mesures des débits

Les mesures des débits des crues sont faites à partir du pont à la perche et en mesurant rapidement.

Les jaugages des hautes eaux se font dans le canal situé à 9 m au aval du pont.

En total 149 jaugages ont pu être effectués à la station dont 51 pour les étiages et 41 pour les crues.

Le plus important débit jaugé est de 37 m³/s

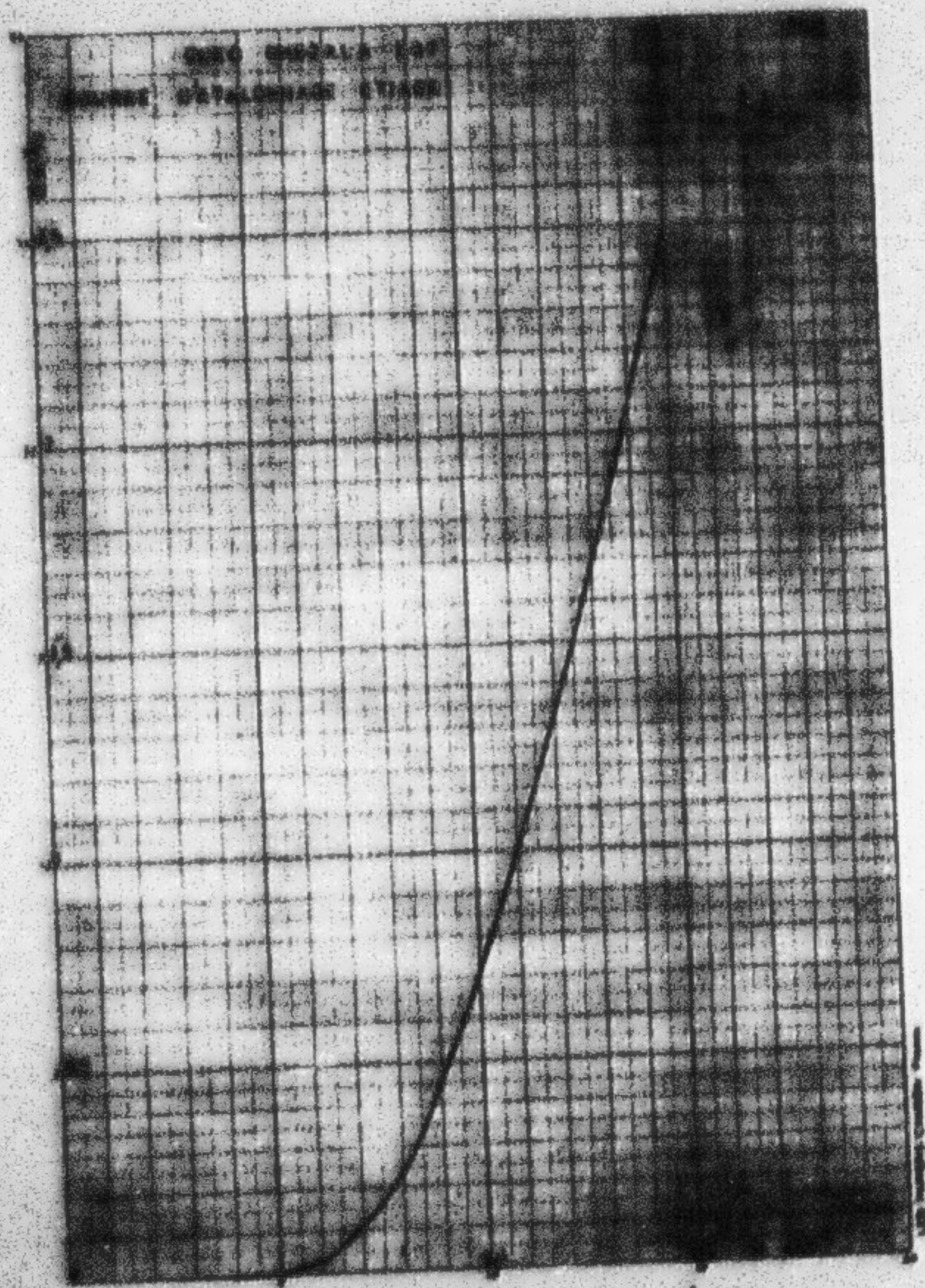
Le tableau II suivant donne la répartition de ces jaugages en cours de la période d'observation 1963-1978.

2.4- Existence d'un pont

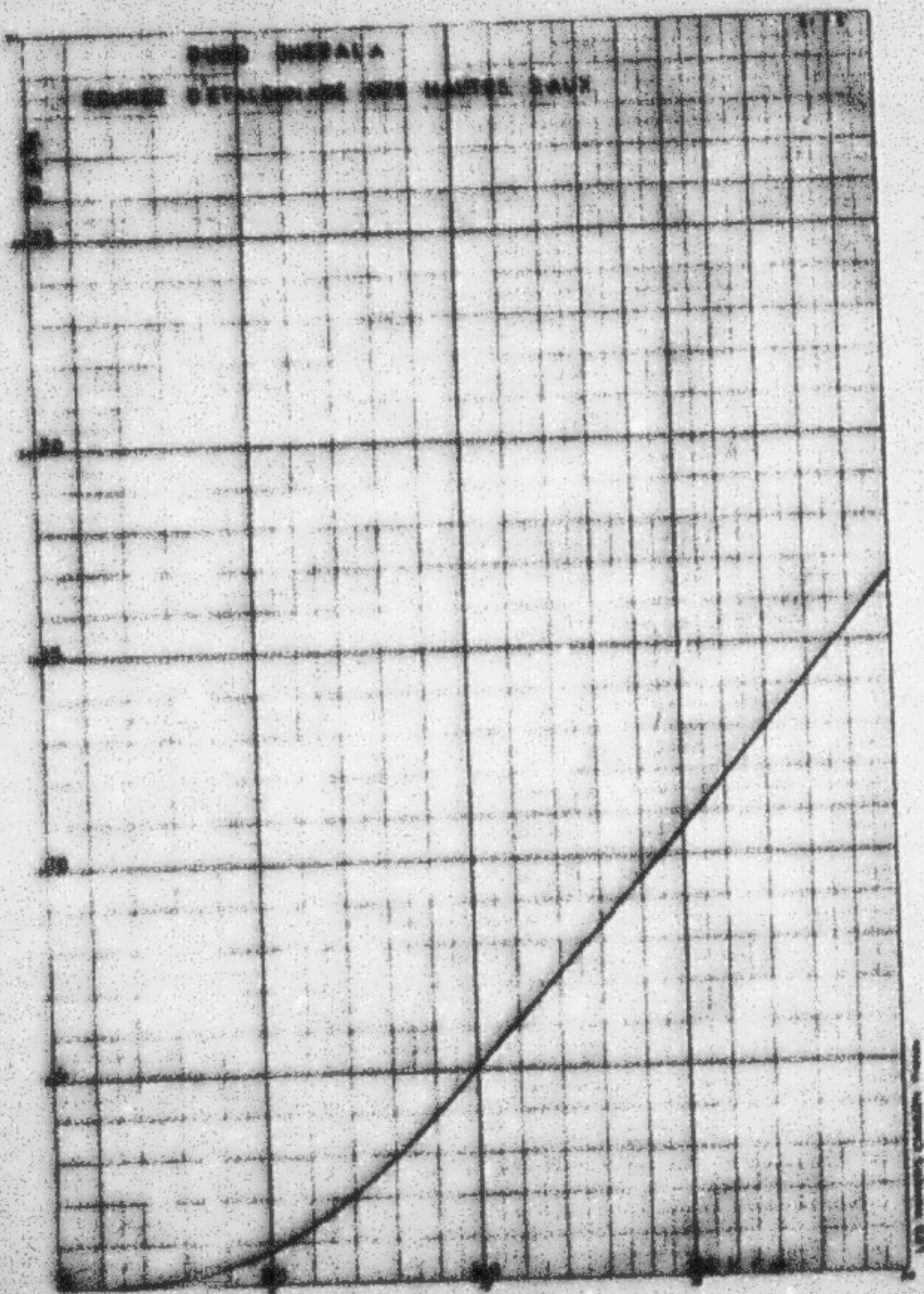
L'emplacement de la station hydrométrique choisie n'est pas idéal du fait qu'il est situé dans une zone de glaise ce qui fait que les très grosses crues provoquent le débordement de l'aval et une partie non négligeable des débits se répandent en aval de la station sans atteindre la section de mesure.

Pour la réduction des hauteurs en débits nous avons utilisé 1 échelle d'établissement pour les étiages et une courbe pour les hautes eaux.

Les valeurs des apports annuels des années situées après 1973 sont à l'exception des années ont couvert une période en amont de la station ont été corrigées à l'aide d'un coefficient pris égal à 1,3 dérivant à partir d'une corrélation entre les débits transités à la station de mesure et ceux mesurés par les hydrologues soviétiques dans la section de la bêche.



PROF. HERALD
CHRONOLOGICAL TABLE OF THE HIGHEST LAWS



- = Jauges d'éclage
- = jauges de croix

Tableau IV
Jauges effectuées pendant la période 41.9.77

Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mars	Av	Mai	Jui	Jul	Aout
67-68	•	••	• ••••• ••	••••• ••••• •••••	•• ••••						
68-69			•	•••••	••	•••	••••		•••	•••	•
69-70			•••	• ••••• •••••							
70-71	•	•	•	••			•			•	•
71-72	•	•••	•	•		•	•	•		••	••
72-73	•	•	•	•		•		•	•		••
73-74		•		•		•	•	•	•	•	•
74-75		•	•	•		•	•	•		•	•
75-76	•	••	•	•		•		•	•		
76-77		••	•	•		•	•	•	•		
Eclage	7	13	7	5	11	2	1	4	8	9	8
Croix				11	32	9	7	6			

Nombre de jauges d'éclage = 91
Nombre de jauges de croix = 45

3. PLUVIOMETRIE

Le bassin de Rhazala limité à la station 17 est très peu équipé en postes pluviométriques puisque seulement deux stations y sont installées.

Pour l'étude pluviométrique, nous avons dû recourir aux données de certains postes situés dans les régions limitrophes et très proches des limites du bassin versant.

Nous en avons choisi 5 présentant la période d'observation la mieux suivie ; quelques lacunes dans les années de certaines stations ont été complétées par la méthode de double cumul.

Nous donnons dans le tableau V le nom et le numéro des stations retenues pour le calcul de la pluviométrie dans le bassin versant

Tableau V : Identification des postes

Poste	Numéro	Nom	Longitude	Latitude	Date de mise en service	Altitude en m
P 1	34897	Oued El Gouss	7 96 77	41 19 58	9/1964	78
P 2	N°VI	El Gouss Amont	7 92 00	41 15 00	9/1964	230
P 3	34861	Joumine Antra	7 93 33	41 6 30	1/1962	109
P 4	35044	Rhazala Station	8 84 20	41 20 25	3/1966	22
P 5	32876	Rhazala barrage	8 01 40	41 18 50	1/1968	75

3.1 Pluviométrie moyenne annuelle

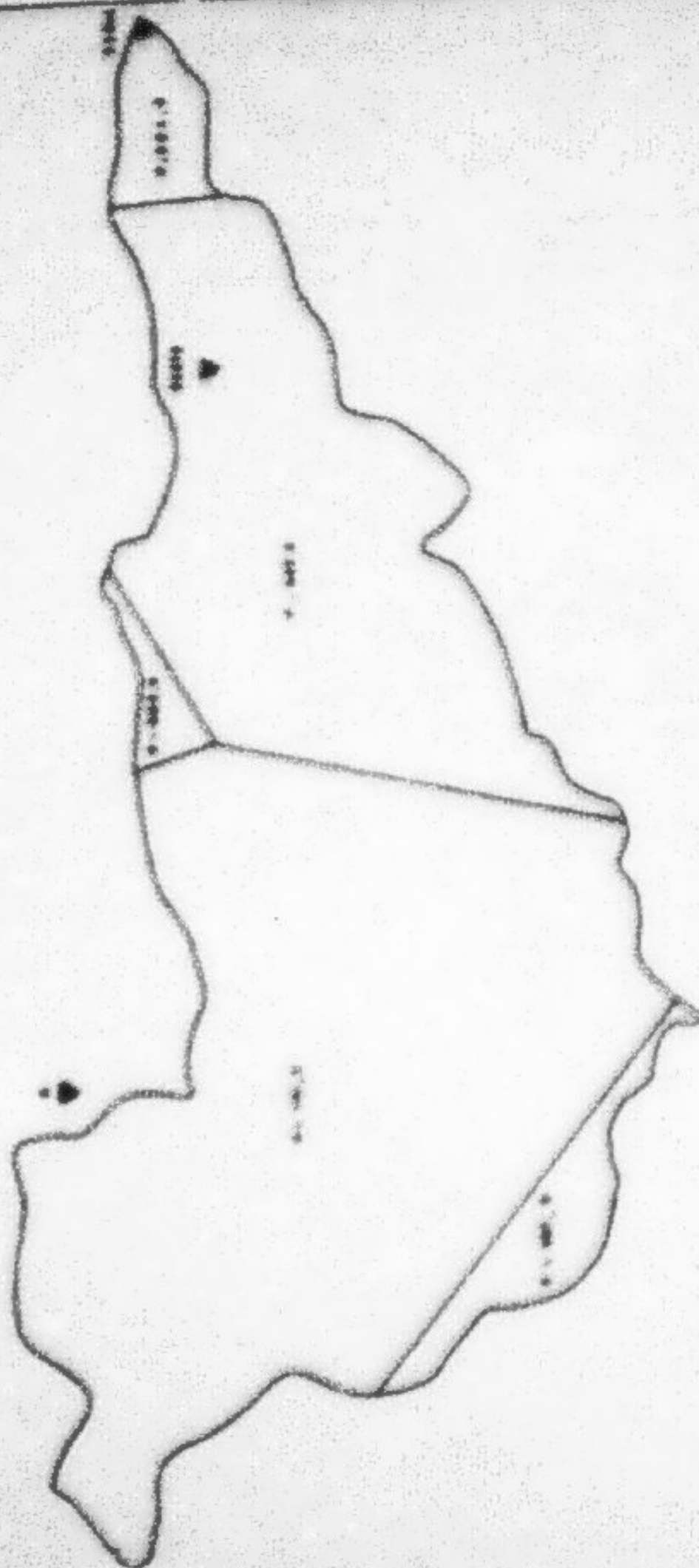
Le tableau VI présente la pluviométrie annuelle des 5 postes choisis pour la période commune de 1963 à 1976.

La figure 8 donne l'histogramme de la pluviométrie moyenne pondérée des 5 stations

- La méthode utilisée pour l'évaluation de la pluviométrie - moyenne interannuelle est celle de Thiessen
- Le résultat trouvé est 676 mm
- La moyenne arithmétique donnerait 641 mm

Nous retenons la valeur 676 mm parcequ'elle tient compte de la répartition spéciale des pluviomètres.

**QUID QUINTA
DECOUPAGE DE TUNISSE**



**PLANTIERES ANCESTRAS EN UN
SU BASSIN MINERAL 17**

Tableau VI

PERIODE ANNÉE	34897 O. EL. GROSS	H ^{VI} GROSS ANCESTR	34861 JOUEUNE ANTRA	35044 MINZALA STATION	12878 MINZALA BARRAGE	MOYENNE POURCENT
1863-64	533	749	743	500	575	686
64-65	758	738	834	689	818	762
65-66	625	513	647	527	675	567
66-67	575	720	546	545	621	664
67-68	591	537	554	521	638	561
68-69	499	584	529	383	499	540
69-70	731	964	865	645	846	894
70-71	752	1004	777	584	695	868
71-72	643	623	607	492	625	615
72-73	902	894	687	923	905	735
73-74	572	472	505	474	583	496
74-75	740	612	573	607	708	632
75-76	790	927	848	670	633	810
76-77	696	642	748	739	574	619
MOYENNE	663	701	676	605	670	676

FIG. 1

OUED GHEZALA 107
PLUVIOMETRIE MOYENNE PONDREEE
(sur 5 stations pluviométriques - 1923-1924)

échelle verticale : 676 mm

4000

LES PAYSANS CANADIEN

4.- ETUDE

4.1 APPORT MOYEN ANNUEL

Le tableau VII présente les apports annuels à la station II par ordre croissant.

Tableau VII Apport moyen annuel

Rang	Année	Apport en 10 ⁶ m ³	Fréquence
1	1967 - 68	3,28	0,0357
2	65 - 66	3,37	0,1071
3	71 - 72	4,26	0,1786
4	63 - 64	4,36	0,2100
5	68 - 69	5,39	0,2214
6	73 - 74	6,79	0,3929
7	76 - 77	9,90	0,4043
8	66 - 67	10,30	0,5157
9	75 - 76	10,60	0,6071
10	74 - 75	11,19	0,6786
11	64 - 65	11,30	0,7100
12	70 - 71	14,03	0,8214
13	69 - 70	14,48	0,8929
14	72 - 73	23,30	0,9643

a) Valeurs observées corrigées

Les valeurs caractéristiques sont les suivantes :

- . Apport moyen annuel = 9,38 Millions de m³
- . Apport médian observé = 10,30 millions de m³

Nous retenons en définitif comme apport moyen annuel de l'oued Rhazala

La valeur de 10 millions de m³

L'étude statistique à partir de données les valeurs de gradient des volumes caractéristiques suivantes :

FREQUENCE	PERIODE DE RETENUE T	APPORT EN 10 ⁶ m ³	
		Période sèche	Période humide
0,5	1 an	8	8
0,2	5	4,3	15
0,1	10	3,2	20
0,05	20	2,4	25
0,02	50	1,8	30

4.2. Apport de crue et apport d'écoulement

pour la répartition des écoulements entre apport de crue et de crue ; nous avons utilisé les graphiques tracés sur papier millimétré.

Nous donnons dans le tableau VIII les résultats obtenus pour chaque mois et chaque année. La première ligne donne l'apport d'écoulement et la seconde celui de crue.

Aussi la figure 10 présente la répartition des volumes annuels des apports de crue et d'écoulement.

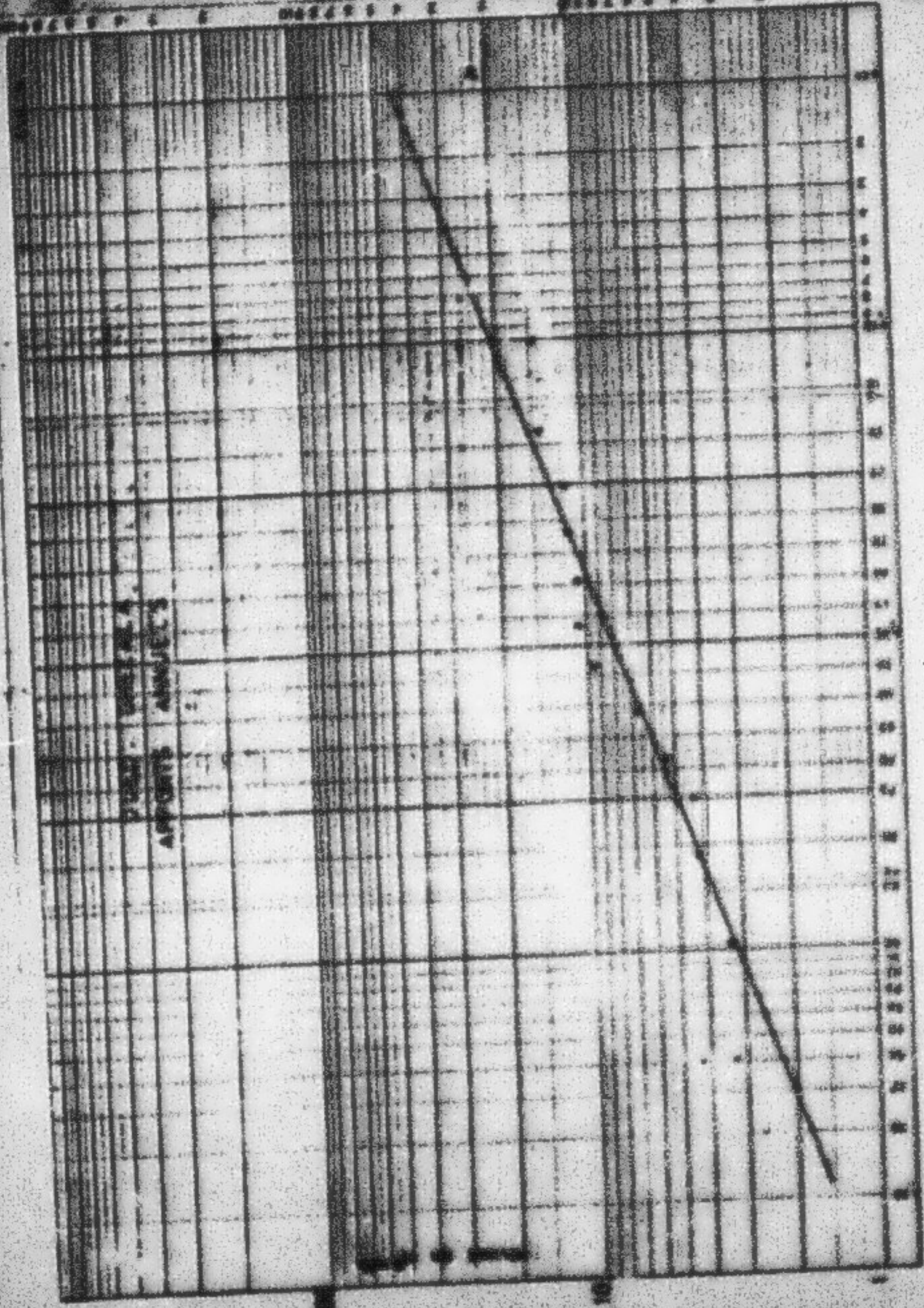
TABLEAU VIII

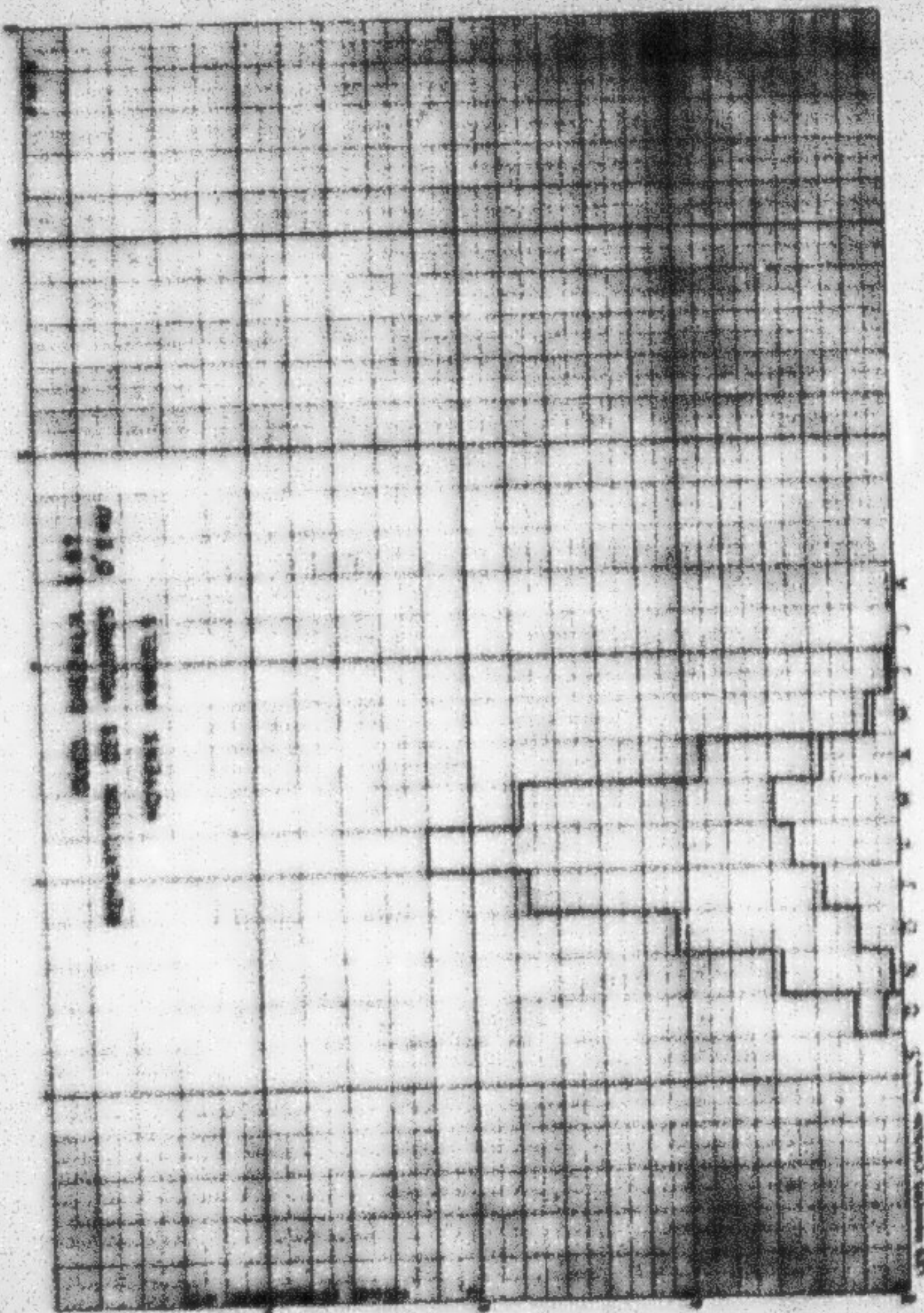
ANNÉE	63-64	64-65	65-66	66-67	67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	76-77
Apport Eclage (10^6 m ³)	282,3	1499,9	782,9	7902,1	1300,2	2224,1	1157,3	3007,3	1066,6	6724,3	1903,0	2234,6	1643,3	2334,0
Apport crue	3991,4	10326,7	2608,1	3496,7	2007,0	3128,2	1133,6	10336,3	2101,0	1754,9	4830,0	8913,0	8613,0	2340,0
T O T A L	4273,7	11826,6	3391,0	11428,8	3307,2	5352,3	1647,9	16143,6	4234,6	27279,2	6794,0	11190,0	10056,3	9796,0

Les valeurs caractéristiques sont les suivantes :

- Apport d'Eclage moyen : 1 2,204 (10^6 m³)
- Apport d'Eclage médian : 1 2,224 (10^6 m³)
- Apport de crue moyen : 1 7,193 (10^6 m³)
- Apport de crue médian : 1 10,260 (10^6 m³)

L'on constate d'après ce tableau que l'apport Eclage limité à la station E7 (8 - 12 km) apporte en moyenne 8,4 (10^6 m³) annuellement dont 7,7 soit 7,7 millions apports de crue et 23 T soit 2,2 millions en période d'Eclage





4.3 Coefficient d'écoulement et de ruissellement

. Pluviométrie moyenne calculée par la méthode de Thiessen	: 676 m
. Longueur de ruissellement	: 161 m
. Coefficient d'écoulement	: 0,27
. Longueur de ruissellement	: 138
. Coefficient de ruissellement	: 0,20

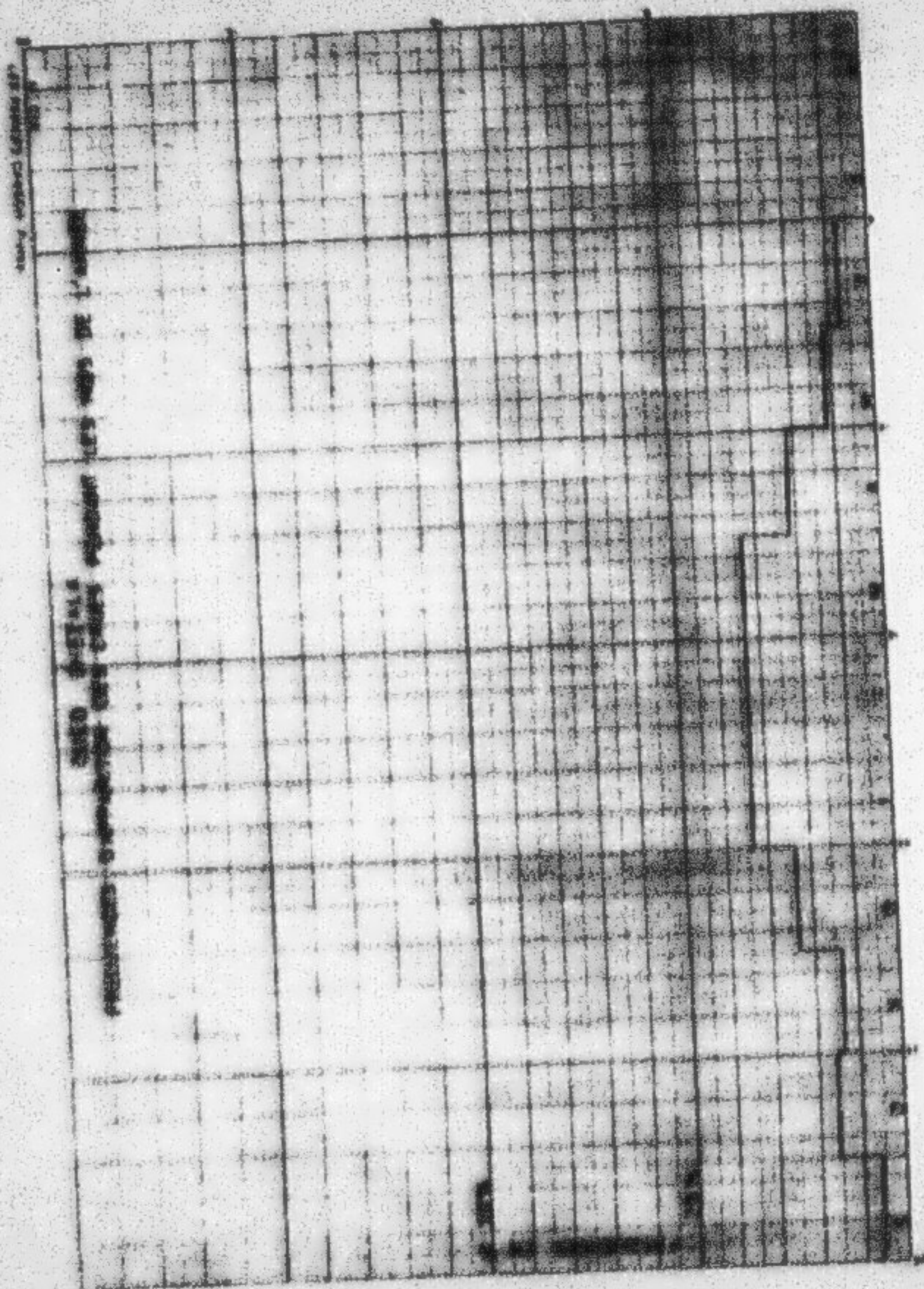
Les valeurs de coefficient d'écoulement et de ruissellement obtenues ci-dessus semblent correctes par comparaison avec ceux des bassins versants limitrophes tels que le Djouma ou le Nialah.

4.4. Étude des crues

4.4.1 Occurrence des crues

Le tableau II donne le nombre des crues dans le mois et dans l'année ainsi que le rapport au 1 du nombre de crues de chaque mois au total annuel. La figure VI donne la fréquence d'apparition du phénomène crues au cours de l'année.

[illegible]



L'examen de ce tableau montre clairement que les crues de l'oued Rhessaia (Ichkeul) sont de type hivernal puisque 72% des crues apparaissent entre le mois de Décembre et celui de Mars.

Cette répartition reste conforme en région à un seul maximum prédominant régnant sur l'ensemble des bassins de l'extrême Nord et Ichkeul.

4.4.2 Les débits moyens journaliers

A partir de 14 tableaux annuels des débits moyens journaliers classés on définit les débits caractéristiques suivants :

D C C : Débit caractéristique de crue atteint ou dépassé 10 j par an					
D C 1 :	"	"	"	"	10 j "
D C 3 :	"	"	"	"	3 mois "
D C 6 :	"	"	"	"	6 mois "
D C 9 :	"	"	"	"	9 mois "
D C 11 :	"	"	"	"	11 mois "
D C 61 :	"	"	"	"	61 mois "

Le tableau X présente l'ensemble de ces débits caractéristiques exprimés en litres par seconde

Tableau I Débits caractéristiques

ANNEE	DC	DC1	DC3	DC5	DC9	DC11	DC2
1963-64	1180	260	31,5	1,4	0	0	0
1964-65	3280	1210	299	57	0	0	0
1965-66	730	355	128	25	0	0	0
1966-67	1780	1120	315	35,5	0	0	0
1967-68	817	368	62	1,4	0	0	0
1968-69	1480	672	173	9,8	0	0	0
1969-70	3070	624	623	71	0	0	0
1970-71	2780	1530	430	24,5	0	0	0
1971-72	817	566	174	35	12,5	0	0
1972-73	3980	2060	527	31	6,3	0	0
1973-74	1685	120	66	34,0	9	0	0
1974-75	1780	368	245	81	0	0	0
1975-76	4480	817	283	42	7,5	0	0
1976-77	2880	817	215	45	0	0	0
1977-78	1880	381	293	37	2	0	0
1978-79	1480	730	290	15	0	0	0

4.4.3 Débits maxima

Comme nous l'avons mentionné plus haut, les grosses crues provoquant le débordement de l'oued en amont de la station, cela nous a empêché de constituer une série chronologique représentative permettant l'étude statistique des débits maxima basée uniquement sur des échantillons observés.

Pour pallier à cette défaillance, nous avons dû recourir à l'utilisation de la méthode des paramètres régionaux mise au point par A. GAMBREL (DRE).

Cette méthode permet de déterminer les débits de différence recurrence à partir du débit maximum moyen annuel lui-même déterminé à partir d'une formule régionale faisant intervenir la pluviométrie moyenne, la différence d'altitude entre l'exutoire et la médiane, l'indice de compacité et la superficie du bassin.

Ces calculs se font par l'intermédiaire des relations suivantes :

$$K = 1,075 (4 - 1,429) + 1,304$$

$$d = \frac{\sqrt{\frac{P \cdot \Delta H}{L}}}{K_c}$$

$$Q_{\max} = K \cdot S^{0,8}$$

$$Q_T, Q = R_T Q \times Q_{\max}$$

P = Module pluviométrique annuelle en mm

ΔH = différence d'altitude entre les médianes et l'exutoire

L = longueur de l'oued en km

K_c = indice de compacité

Q_T, Q = Débit maximum de période de retour T

$R_T Q$ = Rapports régionaux des débits de pointe de différents recurrences

L'application de cette formule a permis de dégager les ordres de grandeur qu'après indiqués :

	2	10	20	50	100
Quant en m ³ /s	30,4	63	77	96	110
q spécifique en l/s/km ²	0,58	1,21	1,48	1,85	2,11

4.4.4. Débits mensuels

Les débits moyens mensuels sont récapitulés dans le tableau XII donné ci-après. Les débits soulignés sont les débits maximaux des différentes années.

Débits moyens mensuels de l'oued Chersale

ANNEE	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
63-64	0,0236	0,0023	0,0012	0,0803	<u>0,764</u>	0,534	0,215	0,0071	0,009	0	0	0
64-65	0	0,256	0,315	0,457	<u>1,510</u>	1,410	0,290	0,159	0,0389	0,0180	0	0
65-66	0,078	0	0,0064	0,0223	0,167	0,115	<u>0,600</u>	0,108	0,00328	0,004	0,004	0
66-67	0,0207	0	0,158	1,090	<u>1,17</u>	0,671	0,207	0,0804	0,0274	0,0013	0	0
67-68	0	0	0	0,0104	<u>0,839</u>	0,270	0,0725	0,0423	0,0109	0,0077	0	0
68-69	0	0	0,0028	0,014	<u>0,784</u>	0,692	0,378	0,0949	0,0245	0,0057	0	0
69-70	0	0,500	0,205	<u>1,900</u>	0,751	1,03	0,951	0,117	0,0533	0,0093	0	0
70-71	0	0	0	0,0516	0,820	<u>2,640</u>	1,260	0,621	0,0958	0,0338	0,046	0
71-72	0,0137	0,065	0,0225	0,0554	0,391	<u>0,434</u>	0,343	0,205	0,684	0,0247	0,0017	0
72-73	0,0012	0,024	0,0096	0,0162	0,669	1,720	<u>2,820</u>	1,200	0,0850	0,0829	0,0100	0
73-74	0,0154	0,178	0,0272	0,0584	0,0475	0,638	<u>0,787</u>	0,200	0,0507	0,0507	0,0190	0
74-75	0	0,0497	0,624	0,227	0,119	<u>1,370</u>	0,644	0,248	0,688	0,0254	0,0001	0
75-76	0,0031	0,0095	<u>0,715</u>	0,556	0,304	0,684	0,540	0,192	0,0673	0,0373	0,0146	0
76-77	0	0,0794	<u>0,956</u>	0,618	0,744	0,234	0,0905	0,056	0,0322	0,0038	0	0
Moy.	0,01	0,08	0,22	0,37	0,65	0,89	0,046	0,025	0,09	0,02	0,01	
Médiane	0,0006	0,02	0,0251	0,08	0,754	0,677	0,459	0,1755	0,052	0,0185	0	

V. - SALINITE ET TRANSPORT SOLIDE

Nous nous proposons dans ce chapitre de donner les résultats des interprétations des analyses chimiques sommaires ou ionique effectuée au niveau de la station depuis plusieurs années.

Le premier prélèvement date en effet depuis le mois de Juillet 1962 ; de puis cette date jusqu'au mois de novembre 1982 ; nous disposons de 179 prélèvements d'échantillons d'eau dont 17 prélèvements ont fait l'objet d'une analyse ionique (dite analyse complète).

Le nombre d'échantillons ayant donné lieu à une mesure de transport solide est au nombre de 70.

V.1. - Salinité

V.1.1. - Valeur du résidu sec

Après inventaire et contrôle des résultats ; les valeurs de salinité ont été classées selon la valeur du résidu sec, en distinguant les résultats d'analyse effectuée en étiage et ceux en crue ; on obtient les répartitions présentées dans le tableau XIII et les histogrammes donnés par la figure 12, 13, 14 ci-après.

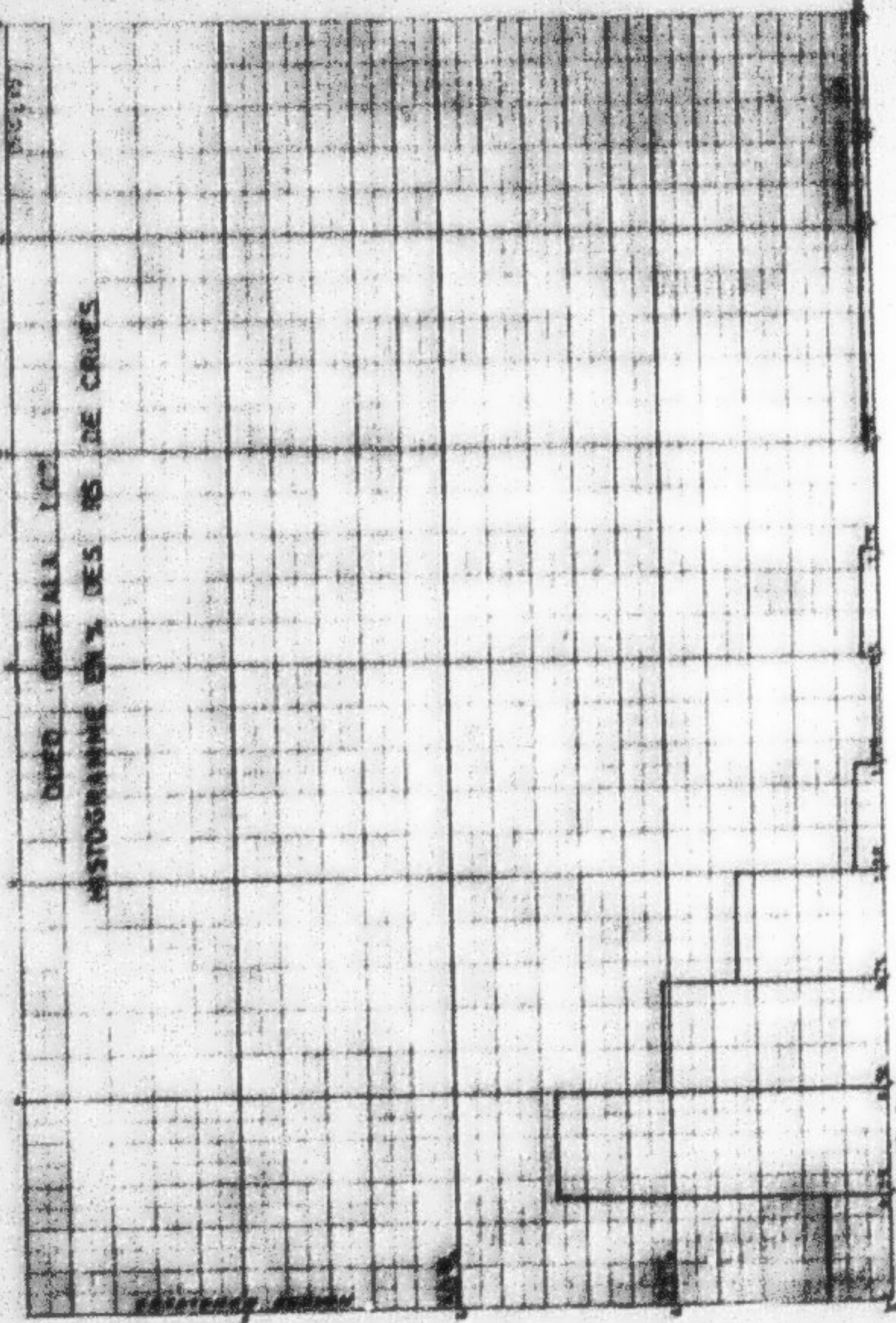
Répartition des analyses en classe du résidu sec

Tableau XIII

Classe R Sg/l	ETIAGE		CRUES		TOTAL	
	Nombre de prélèvement	Nombre en %	Nombre de prélèvement	Nombre en %	Nombre de prélèvement	Nombre en %
0,5 - 0,25	0	0	6	7,5	6	3,35
0,25- 0,50	8	8	31	39	39	29
0,50- 0,75	14	14	21	26	35	19,5
0,75-1,00	30	30	14	17,5	44	24,5
1,00-1,25	26	26	5	4	29	16
1,25-1,50	11	11	1	1,25	12	7
1,50-1,75	4	4	2	2,5	6	3
1,75-2,0	1	1	0	0	1	0,5
2,00-2,5	3	3	1	1,25	4	2
2,5 -3,0	3	3	1	1	4	2

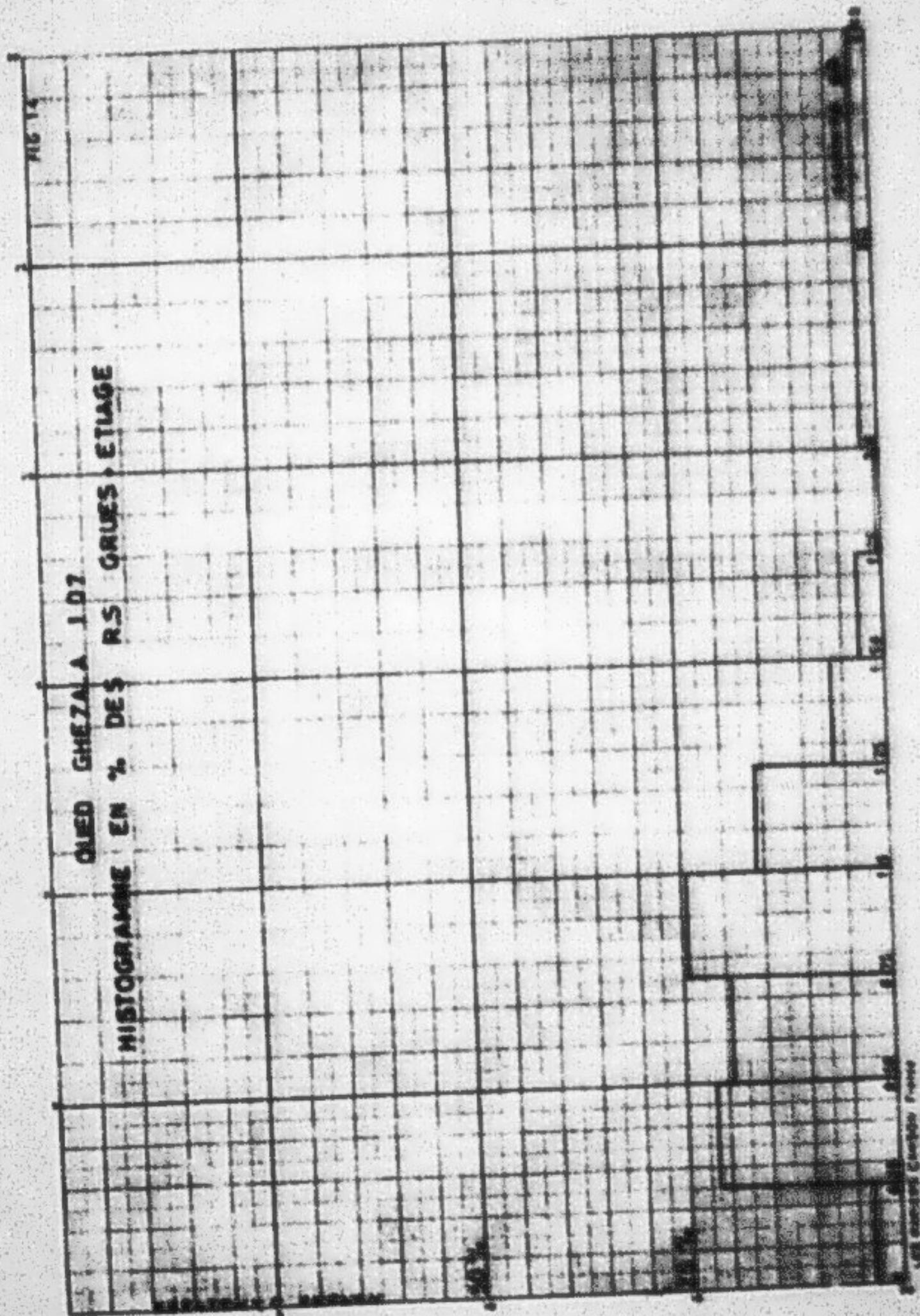
oudu ouduu 100
HISTORIANE EN N. DES DS O'ESAD

LES MONTES CROIXES 1000



MS 14

ONED GHEZALA 107
HISTOGRAMME EN % DES RS GRUES ETIAGE



LES RESEAUX CIMENT FERRÉ

L'examen de ce tableau permet de tirer les enseignements suivants :

- pour les décharges 90% des résultats sont inférieurs à 1,5 g/l dans H2O comprise entre 0,5 et 1,5 g/l
- pour les zones 90% sont inférieurs à 1 g/l dont H2O comprise entre 0,25 et 1 g/l et 5% comprise entre 0,25 et 0,75 g/l
- pour les aménagements 100% sont inférieurs à 1,25 g/l dans H2O comprise entre 0,25 et 1,25 g/l.

V.1.1.- Composition chimique des sols divers

On a déterminé pour l'examen de cet aspect de 37 analyses complètes pour des résidus secs variés entre 0,350 g/l et 1,46 g/l. Les résultats sont consignés dans le tableau VII dans lequel les concentrations des différents ions sont données en pourcentage.

Classe des résidus	Pourcentage des cations			Pourcentage des anions			
	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	SO4 ⁻⁻	Cl ⁻	CO3 ⁻⁻	
0,25- 0,5	57,72	16,73	25,01	34,43	27,99	45,66	fortes craie
0,5 - 0,75	48,17	29,54	12,26	37,10	28,55	29,35	faibles craie
0,75- 1,0	69,54	23,20	36,26	28,18	45,23	16,58	
1,00- 1,25	38,14	24,31	37,53	36,34	45,18	21,66	Etranges
1,25- 1,5	43,18	21,28	34,99	45,66	40,40	13,91	
Point moyen général	47,55	22,94	33,64	35,30	39,39	25,43	

Il est possible de tirer les renseignements suivants à partir de ce tableau pour les très fortes eaux les eaux sont carbonatées calciques alors que pour les étiages les eaux présentent une forte concentration en sulfate de calcium et en chlorure de sodium pour les écoulements totaux, le sulfate de calcium vient en première position avec 40% suivi de l'anion en chlorure de sodium avec un taux moyen de 36%

V.2.- Iténeraire solides

- Valeur des taux de Matière en suspension

Durant la période d'observation il y a eu 75 mesures de matière en suspension à partir des prélèvements faits en crue, les résultats de ces mesures se répartissent selon la classe du taux de matière en suspension de la manière suivante :

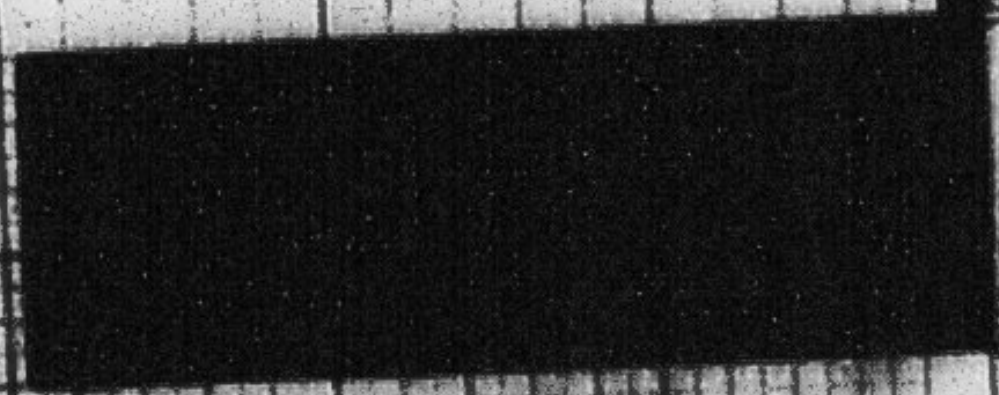
Classe	Nombre de mesures	Nombre de mesures en %
de 0 à 10 g/l	35	46,7
de 10 à 20 g/l	7	9,3
de 20 à 30 g/l	8	10,7
de 30 à 40 g/l	3	4,0
de 40 à 50 g/l	2	2,7
Total	55	100 %

L'histogramme de la figure 15 tracé à partir des pourcentages en fonction des classes montre clairement la prédominance de la classe 0 à 10 g/l avec 47% de tous les échantillons mesurés.

La valeur moyenne du taux de matière en suspension a été calculée de l'ordre de 12,69 g/l.

RC 15

OUED QUEZALA 197
HISTOGRAMME EN % DES MATIERES EN SUSPENSION



10

20

30

40

50

LES BARRES NOIRES SONT DES MATIERES

VI. CONCLUSION

Nous récapitulons ci-dessous les principales données hydrologiques obtenues

Caractéristiques morphologiques

- surface du bassin	12 km ²
- Périmètre du bassin versant	41 km
- Coefficient de forme K_c	1,39
- Altitude maxime	920 m
- Altitude minime	32 m
- Altitude moyenne	331 m
- Altitude médiane	324 m
- Indice de pente global I.G	20,11 m
- Denivelle réduite	143 m
- classe de relief	montagne

Caractéristiques hydrologiques

- Pluie moyenne interannuelle	676 mm
- Apport moyen annuel	$10 \cdot 10^6$ m ³
- Apport moyen annuel de crue	$7,2 \cdot 10^6$ m ³
- Apport moyen annuel d'étiage	$2,3 \cdot 10^6$ m ³
- Apport médian annuel	$10,30 \cdot 10^6$ m ³
- Apport décennal	$20 \cdot 10^6$ m ³
- Apport vingtenal	$25 \cdot 10^6$ m ³
- Apport centennal	$36 \cdot 10^6$ m ³
- Coefficient d'écoulement	27 %
- débit max décennal	67 m ³ /s
- débit max vingtenal	77 m ³ /s
- débit max centenal	110 m ³ /s
- Taux moyen de matière en suspension	13 g/l

20000000

STATION 1-2-3

DATE DEBUT 1-1-00
DATE FIN 1-1-00

SUPERFICIE DU BASSIN

92.00 KM2

ANNEE HYDROLOGIQUE 1999-2000

DEBIT MOYEN JOURNALIER TOTAL (M3) EN M3/S

SEPT	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVR	MAI	JUN	JUL	AOUT
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

MOY 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
 EN M3/S
 TOUT 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
 (MILLIARDS DE M3)

DATE 0000 000000 12.1 44/5 EN DECEMBRE

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.100 44/5

SPANET TOTAL ANNUEL 6.20 MILLION DE M3

LONG 0 20 000000 02 M

07/09/70

TUNISIE. WEDJ ANZALA

STATION 20.7

CODE MECANO 40141030
CODE BHN 10007

SUPERFICIE DU BASSIN 52.00 KM².

ANNEE HYDROLOGIQUE 1965-1966

DEBITS MOYENS JOURNALIERS TOTAUX (CM3/S)

	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT
	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT	SEPT
1	A SEC	A SEC	1.31	0.400	0.129	0.214	0.157	0.100	0.0520	0.0270	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	0.273	0.0517	0.110	0.130	0.237	0.060	0.0510	0.0265	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
3	A SEC	0.111	0.110	0.385	0.202	0.155	0.211	0.060	0.0500	0.0260	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
4	A SEC	0.213	0.213	0.301	0.008	0.139	0.111	0.0700	0.0490	0.0255	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
5	A SEC	0.175	0.173	4.42	1.05	0.434	0.157	0.390	0.0475	0.0250	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
6	A SEC	0.000	0.000	1.10	1.77	0.520	0.117	0.126	0.0465	0.0295	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
7	A SEC	0.350	0.350	0.913	0.430	0.458	0.137	0.060	0.0455	0.0314	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
8	A SEC	0.100	0.310	0.623	0.366	0.311	0.173	0.0900	0.0440	0.0264	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	0.110	0.520	0.311	1.45	0.223	0.260	0.0430	0.0240	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	0.120	0.475	0.270	2.50	0.117	1.50	0.0425	0.0232	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	1.22	0.425	0.214	1.36	0.011	0.259	0.0415	0.0228	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	1.32	0.400	0.10	1.46	0.011	0.213	0.0400	0.0224	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
13	A SEC	A SEC	0.315	0.305	1.00	0.972	0.000	0.195	0.0405	0.0220	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
14	A SEC	A SEC	0.712	0.323	0.335	0.993	0.011	0.160	0.0420	0.0215	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
15	A SEC	0.311	0.310	0.305	1.95	3.70	0.040	0.154	0.0375	0.0210	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
16	A SEC	0.213	0.213	0.295	1.33	6.18	0.011	0.142	0.0370	0.0208	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
17	A SEC	0.173	0.170	0.257	0.720	5.26	0.011	0.126	0.0360	0.0205	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
18	A SEC	0.117	0.100	0.367	0.023	3.06	0.011	0.114	0.0350	0.0200	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
19	A SEC	0.113	0.130	0.211	3.43	2.15	0.011	0.104	0.0340	0.0198	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
20	A SEC	0.190	0.170	0.163	5.00	1.70	0.011	0.090	0.0335	0.0210	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
21	A SEC	0.060	0.030	0.153	6.04	1.11	0.011	0.080	0.0330	0.0230	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
22	A SEC	0.070	0.030	0.133	3.73	0.720	0.011	0.070	0.0320	0.0196	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
23	A SEC	0.060	0.030	0.133	4.10	0.527	0.011	0.070	0.0315	0.0100	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
24	A SEC	0.020	0.030	0.126	4.41	0.420	0.011	0.070	0.0310	0.0060	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
25	A SEC	0.070	0.033	0.133	1.70	0.390	0.011	0.0680	0.0305	0.0030	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
26	A SEC	0.050	0.030	0.173	1.21	0.360	0.011	0.0640	0.0300	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
27	A SEC	0.050	0.020	0.471	0.017	1.46	0.011	0.0600	0.0295	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
28	A SEC	0.050	0.030	0.213	0.927	0.430	0.011	0.0540	0.0286	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
29	A SEC	0.050	0.030	0.173	0.390		0.011	0.0540	0.0350	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
30	A SEC	0.040	0.030	0.133	0.290		0.011	0.0540	0.0377	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
31		0.41		0.130	0.270		0.011		0.0337		A SEC	A SEC	A SEC	A SEC

MOY A SEC 0.255 0.315 0.497 1.31 1.41 0.230 0.159 0.0389 0.0140 A SEC A SEC
(M3/S)
TOT MOY 0.046 0.414 1.22 4.05 3.41 0.174 0.413 0.104 0.0467 NEANT NEANT
(MILLIONS DE M3)
OUIE ET ALLIERS DE TUNIES POUR LE SEL

CRUE MAXI OBSERVEE 12.2 M3/S EN NOVEMBRE

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.365 M3/S

APPORT TOTAL ANNUEL 11.5 MILLION DE M3

LAKE D EAU EGOUTEE 222 M4

27/09/70

TUNISIE. OUEJ AHEZALA

STATION J.P.T

CODE PECANO 43341050
CODE JEAN 10007SUPERFICIE DU BASSIN 52.00 KM²

ANNEE HYDROLOGIQUE 1965-1966

DEBITS MOYENS JOURNALIERS TOTAUX (LITRES) EN M3/S

	SEPT	OCTO	NOV	DECE	JANV	FEBR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	A SEC	A SEC	.0023	0.108	0.138	0.353	3.275	0.148	.0864	.0051	A SEC
2	A SEC	A SEC	A SEC	.0062	.0420	0.128	0.445	3.262	3.142	.0560	.0035	A SEC
3	A SEC	A SEC	A SEC	.0183	.0277	0.122	0.331	3.242	0.133	.0464	.0023	A SEC
4	0.227	A SEC	A SEC	.0363	.0335	0.109	0.311	3.225	0.127	.0430	A SEC	A SEC
5	.0015	A SEC	A SEC	.0261	.0244	0.173	0.293	3.208	0.120	.0377	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	A SEC	.0114	.0495	0.109	0.311	3.132	0.104	3.136	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	A SEC	.0062	.0377	.0864	0.311	3.134	0.161	.0864	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	A SEC	.0055	.0325	0.109	0.235	3.172	3.232	.0684	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	A SEC	.0043	.0400	.0864	0.667	3.162	0.139	.0464	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	A SEC	.0073	.0524	.0780	1.11	3.155	0.122	.0420	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	A SEC	.0334	.0511	.0440	0.314	0.151	0.113	.0377	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	A SEC	.0361	.0483	.0390	0.372	0.123	3.144	0.109	.0317	A SEC
13	A SEC	A SEC	A SEC	.0261	.0355	0.173	0.623	3.139	0.116	.0305	A SEC	A SEC
14	A SEC	A SEC	A SEC	.0349	.0197	.0330	0.134	0.123	0.213	.0278	A SEC	A SEC
15	A SEC	A SEC	A SEC	.0051	.0173	.0313	0.126	1.31	3.173	.0864	.0250	A SEC
16	A SEC	A SEC	A SEC	.0323	.0143	.0300	0.116	0.713	3.139	0.184	.0230	A SEC
17	A SEC	A SEC	A SEC	.0173	.0335	0.108	0.314	3.128	0.174	.0215	A SEC	A SEC
18	A SEC	A SEC	A SEC	.0114	.0420	0.102	0.123	.0970	0.103	.0142	A SEC	A SEC
19	A SEC	A SEC	A SEC	.0103	0.104	.0940	0.613	.0900	.0920	.0172	A SEC	A SEC
20	A SEC	A SEC	A SEC	.0396	0.314	.0940	0.376	.0860	.0750	.0150	A SEC	A SEC
21	A SEC	A SEC	A SEC	.0102	1.44	.0910	0.373	3.213	.0640	.0130	A SEC	A SEC
22	A SEC	A SEC	A SEC	.0833	0.367	.0870	0.430	1.41	.0590	.0118	A SEC	A SEC
23	A SEC	A SEC	A SEC	.0230	.0373	0.483	.0850	0.796	3.526	.0550	.0102	A SEC
24	A SEC	A SEC	A SEC	.0232	.0264	0.254	0.109	1.38	3.310	.0515	.0042	A SEC
25	A SEC	A SEC	A SEC	.0236	.0231	0.235	.0864	0.523	3.240	.0485	.0075	A SEC
26	A SEC	A SEC	A SEC	.0254	.0314	0.213	.0820	0.303	3.180	.0455	.0066	A SEC
27	A SEC	A SEC	A SEC	.0231	.0231	0.254	.0780	0.443	.0560	.0445	.0060	A SEC
28	A SEC	A SEC	A SEC	.0215	.0240	0.173	.0860	0.313	3.213	.0425	.0051	A SEC
29	A SEC	A SEC	A SEC	.0149	.0250	0.165		0.354	0.173	.0415	.0075	A SEC
30	A SEC	A SEC	A SEC	.0170	.0263	0.156		0.325	3.162	.0398	.0062	A SEC
31		A SEC		.0244	0.152			0.370		0.347		A SEC

NOV .0073 A SEC .0036 .0221 0.167 0.115 0.600 3.230 0.108 .0320 .0004 A SEC
(M3/S)

TOT .0203 NEANT .0172 .0543 0.446 0.278 1.61 3.596 0.288 .0844 .0010 NEANT
(MILLIONS DE M3)
QUIDE ET MILLIERS DE TONNES POUR LE SCL

COTE MAXI OBSERVEE 5.37 M3/S EN MARS

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.107 M3/S

APPORT TOTAL ANNUEL 3.40 MILLION DE M3

LAKE D EAU ECOULEE 65 M4

27/04/16

TUNISIE. OUEJ AHEZALA

STATION 3.0.7

CODE REGAND 13341050
CODE BIRH 1C307SUPERFICIE DU BASSIN 52.00 KM².

ANNEE HYDROLOGIQUE 1965-1967

DEBITS MOYENS JOURNALIERS TOTAUX (MJT) EN M³/S

	SEPT	OCTO	NOV	DECE	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	A SEC	A SEC	0.340	1.50	0.320	0.319	3.114	.0385	.0004	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	A SEC	0.293	1.30	0.300	0.315	3.333	.0370	.0024	A SEC	A SEC
3	A SEC	A SEC	A SEC	0.263	1.19	0.280	0.300	3.154	.0355	.0050	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	0.239	0.283	1.08	0.260	0.293	3.108	.0338	.0062	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	.0374	0.311	0.914	0.250	0.263	3.103	.0420	.0051	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	.0318	1.27	1.90	0.493	0.253	.0980	.0460	.0044	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	.0375	1.53	4.03	1.23	0.243	.0930	.0400	.0024	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	.0351	1.57	2.73	1.08	0.235	.0840	.0355	.0038	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	.0341	1.21	1.79	1.42	0.225	.0840	.0300	.0031	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	.0332	2.43	1.60	1.11	0.215	.0800	.0250	.0027	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	.0322	1.33	1.43	0.914	0.263	.0760	.0225	.0023	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	.0311	1.01	1.78	0.720	0.214	.0720	.0200	.0019	A SEC	A SEC
13	A SEC	A SEC	.0320	0.914	1.57	0.670	0.233	.0645	.0185	.0008	A SEC	A SEC
14	A SEC	A SEC	.0300	1.04	1.45	0.630	0.175	.0660	.0170	A SEC	A SEC	A SEC
15	A SEC	A SEC	.0547	0.723	1.35	0.403	0.138	.0680	.0150	A SEC	A SEC	A SEC
16	A SEC	A SEC	.0346	0.623	1.23	0.623	0.130	.0630	.0211	A SEC	A SEC	A SEC
17	A SEC	A SEC	0.354	0.503	1.12	1.59	0.175	.0610	.0493	A SEC	A SEC	A SEC
18	A SEC	A SEC	0.527	0.440	1.00	0.898	0.166	.0560	.0264	A SEC	A SEC	A SEC
19	A SEC	A SEC	0.311	0.433	0.930	0.720	0.107	.0535	.0336	A SEC	A SEC	A SEC
20	A SEC	A SEC	0.250	0.363	0.850	0.623	0.214	.0510	.0681	A SEC	A SEC	A SEC
21	A SEC	A SEC	0.236	0.433	0.780	0.580	0.172	.0680	.0378	A SEC	A SEC	A SEC
22	A SEC	A SEC	0.185	0.914	0.710	0.540	0.185	.0560	.0260	A SEC	A SEC	A SEC
23	A SEC	A SEC	0.174	1.56	0.640	0.500	0.159	.0540	.0235	A SEC	A SEC	A SEC
24	A SEC	A SEC	0.214	2.43	0.590	0.460	0.152	.0520	.0215	A SEC	A SEC	A SEC
25	0.359	A SEC	0.174	1.44	0.540	0.440	0.149	.0500	.0198	A SEC	A SEC	A SEC
26	.0582	A SEC	0.139	1.11	0.480	0.400	0.143	.0480	.0170	A SEC	A SEC	A SEC
27	.0341	A SEC	0.174	1.01	0.450	0.380	0.138	.0460	.0158	A SEC	A SEC	A SEC
28	A SEC	A SEC	0.350	0.914	0.405	0.350	0.132	.0445	.0143	A SEC	A SEC	A SEC
29	A SEC	A SEC	0.174	1.92	0.385		0.127	.0425	.0095	A SEC	A SEC	A SEC
30	A SEC	A SEC	0.419	3.42	0.350		0.122	.0410	.0062	A SEC	A SEC	A SEC
31	A SEC	A SEC		1.82	0.335		0.113		.0032		A SEC	A SEC
MOY	.0207	A SEC	0.158	1.03	1.17	0.671	0.237	.0804	.0274	.0013	A SEC	A SEC
(M ³ /S)												
TOT	.0537	NEANT	0.410	2.92	3.15	1.62	0.555	3.208	.0736	.0035	NEANT	NEANT
(MILLIONS DE M ³)												

QUIDE ET MILLIERS DE TONNES POUR LE SEL

CRUE MAXI OBSERVEE 10.7 M³/S EN SEPTEMBREDEBIT MOYEN ANNUEL 0.245 M³/SAPPORT TOTAL ANNUEL 0.99 MILLION DE M³
10,80

LAME D'EAU ECOULEE 175 MM

27/34/16

TUNISIE. OJED AMZALA

STATION 3.2.7

CODE RECAVJ 41141090
CODE NHRH 10307

SUPERFICIE DU BASSIN

52.00 KM².

ANNEE HYDROLOGIQUE 1967-1968

DEBITS MOYENS ANNUELS TOTAUX (MM) EN M3/S

	SEPT	OCTO	NOV	DECE	JANV	FEBR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0095	0.475	0.174	.0340	.0275	.0118	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0128	0.440	0.133	.0330	.0270	.0143	A SEC	A SEC
3	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.371	0.405	0.133	.0320	.0220	.0110	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0173	0.340	0.113	.0310	.0170	.0079	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0041	0.383	0.135	.0300	.0110	.0064	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.174	0.555	.0133	.0295	.0130	.0330	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.139	0.360	.0333	.0290	.0135	.0143	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.101	0.320	0.174	.0285	.0144	.0095	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.260	0.285	0.113	.0280	.0170	.0075	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0075	0.558	0.270	.0810	.0275	.0144	.0041	A SEC
11	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0023	0.565	0.255	.0330	.0300	.0100	.0051	A SEC
12	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	1.47	0.240	.0793	.0373	.3006	.0061	A SEC	A SEC
13	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0745	1.77	0.230	.0733	.0457	.0088	.0040	A SEC
14	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0194	0.817	0.218	.0623	3.133	.0245	.0020	A SEC
15	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0308	0.623	0.215	.0533	0.139	.0095	A SEC	A SEC
16	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0143	0.527	0.260	.0540	.0900	.0118	.0009	A SEC
17	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0075	0.430	0.311	.0520	.0600	.0075	.0004	A SEC
18	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0062	0.360	0.260	.0490	.0420	.0062	A SEC	A SEC
19	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0056	0.311	0.210	.0470	.0300	.0051	A SEC	A SEC
20	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0051	0.673	0.180	.0490	.0365	.0041	A SEC	A SEC
21	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0113	3.21	0.170	.0440	.0350	.0004	A SEC	A SEC
22	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0062	2.70	0.155	.0420	.0335	A SEC	A SEC	A SEC
23	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0041	2.09	0.140	.0410	.0320	A SEC	A SEC	A SEC
24	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0017	1.50	0.140	.0400	.0310	.0041	A SEC	A SEC
25	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0041	1.21	0.136	.0370	.0300	.0023	A SEC	A SEC
26	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0023	0.914	0.174	.0130	.0330	.0016	A SEC	A SEC
27	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	1.01	0.135	.0373	.0264	.0039	A SEC	A SEC	A SEC
28	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0112	0.817	0.110	.0360	.0300	.0004	A SEC	A SEC
29	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0585	0.720	0.363	.0340	.0264	.0039	A SEC	A SEC
30	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	.0193	0.623		.0340	.0100	.0010	A SEC	A SEC
31		A SEC		.0088	0.527		.0420		.0490		A SEC	A SEC

MOY A SEC A SEC A SEC .0104 3.639 0.270 .0725 .0423 .0109 .0077 A SEC A SEC
(M3/S)TOT NEANT NEANT NEANT .0273 2.25 0.676 0.194 3.110 .3293 .0149 NEANT NEANT
(MILLIONS DE M3)
QUINCE ET VILLIERS DE TONNES POUR LE SEL

CRUE MAX OBSERVEE 11.3 M3/S EN JANVIER

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.104 M3/S

APPORT TOTAL ANNUEL 3.30 MILLION DE M3

LAME D'EAU ECOULEE 64 M4

2709774

FONCTION: MONTAGNE

STATION: P.P.7

COTE MONTAGNE 42344000
COTE MER: 1000

SURFACE DU BASSIN

92,00 KM².

ANNEE HYDROLOGIQUE 1963-1964

DEBIT MONTAGNE: JOURNALS TOTAUX (M³/S) EN M³/S

	SEPT	AUTO	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVR	MAI	JUN	JUL	AOUT
1	A SEC	A SEC	A SEC	0.034	0.520	0.297	1.14	3.141	0.422	0.097	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	A SEC	0.000	0.569	0.278	0.157	3.130	0.410	0.118	A SEC	A SEC
3	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.897	0.267	0.051	3.135	0.400	0.141	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	2.02	0.260	0.912	3.132	0.390	0.075	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.997	0.425	0.591	3.158	0.380	0.086	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.914	1.41	0.590	3.160	0.390	0.125	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	0.025	A SEC	0.709	1.15	0.927	3.109	0.420	0.118	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.472	0.817	0.511	3.125	0.385	0.105	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.575	0.672	0.773	3.139	0.360	0.099	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	A SEC	0.074	0.123	0.478	0.623	0.678	3.125	0.395	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	A SEC	0.125	0.017	0.527	0.784	0.717	3.109	0.390	0.095	A SEC
12	A SEC	A SEC	A SEC	0.019	0.052	0.430	0.967	0.199	3.130	0.280	0.138	A SEC
13	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.121	0.400	0.672	0.353	0.960	0.260	0.143	A SEC
14	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.497	0.375	0.623	0.334	0.860	0.240	0.118	A SEC
15	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.393	1.17	0.891	0.111	3.124	0.220	0.095	A SEC
16	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.362	0.960	0.833	0.343	0.100	0.210	0.099	A SEC
17	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.109	2.56	1.39	0.273	0.980	0.195	0.023	A SEC
18	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.683	1.49	0.817	0.110	0.904	0.180	A SEC	A SEC
19	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.563	1.15	0.720	0.297	0.860	0.172	A SEC	A SEC
20	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.624	1.01	0.574	0.244	0.760	0.166	A SEC	A SEC
21	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.234	0.752	0.528	0.213	0.663	0.160	A SEC	A SEC
22	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.193	0.720	0.480	0.200	0.620	0.208	A SEC	A SEC
23	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.179	0.700	0.460	0.140	0.600	0.170	A SEC	A SEC
24	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.124	0.660	0.450	0.133	0.570	0.150	A SEC	A SEC
25	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.113	0.600	0.430	0.172	0.530	0.138	A SEC	A SEC
26	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.103	0.575	0.420	0.193	0.515	0.116	A SEC	A SEC
27	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.063	0.430	0.466	0.173	0.500	0.100	A SEC	A SEC
28	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.007	0.390	1.33	0.197	0.475	0.085	A SEC	A SEC
29	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.873	0.360		0.155	0.450	0.076	A SEC	A SEC
30	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.893	0.340		0.197	0.435	0.082	A SEC	A SEC
31		A SEC			0.107	0.315		0.145		0.086	A SEC	A SEC

NOV A SEC A SEC 0.028 0.104 3.784 0.692 0.173 0.944 0.245 0.057 A SEC A SEC
(M³/S)

TOT NEANT NEANT 0.273 2.10 1.67 1.31 3.246 0.656 0.164 NEANT NEANT
MILLIONS DE M³ COTON ET MILLIENS DE TUNNES FILM LE SEL

COTE MAXI OBSERVEE 4.39 43/S EN FEVRIER

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.171 M³/SAPPORT TOTAL ANNUEL 5.37 MILLION DE M³

LAME D'EAU ECOULEE 134 MM

21/09/78

STATION 5. P. 1

CODE MECANO 44351000
CODE BSH 10007

SUPERFICIE DU BASSIN 92.00 KM2.

ANNEE HYDROLOGIQUE 1967-1970

DONNEES MOYENNES JOURNALIERES TOTALES (MMET) EN M3/S

	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	A SEC	0.923	0.107	0.923	3.49	3.67	3.224	0.470	0.334	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	0.931	0.067	0.842	2.28	2.26	3.212	0.480	0.295	A SEC	A SEC
3	A SEC	A SEC	1.21	0.237	0.947	1.89	1.37	3.209	0.475	0.275	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	0.314	0.300	0.623	3.07	3.27	3.170	0.465	0.240	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	0.227	0.44	0.430	1.86	1.36	3.178	0.460	0.215	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	0.225	1.97	0.575	1.86	1.49	3.169	0.450	0.200	A SEC	A SEC
7	A SEC	0.726	0.212	3.91	0.632	1.36	1.3	0.199	0.445	0.182	A SEC	A SEC
8	A SEC	0.092	0.117	0.37	0.478	1.30	1.17	3.150	0.440	0.148	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	0.178	0.097	0.298	1.20	1.2	0.144	0.435	0.149	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	0.168	3.52	0.335	1.86	1.3	3.140	0.430	0.160	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	0.199	3.37	0.311	0.914	0.715	3.324	0.425	0.130	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	0.143	2.34	0.330	0.842	0.453	3.193	0.420	0.070	A SEC	A SEC
13	A SEC	0.0100	0.134	1.94	0.509	0.710	0.733	3.124	0.415	0.060	A SEC	A SEC
14	A SEC	0.019	0.130	1.94	0.370	0.710	0.643	0.109	0.410	0.090	A SEC	A SEC
15	A SEC	A SEC	0.125	1.31	0.379	0.680	0.859	0.860	0.405	0.048	A SEC	A SEC
16	A SEC	A SEC	0.115	1.33	0.688	0.673	0.673	0.780	0.400	0.040	A SEC	A SEC
17	A SEC	0.0352	0.112	1.31	1.98	0.708	0.753	0.710	0.399	0.034	A SEC	A SEC
18	A SEC	0.130	0.134	1.13	0.963	0.687	0.687	0.860	0.405	0.026	A SEC	A SEC
19	A SEC	0.112	0.134	4.36	0.720	0.574	0.575	0.610	0.400	0.022	A SEC	A SEC
20	A SEC	0.041	0.130	2.25	0.688	0.430	0.430	0.600	0.405	0.019	A SEC	A SEC
21	A SEC	0.029	0.130	1.74	0.575	0.410	0.430	0.590	0.410	0.010	A SEC	A SEC
22	A SEC	0.20	0.120	1.43	1.98	0.380	0.380	0.550	0.400	A SEC	A SEC	A SEC
23	A SEC	1.30	0.110	1.41	1.59	0.365	0.405	0.680	0.405	A SEC	A SEC	A SEC
24	A SEC	0.437	0.140	1.73	1.17	0.350	0.373	0.630	0.435	A SEC	A SEC	A SEC
25	A SEC	2.75	0.030	1.43	1.06	0.380	0.345	0.570	0.405	A SEC	A SEC	A SEC
26	A SEC	0.914	0.130	1.23	0.914	0.430	0.430	0.540	0.375	A SEC	A SEC	A SEC
27	A SEC	0.720	0.124	1.95	0.817	0.310	0.313	0.535	0.365	A SEC	A SEC	A SEC
28	A SEC	0.575	0.179	0.962	0.740	0.245	0.245	0.515	0.350	A SEC	A SEC	A SEC
29	A SEC	0.441	0.140	1.24	0.675		0.233	0.510	0.455	A SEC	A SEC	A SEC
30	A SEC	3.427	0.353	0.734	0.623		0.257	0.500	0.670	A SEC	A SEC	A SEC
31		1.06		0.783	0.834		0.265		0.865		A SEC	A SEC

MAY A SEC 0.503 0.235 1.93 0.791 1.03 0.791 3.117 0.593 0.093 A SEC A SEC

CP5/53
TOT NEANT 1.34 0.912 5.10 2.01 2.49 2.95 3.302 0.143 0.241 NEANT NEANT
MILLIONS DE M3

CRUE MAXI OBSERVEE 10.7 43/5 EN DECEMBRE

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.459 M3/S

EFFORT TOTAL ANNUEL 14.4 MILLION DE M3

LAME D EAU ECOULEE 279 M4

28/04/70

TUNISIE. Oued Medjerda

STATION 3.2.1

COTE MEAN 13341050
COTE MIN 10307

SUPERFICIE DU BASSIN

97.00 KM2

ANNEE HYDROLOGIQUE 1970-1971

DEBIT MOYEN JOURNALIER EN TUNISIE EN M3/S

	SEPT	AUT	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT
1	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.947	0.305	1.17	1.017	0.134	0.9510	0.142	A SEC
2	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.775	0.605	2.31	1.120	0.145	0.9509	0.130	A SEC
3	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.979	0.423	1.93	1.090	0.135	0.044	0.115	A SEC
4	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.791	0.450	1.45	1.090	0.125	0.9900	0.137	A SEC
5	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.260	1.49	1.73	1.070	0.110	0.910	0.130	A SEC
6	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.410	1.01	1.12	0.990	0.112	0.045	0.140	A SEC
7	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.739	0.817	1.13	1.090	0.100	0.040	0.130	A SEC
8	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.921	0.720	1.12	1.025	0.102	0.910	0.127	A SEC
9	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.630	0.510	2.47	1.707	0.090	0.040	0.046	A SEC
10	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	1.099	1.09	1.74	2.39	0.112	0.040	0.095	A SEC
11	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.308	1.00	1.43	1.74	0.173	0.910	0.090	A SEC
12	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.335	4.15	1.10	1.10	0.135	0.910	0.015	A SEC
13	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.311	2.02	1.35	1.914	0.112	0.045	0.025	A SEC
14	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.240	1.30	1.01	1.017	0.090	0.025	0.023	A SEC
15	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.215	2.94	1.31	1.720	0.090	0.025	0.016	A SEC
16	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.077	0.215	1.43	1.45	0.020	0.060	0.013	A SEC
17	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.143	6.30	1.74	1.13	1.950	0.020	0.020	A SEC
18	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.070	2.32	1.40	1.31	0.930	0.108	0.045	A SEC
19	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.015	1.53	1.31	0.117	1.440	0.060	0.025	A SEC
20	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	1.39	3.03	0.773	1.385	0.030	0.026	A SEC	A SEC
21	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.423	1.30	2.04	0.919	1.355	0.060	0.018	A SEC
22	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.501	1.21	1.79	0.973	1.125	0.060	0.010	A SEC
23	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.104	1.43	0.12	0.023	0.330	0.064	0.020	A SEC
24	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.065	0.947	1.02	1.13	1.760	0.030	0.015	A SEC
25	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.530	2.769	6.22	0.621	1.255	0.060	0.015	A SEC
26	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.623	3.29	0.537	1.235	0.064	0.016	A SEC	A SEC
27	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.521	2.34	0.410	1.220	0.064	0.0170	A SEC	A SEC
28	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.430	2.09	0.701	1.705	0.064	0.0167	A SEC	A SEC
29	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.415		2.71	1.195	0.055	0.015	A SEC	A SEC
30	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC	0.375	0.145	1.51	1.175	0.0570	0.0150	A SEC	A SEC
31	A SEC				0.335	0.305	1.11		0.0530		A SEC	A SEC

MAY A SEC A SEC A SEC 0.915 0.620 2.04 1.25 1.521 0.950 0.038 0.005 A SEC

EN M3/S
TUN MEANT MEANT 0.133 2.10 0.30 1.31 1.61 0.757 0.977 0.024 MEANT
(MILLIONS DE M3) OUE ET MILLIERS DE TUNNES PAR 11 SEC

CAVE MAI OBSERVE 10.1 45/5 EN FEVRIER

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.445 M3/S

APPORT TOTAL ANNUEL 14.3 MILLION DE M3

LAKE D'EAU ECOULEE 273 M3

27/09/74

TUNISIE. USEU ANGALA

STATION J.P.7

COUL PREANT 11241000
COUL DIBI 10307

SUPERFICIE DU BASSIN

52.00 KM2.

ANNEE HYDROLOGIQUE 1971-1972

DEBITS MOYENS JOURNALIERS (TOTAL LOMAT) EN M3/S

	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	.0970	.1135	.0245	.0100	0.720	0.513	1.135	0.114	.0395	.0031	A SEC
2	A SEC	1.04	.1443	.0553	.0120	0.623	0.613	1.175	0.100	.0290	.0050	A SEC
3	A SEC	0.225	.1177	.0013	.0160	0.527	0.513	1.250	0.102	.0285	.0066	A SEC
4	A SEC	.1367	.1185	.0334	.0140	0.430	0.118	1.275	0.139	.0275	.0057	A SEC
5	A SEC	.0313	.1195	.0360	.0370	0.363	0.311	1.255	0.115	.0270	.0050	A SEC
6	A SEC	.0263	.1193	0.273	.0336	0.	0.317	1.231	.0900	.0260	.0042	A SEC
7	A SEC	.1171	.1132	0.171	.0300	0.	0.313	1.232	.0830	.0250	.0037	A SEC
8	A SEC	.0190	.1126	.0693	.0270	0.390	0.311	1.275	.0760	.0265	.0313	A SEC
9	A SEC	.1183	.1113	.0643	.0178	0.340	0.233	1.212	.0680	.0290	.0020	A SEC
10	A SEC	.1173	.1122	.0623	.0125	0.350	0.431	1.250	.0630	.0320	.0025	A SEC
11	A SEC	.1173	.1122	.0533	.0270	0.440	1.113	1.375	.0600	.0350	.0022	A SEC
12	A SEC	.0193	.1184	.0513	.0315	1.312	0.253	1.175	.0570	.0385	.0017	A SEC
13	A SEC	.0170	.1170	.0443	.0338	0.398	0.233	1.426	.0540	.0395	.0016	A SEC
14	.0247	.1173	.1112	.0473	0.150	0.600	0.211	1.214	.0520	.0320	.0013	A SEC
15	.0182	.1172	.1123	.0403	.0211	0.736	0.173	1.174	.0490	.0305	.0011	A SEC
16	.0199	.0353	.1110	.0453	.0470	0.308	0.213	1.130	.0480	.0338	A SEC	A SEC
17	.0264	.1604	.1145	.0443	.0420	0.335	0.631	1.150	.0400	.0275	A SEC	A SEC
18	.0241	.1254	.1138	.0433	.0400	0.318	0.733	1.200	.0685	.0275	A SEC	A SEC
19	.0307	.1177	.1170	.0423	.0378	0.300	0.351	1.322	.0560	.0245	A SEC	A SEC
20	A SEC	.0105	.1234	.0410	0.174	0.275	0.317	1.214	.0511	.0230	A SEC	A SEC
21	A SEC	.0175	.1180	.0403	.0465	1.255	0.123	1.174	.0465	.0218	A SEC	A SEC
22	A SEC	.0190	.1158	.0393	0.110	0.242	0.175	1.168	.0420	.0200	A SEC	A SEC
23	A SEC	.0130	.1178	.0383	0.135	0.230	0.210	1.167	.0400	.0185	A SEC	A SEC
24	A SEC	.0143	.1179	.0373	0.331	0.160	0.201	1.155	.0390	.0170	A SEC	A SEC
25	A SEC	.0133	.1170	.0363	0.311	0.823	0.253	1.150	.0375	.0160	A SEC	A SEC
26	0.174	.1125	.1139	.0353	1.73	0.934	0.275	0.142	.0365	.0146	A SEC	A SEC
27	.0312	.0114	.1173	.0350	1.30	0.527	0.233	1.135	.0355	.0139	A SEC	A SEC
28	.0230	.1205	.1130	.0343	2.11	0.450	0.216	1.132	.0345	.0126	A SEC	A SEC
29	.0143	.1235	.1110	.0333	1.30	0.360	0.236	1.125	.0330	.0100	A SEC	A SEC
30	.0276	.0215	.0236	.0303	1.01		0.175	0.118	.0320	.0072	A SEC	A SEC
31		.1165		.0423	0.817		0.111		.0310		A SEC	A SEC

AUT .0131 .1040 .1225 .0554 0.391 0.414 0.143 1.205 .0685 .0247 .0017 A SEC
MARS 51

TOT .0395 0.174 .1333 0.144 1.35 1.09 0.317 1.530 0.113 .0641 .0346 A SEC
MILLIONS DE M3

MOISE ET MILLIERS DE TUNIS POUR LE SEC

DATE MARI JOSEPH 1.31 43/5 EN JANVIER

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.130 43/5

APPORT TOTAL ANNUEL 4.25 MILLION DE M3

LANE U LAU ECOULEE 32 MM

27/09/78

TUNISIE. Oued Mezala

STATION 2007

CODE N°LANJ 11141050
CODE RIVER 10107

SUPERFICIE DU BASSIN

52.00 km².

ANNEE HYDROLOGIQUE 1972-1973

DEBITS RIVERS JOURNALIERS LITRES SECONDE EN MARS

	SEPT	AOÛT	SEPTE	OCT.	NOV.	DECE	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AUG.
1	A SEC	A SEC	.1914	.0373	.0212	1.21	2.13	4.33	0.190	.0440	.1135	A SEC	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	.1230	.0292	.0236	1.01	1.71	3.43	0.176	.0428	.1119	A SEC	A SEC	A SEC
3	A SEC	A SEC	.1230	.0193	.0225	1.40	3.13	2.78	0.152	.0346	.1253	A SEC	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	.1173	.0113	.0200	1.23	2.73	2.39	0.125	.0380	.1219	A SEC	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	.1162	.0112	.0206	2.62	1.73	2.09	0.110	1.01	.1213	A SEC	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	.1133	.0103	.1342	1.50	1.33	1.39	.0860	0.174	.1235	A SEC	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	.1112	.0075	.1235	1.30	1.43	1.73	0.110	0.110	.1115	A SEC	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	.1114	.0083	.0274	1.11	1.11	1.50	0.104	.0865	.0134	A SEC	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	.1114	.0083	.0274	1.11	1.11	1.30	0.100	.0635	.0150	A SEC	A SEC	A SEC
10	A SEC	.1004	.1210	.0081	.0310	1.31	1.11	1.30	0.100	.0635	.0150	A SEC	A SEC	A SEC
11	A SEC	.1004	.1210	.0081	.0310	1.31	1.11	1.21	.1450	.0665	.0153	A SEC	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.11	.1450	.0665	.0153	A SEC	A SEC	A SEC
13	A SEC	A SEC	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
14	A SEC	A SEC	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
15	A SEC	A SEC	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
16	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
17	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
18	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
19	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
20	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
21	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
22	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
23	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
24	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
25	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
26	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
27	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
28	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
29	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
30	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
31	A SEC	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
MOY	.1012	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC
TOT	.1012	.1012	.1012	.0076	.0316	.1414	1.11	1.01	.0850	.0445	.0136	A SEC	A SEC	A SEC

CRUE AVEC OBSERVEE 13.5 1975 EN MARS

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.545 1975

APPORT TOTAL ANNUEL 17.2 MILLION DE M3

LAME D'EAU ECOULEE 311 M

23700770

Variable Index Amplitude

Station 1.2.7

Low Peak 11001053
Low Peak 11301

Amplitude 10 05510

32.00 AM2,

ENNET 4700100100 1977-1978

DEBIT 00000 000000000 1010 11 1977 19 1978

	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG		
1	A SEC	A SEC	11.00	0217	00700	0155	1.11	1.000	0.107	00317	A SEC	A SEC
2	0.343	A SEC	11.10	0213	00600	0095	1.11	1.205	00600	00225	A SEC	A SEC
3	0.055	A SEC	11.10	00605	00200	00300	1.11	1.205	00600	00315	A SEC	A SEC
4	0.0103	A SEC	0335	0011	00220	00377	1.11	1.205	00700	00100	A SEC	A SEC
5	0.0575	A SEC	0345	0023	00400	00600	0.11	1.367	00500	00265	A SEC	A SEC
6	0.0323	A SEC	1110	0017	00405	00420	1.11	1.339	00500	00775	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	1110	0017	00400	00404	1.11	1.100	00500	00202	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	1110	0017	00405	00404	1.11	1.205	00600	00253	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	1110	0017	00400	00420	1.11	1.210	00500	00245	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	1110	0017	00400	00420	1.11	1.215	00500	00235	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	1110	0017	00400	00420	1.11	1.215	00500	00235	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	1110	0017	00400	00420	1.11	1.195	00600	00220	A SEC	A SEC
13	A SEC	A SEC	1177	0004	00405	00345	1.11	1.185	00605	00214	A SEC	A SEC
14	A SEC	A SEC	0205	0.124	00420	0.085	0.113	0.175	0035	00210	A SEC	A SEC
15	A SEC	A SEC	0200	0003	00511	1.77	0.167	0.170	0029	00200	A SEC	A SEC
16	A SEC	A SEC	0235	0043	00475	1.63	0.097	1.143	0015	00299	A SEC	A SEC
17	A SEC	A SEC	0210	0013	00440	0.720	0.077	1.173	0010	00317	A SEC	A SEC
18	A SEC	A SEC	0245	0.107	00400	0.000	0.000	0.213	0000	00204	A SEC	A SEC
19	A SEC	A SEC	1117	0000	0.005	0.500	0.175	1.175	00340	00199	A SEC	A SEC
20	A SEC	A SEC	0200	0043	00375	0.500	0.000	1.105	00345	00177	A SEC	A SEC
21	A SEC	A SEC	0200	0023	00300	0.470	0.010	1.155	00375	00147	A SEC	A SEC
22	A SEC	A SEC	0235	0003	00350	0.455	0.115	0.145	00370	00110	A SEC	A SEC
23	A SEC	A SEC	0212	0027	00300	1.17	0.113	1.135	00360	00084	A SEC	A SEC
24	A SEC	A SEC	0210	0003	0.11	1.10	0.113	1.120	00350	00060	A SEC	A SEC
25	A SEC	0009	0235	0044	00300	1.05	0.113	1.110	00420	00040	A SEC	A SEC
26	A SEC	2.10	0217	0003	00322	2.33	0.137	1.173	00377	00090	A SEC	A SEC
27	A SEC	2.30	0210	0011	00377	2.47	0.205	1.139	00360	00023	A SEC	A SEC
28	A SEC	0.420	0200	0003	00300	1.40	0.215	1.115	00360	00010	A SEC	A SEC
29	A SEC	0003	0215	0004	00420		0.275	1.104	00375	00012	A SEC	A SEC
30	A SEC	0400	0215	0003	00375		0.205	1.139	00310	A SEC	A SEC	A SEC
31		0400		0011	00370		0.443		00420		A SEC	A SEC
NOV	0.154	0.170	0.177	0.0504	0.0415	0.038	0.131	0.200	0.0507	0.0190	A SEC	A SEC
TOTAL	0.0400	0.475	0.714	0.155	0.121	1.56	2.41	2.517	0.136	0.093	0.041	0.041
(MILLIONS OF \$)												

CRUE MARI OBSERVEE 10.3 13/5 EN GESTION

DEBIT MARI ANNUEL 0.143 13/5

EFFORT TOTAL ANNUEL 5.22 MILLION DE \$

LAKE O-CU RUCOLI 100 M

27/09/74

TUNISIE - Oued Aouezala

STATION J.P.7

CODE MELANO 12341050
CODE AERH 15007

SUPERFICIE DU BASSIN

52.00 KM²

ANNEE HYDROLOGIQUE 1974-1975

ORDRES MOYENS JOURNALIERS TOTALS (MM) EN MM/5

	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEBR	MARS	AVR	MAI	JUN	JUL	AOUT
1	A SEC	A SEC	0.112	0.111	0.104	0.060	0.103	0.623	0.100	0.365	0.017	A SEC
2	A SEC	A SEC	0.119	0.173	0.142	0.020	0.667	0.520	0.070	0.355	0.012	A SEC
3	A SEC	A SEC	0.110	0.167	0.139	0.000	0.613	1.475	0.050	0.350	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	0.111	0.167	0.135	0.004	0.311	0.430	0.050	0.340	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	0.115	0.123	0.120	4.97	0.353	0.403	0.060	0.330	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	0.219	0.113	0.127	1.83	0.320	0.350	0.030	0.322	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	2.13	0.135	0.115	1.30	0.373	1.325	0.010	0.315	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	5.77	0.181	0.110	1.10	0.351	0.300	0.070	0.310	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	2.17	0.131	0.105	0.030	0.310	1.200	0.040	0.300	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	1.70	0.067	0.130	0.000	1.11	1.205	0.080	0.295	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	0.114	0.133	0.080	0.150	0.321	0.255	0.050	0.285	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	0.119	0.137	0.030	0.070	0.315	0.242	0.060	0.280	A SEC	A SEC
13	A SEC	0.013	0.023	0.032	0.000	1.09	0.313	0.234	0.173	0.275	A SEC	A SEC
14	A SEC	0.022	0.321	0.141	0.010	0.120	0.023	0.222	0.109	0.270	A SEC	A SEC
15	A SEC	0.020	0.430	0.325	0.050	0.023	0.320	0.210	0.060	0.265	A SEC	A SEC
16	A SEC	0.003	0.137	0.367	0.000	0.100	0.123	0.195	0.030	0.260	A SEC	A SEC
17	A SEC	0.117	0.119	0.323	0.080	5.29	0.326	0.185	0.060	0.255	A SEC	A SEC
18	A SEC	0.118	0.100	0.301	0.060	4.79	0.333	0.172	0.050	0.250	A SEC	A SEC
19	A SEC	0.119	0.215	0.203	0.040	2.36	0.303	0.160	0.050	0.245	A SEC	A SEC
20	A SEC	0.013	0.215	0.213	0.012	1.49	0.315	0.154	0.050	0.240	A SEC	A SEC
21	A SEC	0.010	0.215	0.253	0.009	1.59	0.315	0.148	0.040	0.235	A SEC	A SEC
22	A SEC	0.110	0.225	0.234	0.042	1.30	0.300	0.139	0.040	0.230	A SEC	A SEC
23	A SEC	0.110	0.215	0.223	0.009	1.20	0.315	0.213	0.055	0.225	A SEC	A SEC
24	A SEC	0.221	0.115	0.223	0.070	1.35	1.13	0.173	0.040	0.215	A SEC	A SEC
25	A SEC	0.199	0.230	0.231	0.004	0.920	1.13	0.150	0.040	0.199	A SEC	A SEC
26	A SEC	0.173	0.132	0.195	0.030	0.050	1.21	0.142	0.040	0.199	A SEC	A SEC
27	A SEC	0.215	0.175	0.185	0.070	0.000	0.315	0.132	0.045	0.195	A SEC	A SEC
28	A SEC	0.254	0.135	0.175	0.049	0.750	0.317	0.118	0.040	0.070	A SEC	A SEC
29	A SEC	0.190	0.135	0.165	0.020		0.313	0.112	0.030	0.045	A SEC	A SEC
30	A SEC	0.129	0.130	0.167	0.004		0.013	0.105	0.030	0.023	A SEC	A SEC
31		- 3.03		0.152	0.000		0.320		0.035		A SEC	A SEC

MOY A SEC 0.067 0.024 0.221 0.119 1.31 0.355 0.240 0.030 0.254 0.001 A SEC
(MM/5)

TOT MOY 1.133 1.32 0.001 0.320 3.32 1.73 0.643 0.136 0.067 0.022 MOY
(MILLIONS DE M³)

QUOT ET ALIQUOTS DE JOURNEES POUR LE SEC

DATE MAX OBSERVEE 0.13 41/5 EN FEVER

JOUR 41/5 ANNUEL 0.271 41/5

APPORT TOTAL ANNUEL 0.61 MILLION DE M³

LAKE D'EAU ECARTEE 150 M³

27/09/76

TUNISIE. OUEJ 4422ALA

STATION J.P.2

CODE PELANO 43341050
CODE AIRM 10307

SUPERFICIE DU ARSEIN

52.00 km².

ANNEE HYDROLOGIQUE 1974-1975

DEBITS MOYENS JOURNALIERS TOTAUX EMBLE EN M3/S

	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEBR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	A SEC	0.112	0.131	0.140	0.040	0.701	0.623	0.100	0.365	0.017	1 SEC
2	A SEC	A SEC	0.113	0.173	0.142	0.020	0.661	0.520	0.070	0.355	0.012	1 SEC
3	A SEC	A SEC	0.110	0.161	0.139	0.003	0.613	0.475	0.040	0.350	A SEC	1 SEC
4	A SEC	A SEC	0.111	0.143	0.135	0.004	0.331	0.330	0.000	0.340	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	0.115	0.122	0.128	4.57	0.343	0.403	0.080	0.330	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	0.219	0.114	0.122	1.83	0.321	0.150	0.030	0.322	A SEC	1 SEC
7	A SEC	A SEC	2.13	0.135	0.115	1.30	0.471	0.129	0.010	0.315	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	9.17	0.133	0.110	1.10	0.351	0.300	0.070	0.310	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	7.17	0.131	0.105	0.830	0.410	0.280	0.040	0.300	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	1.70	0.093	0.100	0.800	1.11	0.235	0.080	0.295	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	0.114	0.131	0.100	0.750	0.321	0.255	0.040	0.215	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	0.720	0.147	0.140	0.670	0.321	0.242	0.080	0.210	A SEC	A SEC
13	A SEC	0.413	0.623	0.452	0.000	1.09	0.413	0.234	0.171	0.215	A SEC	A SEC
14	A SEC	0.042	0.311	0.741	0.070	0.720	0.623	0.222	0.109	0.270	A SEC	A SEC
15	A SEC	0.040	0.410	0.926	0.050	0.623	0.326	0.210	0.080	0.265	A SEC	A SEC
16	A SEC	0.303	0.137	0.367	0.100	0.760	0.723	0.195	0.030	0.260	A SEC	A SEC
17	A SEC	0.179	0.115	0.323	0.060	9.09	0.326	0.185	0.010	0.255	A SEC	A SEC
18	A SEC	0.118	0.130	0.303	0.060	6.73	0.413	0.172	0.070	0.250	A SEC	A SEC
19	A SEC	0.195	0.215	0.235	0.040	2.98	0.403	0.160	0.050	0.245	A SEC	A SEC
20	A SEC	0.103	0.215	0.273	0.012	1.69	0.175	0.154	0.020	0.240	A SEC	A SEC
21	A SEC	0.216	0.215	0.253	0.109	1.59	0.115	0.148	0.040	0.235	A SEC	A SEC
22	A SEC	0.136	0.225	0.233	0.342	1.30	0.100	0.139	0.040	0.230	A SEC	A SEC
23	A SEC	0.176	0.215	0.221	0.109	1.20	0.115	0.213	0.055	0.225	A SEC	A SEC
24	A SEC	0.231	0.215	0.221	0.070	1.05	1.13	0.173	0.040	0.220	A SEC	A SEC
25	A SEC	0.159	0.210	0.231	0.064	0.920	1.71	0.158	0.030	0.195	A SEC	A SEC
26	A SEC	0.173	0.112	0.195	0.030	0.850	1.01	0.140	0.020	0.190	A SEC	A SEC
27	A SEC	0.0215	0.175	0.185	0.070	0.800	0.213	0.132	0.015	0.185	A SEC	A SEC
28	A SEC	0.0254	0.135	0.175	0.040	0.750	0.317	0.118	0.040	0.070	A SEC	A SEC
29	A SEC	0.146	0.135	0.265	0.020		0.443	0.112	0.030	0.045	A SEC	A SEC
30	A SEC	0.125	0.130	0.163	0.064		0.621	0.195	0.030	0.021	A SEC	A SEC
31		0.043		0.152	0.060		0.326		0.035		A SEC	A SEC
NOV	A SEC	0.0447	0.624	0.227	0.119	1.37	0.355	0.240	0.088	0.254	0.001	A SEC
(M3/S)												
TOT NEANT	0.133	1.52	0.603	0.123	0.32	1.71	0.653	0.134	0.057	0.032	0.007	NEANT
MILLIONS DE M3												

CRUE 4422 ALSEVIE 8.11 4225 EN FEVRIER

DEBIT MOYEN ANNUEL 0.273 M3/S

APPORT TOTAL ANNUEL 0.661 MILLION DE M3

LAME D'EAU ECOULEE 150 M4

11/04/78

TUNISIE. COTE D'AZUR

STATION 1071

COSE 1071 1071
COSE 1071 1071

WATERFALL ON MOUNTAIN

92.00 KM.

ANNUAL HYDROLOGICAL DATA 1970-1976

CLIMATE DATA: 1970-1976

DATE	TIME	TEMP	WIND	RAIN	WIND	RAIN	WIND	RAIN	WIND	RAIN	WIND	RAIN	WIND	RAIN
1	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
2	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
3	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
4	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
5	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
6	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
7	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
8	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
9	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
10	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
11	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
12	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
13	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
14	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
15	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
16	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
17	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
18	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
19	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
20	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
21	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
22	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
23	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
24	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
25	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
26	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
27	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
28	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
29	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
30	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
31	0	10.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0

MEAN 1071 1071 0.715 0.556 0.134 0.085 0.753 0.192 0.073 0.073 0.0105 0.0105
 (1975)
 TOT 1071 1071 1.15 1.47 0.515 1.72 1.95 1.497 0.180 0.968 0.111 0.111
 (MILLIONS DE M3)
 QUOTE ET MILLIERS DE TONNES POUR LE SEL

CRUDE MALT CONSERVED 11.7 45/5 IN NOVEMBRE
 DEBIT RIVER ANNUAL 0.251 45/5
 SUPPORT TOTAL ANNUAL 0.10 MILLION DE M3
 LIME O AND SCALLES 157 44

21/39/74

TUNISIE. TRUS AMZALA

STATION 2051

CODE PSC 800 54161050
CODE PIR 10307

SUPERFICIE DU BASSIN

52.00 KM2.

ANNEE HYDROLOGIQUE 1975-1977

DEBITS MOYENS QUOTIDIENS TOTAUX (COMPT) EN M3/S

	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
1	A SEC	A SEC	0.1330	0.1000	0.4000	0.305	0.120	0.0500	0.0308	0.0175	A SEC	A SEC
2	A SEC	A SEC	0.1133	0.123	0.420	0.370	0.111	0.0470	0.0300	0.0095	A SEC	A SEC
3	A SEC	A SEC	0.1220	0.177	0.405	0.410	0.115	0.0420	0.0290	0.0087	A SEC	A SEC
4	A SEC	A SEC	0.1310	1.32	0.375	0.375	0.111	0.0375	0.0285	0.0078	A SEC	A SEC
5	A SEC	A SEC	0.1375	0.817	0.308	0.325	0.115	0.0345	0.0272	0.0109	A SEC	A SEC
6	A SEC	A SEC	0.1415	0.773	0.350	0.290	0.135	0.0330	0.0265	0.1300	A SEC	A SEC
7	A SEC	A SEC	0.1575	0.693	0.450	0.275	0.111	0.0295	0.0260	0.0145	A SEC	A SEC
8	A SEC	A SEC	0.1570	0.610	0.520	0.255	0.133	0.0275	0.0255	0.0095	A SEC	A SEC
9	A SEC	A SEC	0.1630	0.603	1.01	0.245	0.111	0.0268	0.0245	0.0091	A SEC	A SEC
10	A SEC	A SEC	0.1630	0.565	0.714	0.225	0.110	0.0262	0.0300	0.0023	A SEC	A SEC
11	A SEC	A SEC	0.1645	0.540	0.311	0.215	0.0910	0.107	0.0375	0.0010	A SEC	A SEC
12	A SEC	A SEC	0.1650	0.517	0.720	0.230	0.111	0.0630	0.0315	A SEC	A SEC	A SEC
13	A SEC	0.0074	0.1310	0.493	2.07	0.205	0.171	0.139	0.0265	A SEC	A SEC	A SEC
14	A SEC	0.044	0.111	0.335	1.72	0.258	0.111	0.0860	0.0230	A SEC	A SEC	A SEC
15	A SEC	0.0045	0.117	0.512	1.10	0.367	0.111	0.0680	0.0250	A SEC	A SEC	A SEC
16	A SEC	0.0091	0.095	0.393	1.01	0.259	0.0930	0.0560	0.0264	A SEC	A SEC	A SEC
17	A SEC	0.1214	0.134	0.375	1.10	0.225	0.0930	0.0530	0.0377	A SEC	A SEC	A SEC
18	A SEC	0.0445	0.098	0.350	1.01	0.200	0.0490	0.0500	0.0560	A SEC	A SEC	A SEC
19	A SEC	0.1750	0.093	0.333	0.714	0.130	0.111	0.0540	0.0299	A SEC	A SEC	A SEC
20	A SEC	0.0191	0.095	0.325	0.317	0.175	0.073	0.0680	0.0265	A SEC	A SEC	A SEC
21	A SEC	1.33	0.01	0.315	0.720	0.102	0.115	0.0195	A SEC	A SEC	A SEC	A SEC
22	A SEC	0.212	0.15	1.07	0.670	0.195	0.0611	0.0640	0.0169	A SEC	A SEC	A SEC
23	A SEC	0.0054	0.10	0.173	0.817	0.150	0.0670	0.0600	0.0192	A SEC	A SEC	A SEC
24	A SEC	0.0044	1.77	0.072	0.023	0.142	0.0693	0.0485	0.0118	A SEC	A SEC	A SEC
25	A SEC	0.0064	1.17	0.225	0.777	0.130	0.0693	0.0440	0.0095	A SEC	A SEC	A SEC
26	A SEC	0.0664	1.73	0.060	0.570	0.132	0.0623	0.0400	0.0090	A SEC	A SEC	A SEC
27	A SEC	0.0834	1.10	1.00	0.440	0.130	0.0610	0.0375	0.0084	A SEC	A SEC	A SEC
28	A SEC	0.0660	1.11	0.123	0.410	0.125	0.0593	0.0355	0.0080	A SEC	A SEC	A SEC
29	A SEC	0.1010	0.114	0.623	1.105		0.110	0.0335	0.0075	A SEC	A SEC	A SEC
30	A SEC	0.0530	0.120	0.524	0.370		0.111	0.0320	0.0073	A SEC	A SEC	A SEC
31		0.0570		0.503	0.350		0.063		0.0069		A SEC	A SEC

MOY A SEC 0.0794 0.130 0.613 0.744 0.234 0.111 0.0560 0.0237 0.0034 A SEC A SEC
(M3/S)

TOT MOYNT 0.213 2.06 1.00 1.94 0.597 0.233 0.145 0.0622 0.0097 MOYNT MOYNT
(MILLIONS DE M3)

MOYNT ET MOYNTS DE MOYNTS POUR LE SEC

MOYNT MOYNT MOYNT 10.1 49/5 EN NOVEMBRE

MOYNT MOYNT MOYNT 0.233 M3/S

MOYNT MOYNT MOYNT 7.35 MILLION DE M3

MOYNT MOYNT MOYNT 147 M4

FIN

58

VUM